

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA**

**O nutricionista no cuidado de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista  
(TEA) e seletividade alimentar**

Laura Cardellini Barbosa de Oliveira

Trabalho apresentado à disciplina  
0060029 Trabalho de Conclusão de Curso II, como  
requisito parcial na graduação no Curso de  
Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da  
Universidade de São Paulo.

Orientadora: Profa. Dra. Angela Maria Belloni Cuenca



São Paulo  
2020

**O NUTRICIONISTA NO CUIDADO DE INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DO  
ESPECTRO AUTISTA (TEA) E SELETIVIDADE ALIMENTAR**

Laura Cardellini Barbosa de Oliveira

Trabalho apresentado à disciplina  
0060029 Trabalho de Conclusão de Curso II, como  
requisito parcial na graduação no Curso de  
Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da  
Universidade de São Paulo.

Orientadora: Profa. Dra. Ângela Maria Belloni Cuenca

São Paulo

2020

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

**Barbosa de Oliveira, Laura Cardellini. O nutricionista no cuidado de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e seletividade alimentar. São Paulo, 2020. [Trabalho apresentado à disciplina 0060029 - Trabalho de Conclusão de Curso II, como requisito parcial na graduação no Curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].**

## **RESUMO**

O Transtorno do Espectro do Autista (TEA) é uma condição crônica classificada como um dos Transtornos do Neurodesenvolvimento segundo o DSM-V, de etiologia complexa, que envolve fatores genéticos, epigenéticos e ambientais. Estimativas de sua prevalência têm aumentado em vários países, incluindo o Brasil. Os afetados apresentam déficits na comunicação e interação social e presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, em diferentes graus de severidade. Comportamentos alimentares que afetam o consumo alimentar significativamente são comuns no TEA, particularmente a seletividade alimentar, e o tratamento é multiprofissional. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar intervenções de educação alimentar e nutricional desenvolvidas atualmente pelo nutricionista como parte do cuidado nutricional de indivíduos com TEA que manifestam seletividade alimentar. Foi realizada uma revisão da literatura científica indexada nas bases de dados Pubmed, Cab Abstracts, Food Science Technology Abstracts e Portal Scielo. A análise das publicações aponta para uma atuação importante do nutricionista em ações educativas sobre alimentação e nutrição em indivíduos com TEA e manifestações de seletividade alimentar, em diferentes faixas etárias. Nesse sentido, os vários programas identificados mostram diversos espaços possíveis para a implementação das intervenções e podem ser considerados ferramentas de Promoção da Saúde. Dessa forma, incentivam uma alimentação saudável nessas populações, com consequente aprimoramento do estado nutricional, contribuindo para que lhes seja garantido o Direito Humano à Alimentação Adequada e a Segurança Alimentar e Nutricional.

**Descritores:** Transtorno do espectro autista; seletividade alimentar; educação alimentar e nutricional, educação nutricional, intervenção.

## **SUMÁRIO**

1 - INTRODUÇÃO .....	6
1.1 Aspectos gerais do Transtorno do Espectro Autista.....	6
1.2 Transtorno do Espectro Autista e comportamentos alimentares .....	9
1.3 TEA, alimentação e a legislação brasileira .....	11
1.4 O nutricionista no cuidado do TEA.....	12
2 - OBJETIVOS.....	14
2.1 - Objetivo Geral.....	14
2.2 - Objetivos específicos .....	14
3 - METODOLOGIA .....	15
4 - RESULTADOS.....	16
4.1 Ano de publicação, país de origem do estudo e especialidade do periódico.....	27
4.2 Características dos estudos.....	27
4.3 Populações-alvo, ambientes de realização dos estudos e profissionais participantes .....	32
5 - DISCUSSÃO.....	34
6 - CONCLUSÕES .....	36
7 - REFERÊNCIAS .....	37
10 - ANEXOS .....	43

# 1 – INTRODUÇÃO

## 1.1 Aspectos gerais do Transtorno do Espectro Autista

O Transtorno do Espectro do Autista (TEA) é uma condição com grande variabilidade de características clínicas. Hoje é classificada como um dos *Transtornos do Neurodesenvolvimento*, conforme descrito na quinta versão, de 2013, do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), publicada pela Associação Psiquiátrica Americana (APA, 2014). Na sua versão anterior (4<sup>a</sup> versão DSM-IV-TR), o Autismo, a Síndrome de Asperger e o Transtorno Global do Desenvolvimento Sem Outra Especificação eram condições com diagnósticos distintos (APA, 2002). Entretanto, apesar das diferenças entre si, nessa nova versão do DSM, com o intuito de aprimorar e facilitar o diagnóstico clínico, esses transtornos foram agrupados como Transtorno do Espectro Autista (TEA). Agora são considerados uma mesma condição em que duas dimensões de sintomas - déficits na comunicação e interação social e padrões de comportamento restritivos e repetitivos – apresentam-se com graduações, podendo alcançar três níveis de gravidade (leve, moderado e severo) que refletem o grau de dependência e necessidade de cuidados apresentados pelo indivíduo afetado (APA, 2014, Araújo e Lotufo Neto, 2014).

A maior especificidade do DSM-V trouxe certa preocupação sobre uma possível redução de sensibilidade devido a isso. Entretanto, o estudo de Wiggins et al. (2019) com crianças de diversas etnias e condições socioeconômicas, diagnosticadas por especialistas utilizando as versões IV-TR e V do DSM simultaneamente, aponta para uma maximização tanto da especificidade como da sensibilidade diagnóstica do DSM-V na população estudada.

O TEA é uma condição crônica e as manifestações têm início cedo na infância, podendo ocorrer junto a outras comorbidades. A presença de um ou mais transtornos psiquiátricos, como o déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), o transtorno opositivo desafiador (TOD) e o transtorno obsessivo compulsivo (TOC) entre outros, têm sido relatados em diferentes faixas etárias de indivíduos com diagnóstico de TEA (Nylander et al. 2013; Lundström et al. 2015; SPB, 2019). Outras comorbidades frequentes dizem respeito a déficits de linguagem, alterações sensoriais, alterações genéticas (síndrome do X frágil, esclerose tuberosa, síndrome de Williams), transtornos gastrointestinais e alterações alimentares, distúrbios neurológicos (epilepsia), transtornos do sono e também um comprometimento da parte motora, incluindo alterações motoras finas (SPB, 2019).

Estudos epidemiológicos dos últimos 50 anos apontam para um aumento global de prevalência do TEA ao longo do tempo, embora a análise de estimativas seja complexa, pois há diferenças importantes a considerar com respeito a critérios diagnósticos, categorias diagnósticas, idade na realização da avaliação de prevalência, extensão da área geográfica estudada e fontes dos dados de diagnóstico (Organização Pan-Americana da Saúde, 2017; Elsabbagh et al. 2012). De acordo com alguns estudos, a estimativa mundial de taxas de prevalência de TEA estaria entre 0,6% e 1% (Elsabbagh et al. 2012; Baxter et al. 2015). A revisão de Chiarotti e Veronesi (2020) sobre prevalência de TEA no mundo desde 2014, também confirma aumentos de estimativas de prevalência em países de seis regiões do mundo para diferentes faixas etárias, não tendo sido encontradas estimativas para a América Central e do Sul. As autoras também confirmam o problema de variabilidade das estimativas e analisam as causas dessa variação, com destaque para as diferenças metodológicas na definição de casos (diagnóstico) e procedimentos de rastreamento (uso de registros oficiais de instituições escolares ou de serviços de saúde versus aplicação de questionários sobre descrições comportamentais, listas de verificação baseadas no DSM, ou entrevistas de pais ou professores).

No Brasil, estimativas de prevalência desta condição em base populacional são incipientes. Segundo um estudo recente, onde foram analisados 1.715 estudantes (6-16 anos) do ensino fundamental da rede pública de quatro municípios da região metropolitana de Goiânia, Fortaleza,

Belo Horizonte e Manaus, observou-se uma taxa de 1% de prováveis casos de TEA, valor semelhante a estimativas de estudos internacionais (Parasmo et al 2015 apud Portolese et al 2017).

A manifestação de TEA é observada em diversas etnias e em todos os grupos socioeconômicos, havendo uma maior prevalência em meninos do que em meninas, de aproximadamente 4:1 (SBP, 2019).

As causas do TEA ainda são objeto de muitas pesquisas e sua etiologia é considerada multifatorial, com interações complexas entre fatores genéticos e ambientais e processos epigenéticos. A taxa de concordância de cerca de 90% em gêmeos monozigóticos e o risco aumentado de ocorrência nos irmãos indivíduos com TEA demonstram o componente hereditário desta condição. Estudos recentes apontam para um alto grau de heterogeneidade genética (Wiśniowiecka-Kowalnik e Nowakowska, 2019). A despeito do grande número de *loci* associados ao TEA, as variantes genéticas consideradas fatores etiológicos são identificadas em apenas cerca de 25-35% dos casos diagnosticados (Schaefer et al. 2013, Bourgeron 2015 apud Wiśniowiecka-Kowalnik e Nowakowska 2019).

Mutações em genes que codificam proteínas envolvidas em mecanismos epigenéticos foram detectadas em pacientes com TEA (Wiśniewiecka-Kowalnik e Nowakowska 2019). Segundo Sullivan et al. (2019), estudos de perfilamento de expressão gênica em larga escala apontam para a ocorrência de perturbações na regulação transcrecional /epigenética e possível relação com disfunções sinápticas no cérebro de indivíduos com TEA, que afetariam o neurodesenvolvimento. Os autores também mencionam evidências experimentais com camundongos modificados por mutações em alguns alelos de risco para TEA e codificadores de moléculas utilizadas em mecanismos epigenéticos; nesses animais, observaram-se alterações comportamentais semelhantes a manifestações do TEA.

A exposição do sistema nervoso central a certos fatores em determinados pontos críticos do neurodesenvolvimento também tem sido objeto de pesquisa nos estudos sobre a etiologia do TEA. Evidências humanas e de modelos animais demonstraram um aumento de taxas de mutação *de novo* em pais mais velhos e sua associação com risco aumentado de TEA durante o período de concepção. Algumas evidências sugerem uma ação protetora de componentes da dieta materna, como a adequação de folato no período de pré concepção e primeiros meses de vida, a suplementação de vitamina D durante a gestação e a adequação de ferro na pré concepção, este último garantindo produção adequada de neurotransmissores, correta mielinização neuronal e boa função imune. A baixa ingestão de ômega 3 e uma dieta muito rica em gorduras durante a gravidez também têm sido associadas com risco aumentado de TEA e outros distúrbios do neurodesenvolvimento. Tanto a obesidade materna, através da inflamação crônica que modifica o ambiente uterino e impacta o crescimento e desenvolvimento neuronais no feto, quanto a subnutrição materna, através da ativação do eixo do estresse e produção acentuada de fatores pró-inflamatórios, têm sido considerados fatores ambientais implicados no desenvolvimento do TEA (Gialloreto et al. 2019).

Segundo uma visão mais sistêmica, há uma progressão de evidências sobre a gênese do TEA estar associada a uma complexa desregulação envolvendo a microbiota, o sistema imunológico, circuitos inflamatórios e o cérebro. A revisão sistemática de Azhari et al. (2019) apresenta uma análise integrada das evidências relevantes sobre mecanismos desencadeados nesses sistemas e o desenvolvimento de TEA. Nessa concepção, no período pré-natal, a ativação imune materna (MIA) liberaria citocinas capazes de cruzar a placenta e a barreira hematoencefálica do feto e de agir sobre a micróglia, instaurando uma inflamação no cérebro, alterando a barreira hematoencefálica e influenciando tanto a proliferação e sobrevivência de neurônios como a poda sináptica, havendo também exacerbação adicional da inflamação e da deterioração da barreira via produtos liberados por mastócitos. No período pós-natal, alterações

da microbiota causariam degradação da mucina da mucosa intestinal infantil e alteração de permeabilidade, o que permitiria a entrada de produtos bacterianos, toxinas e ácidos graxos de cadeia curta na circulação, induzindo a produção de citocinas que alcançariam a micróglia do cérebro, promovendo novamente neuroinflamação, além da ativação do nervo vago, que causaria uma atividade neural aberrante; os ácidos graxos de cadeia curta também teriam ação deletéria sobre a barreira hematoencefálica e função de neurotransmissores (Azhari et al., 2019). A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) especificou, em 2019, que toda criança que apresentar atrasos ou desvios comprovados do seu desenvolvimento neuropsicomotor deve ser acompanhada por médico especialista na área e ter uma avaliação para TEA por psiquiatra infantil ou neuropediatra, as especialidades médicas que estabelecem formalmente o diagnóstico definitivo, feito por avaliação clínica e uso de escalas validadas.

Um lactente já pode manifestar sinais autísticos e a triagem eficiente, a valorização das queixas e observações de pais e/ou cuidadores, o diagnóstico e a intervenção precoces podem amenizar a sintomatologia, melhorar a qualidade de vida e também reduzir o impacto econômico que essa condição tem sobre as famílias afetadas e os gastos públicos em nível de país. Entretanto, o diagnóstico geralmente ocorre, em média, aos 4 ou 5 anos de idade (SBP 2019).

O tratamento do TEA é tipicamente multiprofissional e os recursos terapêuticos utilizados devem ter como escopo potencializar o paciente no sentido individual e como pessoa socialmente participativa, auxiliá-lo nos aprendizados e na interação social e estimular sua autonomia e independência nas tarefas diárias. Não há medicamentos específicos para TEA, porém, dependendo das características de cada caso, psicofármacos são utilizados para tratamento de sintomas secundários que estejam causando sofrimento na vivência do cotidiano (Ministério da Saúde, 2015).

## **1.2 Transtorno do Espectro Autista e comportamentos alimentares**

Dificuldades de aceitação de alimentos fazem parte do desenvolvimento infantil normal e podem manifestar-se em diferentes momentos do crescimento, como na introdução da alimentação complementar após o desmame ou na conquista de maior autonomia da criança ao comer. Essas dificuldades alimentares podem ser moduladas por diversos fatores, dentre eles, características da personalidade da criança, a ocorrência ou não de aleitamento materno, desmame precoce e hábitos alimentares dos pais ou cuidadores (Taylor et al., 2015). O cuidado nutricional visa garantir uma alimentação adequada. É fundamental no acompanhamento de dificuldades alimentares ao longo da infância e adolescência e é tipicamente realizado através da avaliação do estado nutricional e diagnóstico nutricional, intervenções nutricionais, intervenções

de educação alimentar e nutricional e, mais recentemente, possivelmente pela abordagem do aconselhamento nutricional. O desafio do cuidado nutricional é maior quando se trata de crianças com padrões de desenvolvimento alterados que impactam o comportamento infantil, como é o caso de comportamentos autísticos.

Várias características comportamentais presentes no TEA, por exemplo, dificuldades na comunicação, na interação social recíproca, no estabelecimento de interesses e realização de atividades, insistência nas mesmas coisas, adesão inflexível a uma rotina e reatividade a estímulo sensorial alterada (APA 2014), podem impactar de forma marcante a relação com o alimento. Segundo a meta-análise de Sharp et al. (2013), há uma ocorrência sistematicamente maior de comportamentos alimentares problemáticos em crianças com TEA quando comparadas a crianças com desenvolvimento normal. Em recente estudo comparativo com

2102 crianças e adolescentes de idade variando entre 1 e 18 anos (média de 7,3 a), Mayes e Zickgraf (2019) observaram uma taxa de comportamento alimentar atípico em 70,4% dos participantes com TEA, bem superior à dos diagnosticados com transtorno de atenção e hiperatividade, distúrbios da linguagem/do aprendizado e deficiência intelectual (13,1%) e dos indivíduos sem transtornos (4,8%).

Dificuldades na deglutição e mastigação também podem contribuir para o desenvolvimento de dificuldades alimentares no autismo (Melchior et al. 2019). A atitude dos pais e da família para com os comportamentos alimentares das crianças com TEA pode influenciar negativamente o correto incentivo de escolhas alimentares que levem a uma dieta mais saudável e diversificada (Lazaro e Pondé 2017). Problemas gastrointestinais (PGI) são comuns em crianças com TEA. O estudo de caso controle com base populacional realizado por Chaidez et al. (2014), diferenciado por incluir crianças pertencentes a uma gama de etnias distintas, mostrou haver uma associação entre PGI e comportamentos autísticos de não sociabilidade ou ritualísticos, que poderiam estar relacionados à seletividade alimentar.

Em alguns casos, o comportamento alimentar se torna ainda mais complexo devido à presença concomitante de um transtorno alimentar. Por exemplo, estudos de incidências de comorbidades encontraram taxas significativas de TEA em crianças e adolescentes com transtorno restritivo/evitativo de acordo com os critérios do DSM-V (Nicely et al. 2014) e a ocorrência de sintomas de TEA em indivíduos de diferentes faixas etárias com anorexia nervosa (Westwood e Tchanturia 2017).

Pais de crianças com TEA relatam com frequência que os filhos são altamente seletivos ao comer (Ranjan e Nasser 2015). A seletividade alimentar, entendida como recusa, repertório limitado de alimentos ou alta frequência na ingestão de um único alimento segundo Baldini et al.

(2010) é o comportamento alimentar mais prevalente em crianças e adolescente com TEA (Bandini et al. 2010, Mayes e Zickgraf 2019).

A ingestão alimentar restrita, seletiva, também pode estar relacionada a hipersensibilidades sensoriais após mudanças no alimento oferecido no que diz respeito a texturas, temperatura, cheiros, aparência, assim como também a uma resistência a mudanças de marcas ou de embalagens de alimentos. Entretanto, não há falta de apetite envolvida e a seletividade não está normalmente associada a uma redução na ingestão calórica, sugerindo que os mecanismos de saciedade operam adequadamente (Ranjan e Nasser 2015).

Uma recusa alimentar também pode ser desencadeada quando algo novo é introduzido na ordem de atividades associadas à realização de uma refeição, devido à inflexibilidade de indivíduos com TEA no tocante a rotinas. Por exemplo, uma mudança na posição dos pratos ao arrumar a mesa pode desencadear uma crise no momento de comer (Ranjan e Nasser 2015). Adicionalmente, a dificuldade de socialização e possível recusa dos indivíduos com TEA a se manterem sentados à mesa durante a refeição também podem interferir na continuidade do ato de comer, além de tornar esse momento tenso para o resto da família (Nandon et al 2011).

Curtin et al. (2016) observaram uma associação entre seletividade alimentar elevada e problemas de comportamento no momento das refeições nas crianças com TEA, que causaram aumento do estresse entre os cônjuges e também influenciaram as escolhas alimentares de outros membros da família. A seletividade alimentar também é reportada em adolescentes e adultos com TEA (Kuschner 2015).

### **1.3 TEA, alimentação e a legislação brasileira**

Os comportamentos alimentares problemáticos dos indivíduos com TEA, destacando- se aqui a seletividade alimentar, estão presentes desde sempre, mas, no Brasil, o cuidado nutricional dessa população foi somente contemplado juridicamente há menos de uma década por meio da Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012 (Lei Berenice Piana), que lhes garante, no Artigo 3, inciso III, “*o acesso a ações e serviços de saúde, com vistas à atenção integral às suas necessidades de saúde*”, incluindo-se ali “*a nutrição adequada e a terapia nutricional*” (IIIc) e “*o atendimento multiprofissional*” (IIIb). Essa mesma lei também prescreve (Art.1, §2º) que a pessoa com TEA é considerada deficiente, usufruindo, portanto, das disposições da Lei 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), que garante, entre outros, o direito à educação em escolas regulares (Brasil, 2012).

Mais recentemente, no dia 8 de maio de 2020, foi publicada uma Resolução que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do

Programa Nacional de Alimentação Escola (PNAE), onde se lê que serão contempladas “*as necessidades nutricionais específicas de estudantes com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação*” (Ministério da Educação, 2020), passando assim a dar cobertura a indivíduos com TEA e introduzindo uma nova população- alvo com características bastante diferenciadas para o nutricionista que atua dentro do PNAE.

#### **1.4 O nutricionista no cuidado do TEA**

O atendimento multiprofissional do TEA envolve equipes que incluem especialidades médicas, psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas e nutricionistas, entre outros. Ao lidar com comportamentos alimentares do TEA, as atividades privativas de outros profissionais não nutricionistas na equipe multiprofissional podem ser grandes facilitadoras para a compreensão e manejo do universo de pessoas com essa condição. Presume-se que os saberes de todos sejam igualmente acolhidos, porém há um risco de a contribuição do saber do nutricionista ser restringida à avaliação nutricional e correção de ingestão de macro e micronutrientes, estas pela prescrição dietética. Isso é principalmente pertinente se considerarmos que as dificuldades alimentares resultantes dessas características comportamentais modificam o consumo alimentar e podem causar alterações do estado nutricional, tendo sido relatadas deficiências nutricionais, baixo peso, sobre peso e obesidade (Bandini et al. 2010, Castro et al. 2016, Estebán-Figuerola et al. 2019, Padmanabhan e Shroff 2020).

Nas áreas de nutrição clínica, saúde pública e alimentação coletiva, são atribuições do nutricionista prestar assistência nutricional e dietoterápica e promover ações educativas sobre alimentação (Conselho Federal de Nutricionistas 2018), contemplando a alimentação na sua complexidade, suas dimensões sociais, culturais, antropológicas, hedônicas, afetivas e comportamentais (Freitas et al. 2008). Intervenções nutricionais envolvendo suplementação de micronutrientes, dietas de exclusão, uso de probióticos e de ácidos graxos poli-insaturados como ações de cuidado nutricional no TEA têm sido amplamente revisadas (Karhu et al. 2020). Da mesma forma, intervenções educativas em alimentação e nutrição adaptadas para as características autísticas também vêm sendo estudadas e utilizadas (Cordeiro e Silva 2017).

Nesse sentido, destaca-se no Brasil o relato de experiência de uma intervenção multiprofissional de educação alimentar e nutricional para trabalhar a seletividade alimentar, que utilizou como respaldo metodológico o modelo DIR® (Greenspan e Wieder 1999). Este foi desenvolvido na psiquiatria para crianças com alterações no desenvolvimento da sociabilidade, ajudando-as a pensar, se comunicar e se relacionar apesar das suas limitações, junto à abordagem Floortime™ desse modelo, que, com brincadeiras estruturadas, segue os interesses da criança

no ritmo dela, ao mesmo tempo em que a desafia a alcançar maior domínio das capacidades sociais, emocionais e intelectuais. Esse trabalho foi realizado por duas nutricionistas, duas psicólogas e uma fisioterapeuta, todas especializadas em Saúde Coletiva, e teve como grupo-alvo 15 crianças com TEA da Associação de Autistas do Sul Catarinense (idade: 6 a 11 anos). Segundo relatado pelas autoras, intervenções musicais iniciais auxiliaram na construção de vínculos e serviram para introduzir outras ações com músicas que abordavam a variedade alimentar; em seguida foram introduzidos os alimentos por meio de dinâmicas que exploravam seus aspectos visuais, olfativos, táteis e os relacionados a habilidades motoras. Por fim, foram apresentados alimentos *in natura* íntegros e depois com diferentes texturas, sendo que cada criança recebeu apoio individualizado e os comportamentos inadequados (jogar comida, empurrar, gritar, sair da mesa) foram ignorados. As atividades propostas foram bem sucedidas e devem ser repetidas no dia a dia, pela família ou por equipes de saúde, podendo contribuir para a autonomia da criança e estimular o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados (Magagnin et al. 2019). Outra contribuição interessante no campo da Nutrição, com utilidade potencial para diferentes profissionais, é o Manual de Educação Alimentar e Nutricional para crianças com Transtorno do Espectro Autista desenvolvido como Trabalho de Conclusão de Curso em Nutrição por Silva (2018), que propõe uma terapêutica nutricional baseada no método TEACCH (Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits relacionados com a Comunicação).

Os desafios da atuação no comportamento alimentar no TEA e o caráter multiprofissional do tratamento abrem espaços inovadores para a maneira de pensar e desenvolver intervenções educativas em alimentação e nutrição como cuidado nutricional dos indivíduos com esse transtorno, o que valida a ideia de se investigar como se dá esse cuidado.

A prevalência do TEA vem aumentando no mundo e, no Brasil, estima-se que cerca de dois milhões de indivíduos manifestem essa condição crônica, com grande variabilidade fenotípica, início precoce na infância e frequência significativa de seletividade alimentar, capaz de impactar o consumo alimentar e o estado nutricional, além de poder comprometer as escolhas alimentares de outros membros da família durante a dinâmica familiar nas refeições. Diante do desafio de lidar com uma população com dificuldades de expressar sentimentos, de vinculação, de interação com mudanças e com repertório de interesses restrito, considerou-se pertinente, neste estudo, mapear quais ações de educação alimentar e nutricional são desenvolvidas atualmente pelo nutricionista no tocante ao cuidado nutricional de crianças adolescentes e adultos com TEA e seletividade alimentar. Este tipo de investigação é de utilidade para vários segmentos de atuantes na área de nutrição e alimentação, como: graduandos em nutrição, que costumam ter pouco contato com a alimentação específica para vários transtornos,

inclusive TEA, nutricionistas egressos, integrantes do PNAE, da Atenção Básica ou vinculados a instituições particulares que iniciam uma relação com pacientes com diagnóstico de TEA e suas famílias.

## **2 – OBJETIVOS**

### **2.1 - Objetivo Geral**

Caracterizar intervenções de educação alimentar e nutricional desenvolvidas atualmente pelo nutricionista como parte do cuidado nutricional de crianças, adolescentes e adultos com TEA que manifestam seletividade alimentar.

### **2.2 - Objetivos específicos**

Realizar uma atualização da literatura científica sobre a atuação do nutricionista nas intervenções de educação alimentar e nutricional como parte do cuidado ao TEA.

### 3 - METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa com dados secundários a partir de uma revisão da literatura científica indexada nas bases de dados Pubmed, Cab Abstracts (CAB), Food Science Technology Abstracts (FSTA) e o Portal Scielo. A busca bibliográfica foi realizada nos meses de agosto e setembro de 2020, retroativa a janeiro de 2015 a setembro de 2020, visando as publicações mais recentes sobre a temática. As caracterizações dessas bases estão transcritas no Anexo 1.

Para as estratégias de busca bibliográfica foram utilizados descritores em português e inglês e suas combinações com os operadores booleanos AND e OR, para refinamento ou ampliação dos resultados. Os descritores foram inicialmente selecionados no DeCS (termos exatos em busca por índice permutado), correspondendo a *Transtorno do espectro autista; seletividade alimentar; educação alimentar e nutricional, educação nutricional, intervenção*, e no MeSH (*Autism spectrum disorder; food fussiness; food and nutrition education; nutrition education; intervention*). Entretanto, como nas primeiras tentativas de busca houve vários resultados nulos, foram introduzidas algumas palavras-chave obtidas a partir da leitura de alguns artigos pertinentes à temática e que permitiram um aprimoramento das estratégias de busca; os descritores adicionais estão listados no Quadro 1.

Os tipos de publicação incluídos foram: artigos de periódicos, revisões, revisões sistemáticas, meta-análises, ensaios clínicos randomizados, estudos de caso e resumos de anais de congressos e conferências.

Após a pesquisa primária e eliminação de duplicidades, as publicações remanescentes foram selecionadas segundo conteúdos presentes no título e resumo, que retratassem a temática de intervenções educacionais sobre alimentação e nutrição em indivíduos com TEA e seletividade alimentar (critério de inclusão), contemplando estudos realizados no Brasil e em outros países. Na falta de informações suficientes no resumo, a publicação foi avaliada pela leitura integral do texto. Não foram consideradas publicações que tratavam de outros distúrbios neurológicos/psiquiátricos concomitantes ao TEA (critério de exclusão).

**Quadro 1 – Descritores adicionais utilizados nas estratégias de busca booleana**

<b>Bases de dados</b>	<b>Cab Abstracts</b>	<b>Pubmed</b>	<b>SciELO</b>	<b>FSTA</b>
<b>Adicionais para seletividade alimentar</b>	food selectivity picky eating or picky eater	food selectivity	food selectivity	food selectivity or food refusal; picky eating or picky eater
<b>Outros descritores</b>	ASD	cooking skills food behavior ASD	comportamento alimentar; programa alimentar; TEA, ASD	ASD

#### **4 - RESULTADOS**

O fluxograma do processo de seleção das publicações analisadas no presente trabalho está representado no Anexo 2. Dos 202 trabalhos coletados na busca primária, após remoção de duplicidades e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas 10 publicações, sendo 7 artigos provenientes de periódicos com avaliação por pares e 3 resumos de congressos ou conferências anuais. As características principais dos artigos completos e resumos estão apresentadas no Quadro 2 e no Quadro 3.

## Quadro 2 Artigos selecionados

<b>Título</b>	Multidisciplinary intervention for childhood feeding difficulties	The Autism Managing Eating Aversions and Limited Variety Plan vs Parent Education: A Randomized Clinical Trial	Randomized controlled trial of an applied behavior analytic intervention for food selectivity in children with autism spectrum disorder	Narratives of mothers of children with autism spectrum disorders: focus on eating behavior
<b>Autores</b>	Marshall J, Hill RJ, Ware RS, Ziviani J, Dodrill P	Sharp WG, Burrell TL, Berry RC, Stubbs KH, McCracken CE, Gillespie SE, Scahill L	Peterson KM, Piazza CC, Ibañez VF, Fisher WW	Lázaro CP, Pondé MP
<b>Periódico e ano de publicação</b>	J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2015	J Pediatr. 2019	J Appl Behav Anal. 2019	Trends Psichyiatry Psychother, 2017
<b>País de origem</b>	Austrália	USA	USA	Brasil
<b>Tipo de estudo</b>	Estudo clínico randomizado, com grupos paralelos (quantitativo, prospectivo)	Estudo clínico randomizado, com grupos paralelos (quantitativo, prospectivo)	Combinação metodológica de ensaio controlado randomizado e estudo de caso único	Estudo qualitativo de corte transversal utilizando a técnica de entrevistas semiestruturadas
<b>Objetivo</b>	Comparar a capacidade de duas intervenções comportamentais distintas quanto a 1. Ampliação da variedade alimentar e adequação nutricional da dieta; 2. Redução de comportamentos inadequados durante as refeições, em crianças com seletividade alimentar	Determinar a eficácia preliminar e viabilidade de um plano de gerenciamento de aversões alimentares e baixa variedade alimentar no TEA (Plano MEAL)	Avaliar os efeitos da Intervenção ABA na aceitação independente e ingestão de novos alimentos, saudáveis e não preferidos	Investigar o comportamento alimentar no TEA a partir de estudo da narrativa das mães, visando compreender melhor como a relação dos pais para com seletividades alimentares pode influenciar comportamento alimentar dos filhos
<b>População Alvo</b>	Pais e crianças (2 a 6 anos) com TEA ou sem maiores complicações médicas (SMCM), com seletividade alimentar por tipo ou consistência do alimento	Pais e crianças (3 a 8 anos) com TEA e seletividade alimentar moderada	Crianças (3-5 anos) com TEA, seletividade alimentar sem aversão a texturas e com alimentação nutricionalmente deficiente	18 mães de meninos/jovens com TEA

<b>Metodologia</b>	Intervenções 1 vez/semana durante dez semanas ou 10 sessões em uma semana (intensivo). Treinamento personalizado dos pais com material elaborado por equipe multidisciplinar e assessoramento parental com educador de pais; diádes pai-filho(a) a cada 2 sessões, com avaliação da performance parental e aconselhamento terapêutico. Avaliação pós-intervenção 3 meses após término. Diferenças entre-grupos e pré/pós intervenção para os desfechos 1 <sup>º</sup> e 2 <sup>º</sup> analisadas por médias ajustadas (+/- DP; 95% IC). Comparação de abordagem semanal versus intensiva realizada por modelo de regressão linear	Intervenção comportamental combinada a ações sobre alimentação (10 sessões ao longo de 12 semanas; reforço nas semanas 14 e 16 (término); acompanhamento: semana 20). Foco inicial nos pais (treinamento educacional sobre alimentação/nutrição e comportamento) e depois em diádes pai-filho(a). Grupo controle: intervenção de educação parental (EP) sem conteúdos relacionados a alimentação e nutrição e sem participação de crianças. Avaliação inicial de IMC. Análise de viabilidade por cálculo de taxas de referências pré-determinadas. Análise de Eficácia pela escala CGI (avaliação de melhoria) no fim da intervenção utilizando teste Chi-quadrado. Efeitos do Plano sobre as variáveis Escala Bambi e gramas consumidos estimado por modelos lineares mistos	Recrutamento por pares, total = 3 pares. Validação do tamanho pequeno de participantes após cálculo prévio de tamanho amostral por análise de variância. Grupo controle de lista de espera Delineamento intrassujeitos de linha de base múltipla. Salas de alimentação e de observação bem equipadas, com intercomunicação. Alimentadores e observadores treinados, com graduação, mestrado ou doutorado em psicologia, análise de comportamento ou áreas afins. Intervenções pelo menos 1x/semana (1,5h) durante 12 semanas. Cada cuidador escolheu, de 4 grupos de alimentos-alvo (total=16), 4 que desejava que a criança experimentasse; encadeamento reverso usado em alguns casos.	Aplicação de entrevistas semiestruturadas individualmente, para estudo das narrativas. Gravação e transcrição literal das entrevistas e codificação usando o programa NVivo
<b>Ambiente de realização do estudo</b>	Hospital Pediátrico terciário (atendimento ambulatorial)	Centro de estudos com programa multidisciplinar de transtornos alimentares (Children's Healthcare of Atlanta/Engleton)	Clínica com programa pediátrico para distúrbios alimentares	Instituto de ensino especializado em indivíduos com TEA

**Pesquisadores**

Psicólogo, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, educador de pais certificado, nutricionista

Psicólogo, pós-graduando em psicologia (Mestrado), nutricionista

Psicólogo (com/sem pós graduação), analista comportamental ou profissional de áreas afins, nutricionista, fonoaudiólogo, médico

Nutricionista (Mestre e Doutora em Medicina e Saúde Humana e pesquisadora sobre TEA); médica psiquiatra (Mestre e Doutora em Saúde Coletiva e coordenadora de Instituto de pesquisa sobre TEA)

**Participação do nutricionista**

Co-autor de material educativo sobre nutrição para os pais; avaliação dietética (RA por pesagem); listagem de alimentos por grupo alimentar para avaliação da variedade alimentar; como não está especificado, possivelmente avaliação antropométrica (peso, altura, IMC)

Co-liderança junto ao psicólogo (condutor principal do Plano MEAL) em duas sessões com conteúdos sobre nutrição e alimentação; avaliação das medidas de crescimento (peso, altura) e das necessidades nutricionais de cada criança

Avaliação nutricional do consumo alimentar (Registro alimentar). Classificação do consumo em nutricionalmente deficiente segundo os critérios: 1. Uso de tipo único de alimento; 2. Não consumo de um de 4 grupos alimentares (frutas, grãos, proteínas, vegetais); 3. Consumo < 80% DRIs para vitaminas e minerais; 4. Consumo < 75% do nível de proteína adequado para a idade; 5. Uma combinação disso

Principal realizadora das ações práticas da pesquisa e coautora do texto

**Contribuição do estudo**

Em 2015, foi o primeiro estudo comparativo de intervenção por Condicionamento operante (CO) versus Dessensibilização sistemática (DS) para seletividade alimentar e questões comportamentais em crianças com TEA ou sem maiores complicações clínicas. Observaram-se tendências com ligeira vantagem de resultados positivos para OC, que poderia não se sustentar em estudo de maior duração. Considerou-se clinicamente relevante a melhora maior na qualidade nutricional da dieta para TEA e a ligeira melhora na variedade de alimentos consumidos para SMCM

Intervenção modelada para corresponder ao grau de severidade da seletividade alimentar (moderado) em crianças com TEA. A associação de estratégias de gerenciamento comportamental com educação nutricional visando uma alimentação balanceada no Plano MEAL pode caracterizá-lo como programa de Promoção da Saúde

Houve aumento na aceitação independente e consumo de alimentos saudáveis apenas no grupo intervenção. Terminado o estudo, foi disponibilizado aos cuidadores treinamento da intervenção na clínica, com material escrito, modelagem e feedback, e em casa, com plano familiar para manutenção e avanços adicionais nas habilidades das crianças

Através de narrativas de mães, identificaram-se 3 grandes categorias de fatores ambientais capazes de ou reforçar seletividades ou incentivar melhores escolhas alimentares, a saber: Padrões alimentares das crianças; Atitudes da família; e Comportamentos relacionados a alimentos

## Quadro 2 (continuação) Artigos selecionados

<b>Título</b>	Exploring Eating and Nutritional Challenges for Children with Autism Spectrum Disorder: Parents' and Special Educators' Perceptions	Development of Cooking Skills as Nutrition Intervention for Adults with Autism and other Developmental disabilities	Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista: estudo de validação
<b>Autores</b>	Ismail NAS, Ramli NS, Hamzaid NH, Hassan NI	Goldschmidt J, Song HJ	Lázaro CP, Siquara, GM, Pondé, MP
<b>Periódico e ano de publicação</b>	Nutrients 2020	J Acad Nutr Diet. 2017	J Bras Psiquiatr. 2019
<b>País de origem</b>	Malásia	USA	Brasil
<b>Tipo de estudo</b>	Estudo qualitativo de corte transversal utilizando o método de Grupo Focal	Revisão de atualização	Estudo qualitativo do tipo triangulação
<b>Objetivo</b>	Identificar deficiências no conhecimento sobre alimentação e nutrição em pais de filhos com TEA e educadores especiais, visando um futuro módulo específico para crianças com TEA em Guia Alimentar do país, ou Guia específico para TEA	Ampliar o debate sobre habilidades culinárias e intervenções nutricionais em adultos com TEA ou outros distúrbios do desenvolvimento, apresentando uma nova abordagem, <i>Engajamento ativo</i> , e sua abrangência em intervenções com essa população	Construir os itens e validar o conteúdo e construtos de uma Escala de Comportamento Alimentar do Autismo que permita uma avaliação mais completa do comportamento alimentar do que escalas internacionais já existentes
<b>População Alvo</b>	Pais de crianças com TEA frequentadoras de aulas especiais sem conteúdos sobre nutrição e educadores especiais de um Centro para Autismo	Profissionais de Nutrição e de outras áreas com interesse na temática	Crianças com Transtorno do Espectro Autista

**Metodologia**

Entrevistas semi-estruturadas coletivas em grupos focais de pais (mãe ou pai, n=14) e educadores especiais (n=6) sem formação em nutrição ou dietética; oito séries de sessões com pais e quatro com educadores especiais. Discussões conduzidas e gravadas por um dos pesquisadores (moderador). Transcrição literal das gravações, confirmação de acurácia e codificação dos textos realizada por dois pesquisadores; análise temática realizada individualmente pelos quatro pesquisadores, com posterior discussão e consenso dos quatro sobre os temas emergentes principais

Revisão de literatura específica e apresentação detalhada da nova abordagem *Engajamento Ativo*

Elaboração da escala: 1. Primeira versão após análise de literatura científica verificando pontos positivos e negativos de escalas existentes e pesquisa qualitativa com mães sobre comportamentos alimentares dos filhos com TEA 2. Segunda versão após avaliação da primeira por equipe multidisciplinar com experiência clínica em TEA, análise semântica por aplicação direta em pais de filhos com TEA seguida de aplicação em pais de crianças com e sem TEA via Facebook; análise fatorial dos dados para reorganização das dimensões em função dos resultados. 3. Segunda versão em formato “formulário de enquete” divulgada online entre profissionais que trabalham com TEA e profissionais e pais de grupo de pesquisa sobre TEA; análise fatorial dos dados, validação de construtos do instrumento e fidedignidade das dimensões e escala como um todo pelo coeficiente de Cronbach. Escala final composta por 26 itens, distribuídos em sete fatores, com valor geral de confiabilidade de 0,867

**Ambiente de realização**

Centro Nacional para Autismo

Ambiente Acadêmico

Associação para autistas

**Pesquisadores**

Nutricionistas, química, bioquímica; (identificação profissional por busca de currículo acadêmico das autoras)

Nutricionista, médico

Equipe multidisciplinar de avaliadores (neuropediatras, fonoaudiólogos, terapeuta ocupacional, psicopedagoga, psicólogos), médica, estatístico, nutricionista.

**Participação do nutricionista**

Co-autoria do roteiro de entrevista semiestruturada; codificação dos dados coletados; análise temática individual e co-participação no processo de determinação dos temas emergentes principais

**Contribuição do estudo**

Identificação de 6 grandes temas sobre questões a serem abordadas em possível módulo específico para crianças com TEA no Guia Alimentar da Malásia.

Autora da abordagem *Engajamento ativo* e co-autora da revisão

Principal realizadora do trabalho de pesquisa (Tese de Doutorado)

Descreve características e riscos nutricionais de adultos com TEA, e outros distúrbios do neurodesenvolvimento, apresentando o ensino de habilidades culinárias como ferramenta de Promoção de Saúde e desenvolvimento de proficiências importantes para os indivíduos com TEA ao longo da vida. Discorre sobre uma nova abordagem educativa de ensino de habilidades culinárias (*Engajamento ativo*) com embasamento teórico na Teoria da autodeterminação e ênfase na escolha e individualização

Primeira escala de avaliação do comportamento alimentar especificamente para crianças com TEA, em língua portuguesa. Destacam-se dois diferenciais do instrumento: o ter sido elaborada utilizando dados coletados de queixas de pais e cuidadores e o que estes consideram problemático no comportamento alimentar dos filhos com TEA, além de dados de literatura de referência e de técnicos de áreas diversas (neuropediatria, terapia ocupacional, psicologia, psiquiatria, fonoaudiologia e nutrição) com ampla experiência clínica no TEA; exploração de problemas sensoriais e gastrointestinais e os comportamentos ritualísticos típicos do transtorno e que podem influenciar no padrão alimentar. Pode também ser utilizada para mensurar a evolução de um tratamento

### Quadro 3 - Resumos de Congressos ou Conferências anuais

<b>Título</b>	Assessment of an Interactive Nutrition Education Program for Children with Autism Spectrum Disorder Enrolled in a Summer Camp	Tasting tuesdays: increasing dietary variety for adults with autism in a community-based center	Feasibility and acceptability of BALANCE (Bringing Adolescent Learners with Autism Nutrition and Culinary Education)
<b>Autores</b>	Haroldson A, Kandiah J, Jones J	Dost J, Goldschmidt J	Buro A, Gray H
<b>Evento e ano de publicação</b>	Food and Nutrition Conference & Expo 2017 <i>Academy of Nutrition and Dietetics</i>	52 <sup>a</sup> Conferência Anual 2019 “Nutrition Education: Rooted in Food” <i>Academy of Nutrition and Dietetics</i>	53 <sup>a</sup> Conferência Anual 2020 “What Food Future?” <i>Society for Nutrition Education and Behavior</i>
<b>País de origem</b>	USA	USA	USA
<b>Tipo de estudo</b>	Estudo avaliativo de intervenção (espaço recreativo)	Estudo avaliativo de intervenção (centro comunitário)	Estudo avaliativo de programa de intervenção (ambiente escolar)
<b>Objetivo</b>	Avaliar um programa interativo de educação nutricional projetado para encorajar crianças com TEA a consumir novos alimentos	Através da intervenção “Terças de degustação”, promover e avaliar aumento de variedade alimentar em adultos com TEA nos Serviços de Apoio à Comunidade de centro comunitário	Testar a viabilidade e aceitabilidade do programa BALANCE ( <i>Bringing Adolescent Learners with Autism Nutrition and Culinary Education</i> ) em pré-adolescentes e adolescentes autistas para melhorar o comer seletivo
<b>População Alvo</b>	Crianças e pré-adolescentes com TEA (6-13 anos; n=23) frequentadoras de um acampamento de férias por 5 semanas	Adultos com TEA (número de participantes por encontro semanal não fornecido)	Adolescentes com TEA (10-17 anos, n=12; nível de leitura de pelo menos terceira série)

**Metodologia**

Participação das crianças em sessões de educação nutricional interativa 1 dia/semana; planos de aula com foco em frutas, vegetais, grãos integrais, alimentos ricos em proteína e alternativas lácteas; engajamento prático das crianças, vestidas como chefs, na preparação de alimentos e seleção de alimentos saudáveis; produção de jornal semanal para avaliação das preferências e experiências alimentares e compilação das receitas testadas; compartilhamento das receitas com os pais. Avaliação da intervenção e resultados por pais e funcionários do acampamento

“Terças de degustação” baseia-se na abordagem “Engajamento ativo”, já manualizada como tratamento no TEA: enfatiza a escolha e individualização, com forte embasamento na teoria da autodeterminação. O apelo sensorial (visão, olfato, tato, paladar) de novos alimentos é explorado na apresentação dos mesmos. Amostras de alimento são oferecidas e as opiniões são dadas por recursos visuais. Categorias apresentadas: frutas / vegetais incomuns, produtos alimentícios especiais, receitas incomuns, especialidades sazonais. Avaliação de satisfação por emojis ou X (não avaliou) e de eficácia por taxa de participação (aumento desta= maior alcance). Os resultados são relatados no boletim informativo nutricional quinzenal distribuído por toda a comunidade

Programa de educação nutricional que combina uma abordagem para melhorar o comer seletivo com construtos da teoria social cognitiva (como habilidades comportamentais, definição de metas). 8 aulas distintas (1 por semana) com atividades interativas em grupo e degustação (45-50 min), vinculadas a 1 ou mais construtos, implementadas em período de aula e gravadas. Grupo Focal na Aula 4 para avaliação do processo (aceitabilidade) e modificações com base em comentários. Lições de casa adicionadas. Avaliação de fidelidade (aderência ao modelo original) por lista de verificação com itens para adesão, qualidade da intervenção e adequação do tempo de exposição

**Pesquisadores**

Nutricionistas, educador

Nutricionista, médica

Pós-graduanda em Saúde Pública e Nutrição e orientadora nutricionista

**Participação do nutricionista**

Elaboração e implementação da intervenção

Co-organização da intervenção “Terças de degustação”

Implementação e avaliação da intervenção

**Contribuição do estudo**

O forte impacto positivo da intervenção sobre testar novos alimentos e participar do seu preparo incentivou o interesse dos pais em promover atividades culinárias junto aos filhos em casa e contribuiu para um parecer favorável à continuação do programa nesse contexto recreativo

Abordagem inovadora de trabalhar consumo de novos alimentos visando reduzir arigidez alimentar entre indivíduos com TEA, com envolvimento da comunidade e compartilhamento e disseminação de resultados através de boletim informativo quinzenal

Apresentação de um programa original interativo que se mostrou viável e aceitável para adolescentes com TEA e comer seletivo no ambiente escolar

#### **4.1 Ano de publicação, país de origem do estudo e especialidade do periódico**

Considerando o período de investigação da busca bibliográficas (últimos 5 anos), das dez publicações obtidas, duas (20%) são provenientes de 2020, quatro (40 %) de 2019, três (30%) de 2017 e uma (10%) de 2015, ano de início da busca. Analisando os três resumos de congressos ou conferências anuais como grupo, obteve-se um para cada um dos anos 2017, 2019 e 2020.

Quanto ao país de origem, predominam os Estados Unidos, com três 3 artigos e três resumos de congressos ou conferências (60% do total), seguidos de Brasil, com dois artigos (20%), e Malásia e Austrália, cada um representado por um artigo (10% para cada).

Analizando a especialidade dos periódicos, os três resumos provêm de revistas sobre Nutrição (100%), sendo uma mais voltada para Educação Nutricional e Comportamento (*Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, Journal of Nutrition Education and Behavior*). Dentre os sete artigos completos, três (48,9%) também são publicações de revistas da área de Nutrição (*Nutrients, Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*), enquanto os outros quatro (57,1%) pertencem a revistas das áreas de Pediatria, Psicologia ou Psiquiatria, dois de origem brasileira (*Jornal Brasileiro de Psiquiatria, Trends in Psychiatry and Psychotherapy*) e dois norteamericanos (*Journal of Pediatrics, Journal of Applied Behavior Analysis*).

#### **4.2 Características dos estudos**

Dos sete artigos selecionados, três são estudos quantitativos (42,9%). Destes, dois utilizaram o modelo de estudo clínico randomizado com grupos paralelos. Em um dos trabalhos, a fim de comparar duas intervenções comportamentais com embasamentos distintos (Condicionamento operante, que utiliza instrução e reforço, versus Dessenibilização sistemática, que envolve modelagem e atividades lúdicas), quanto à eficácia em melhorar questões alimentares/nutricionais e de comportamento durante as refeições relacionados a seletividade alimentar em crianças com ou sem TEA. Houve treinamento parental sobre alimentação e comportamento associado a um trabalho com diádes pais-filho(a) (Marshall et al. 2015). Não foram observadas diferenças significantes entre os dois tipos de intervenção, apenas uma tendência a maior consumo total de alimentos e redução de comportamentos inadequados à mesa para Condicionamento Operante, que poderia não se sustentar em estudo de maior duração; quanto a diferenças entre crianças com TEA e crianças sem maiores complicações médicas (SMCM), os resultados obtidos considerados clinicamente importantes (mas sem significância estatística) foram uma melhora maior na qualidade nutricional da dieta no grupo TEA e uma ligeira melhora na variedade de alimentos consumidos no grupo SMCM. No segundo estudo, o

modelo de ensaio clínico randomizado foi utilizado para determinar a eficácia preliminar e viabilidade de um plano de gerenciamento de aversões alimentares e baixa variedade alimentar (Plano MEAL) modelado para crianças com TEA, em que também foi feito treinamento alimentar/nutricional e comportamental com os pais, neste caso antecedendo um trabalho com diádes pais-filho(a); o grupo controle utilizou apenas educação parental sem conteúdos relacionados a alimentação e nutrição (Sharp et al. 2019). Foram realizadas dez sessões de 90 minutos em grupo, ao longo de 12 semanas, com duas sessões de reforço nas semanas 14 e 16 (desfecho) e uma de acompanhamento (semana 20). Os desfechos primários foram a escala CGI para avaliação de melhora clínica e a escala BAMBI para avaliação de comportamento alimentar; enquanto o desfecho secundário correspondeu a gramas consumidos durante observação da refeição. Os resultados mostraram uma melhora significante na seletividade alimentar no grupo intervenção (Plano MEAL) em comparação ao grupo controle ( $p<0,05$ ).

O terceiro estudo quantitativo utilizou uma abordagem embasada na Análise Aplicada do Comportamento, para averiguar mudanças na aceitação independente e ingestão de novos alimentos saudáveis e não preferidos em crianças com TEA e seletividade alimentar, sem aversão a texturas e com alimentação nutricionalmente deficiente (Peterson et al. 2019). Conforme os autores colocam, é um trabalho singular e inédito em crianças com TEA, ao utilizar a intervenção analítico-comportamental combinando a metodologia do ensaio controlado randomizado, considerado padrão-ouro para analisar a eficácia de intervenções e que extrai dados de grupos, com a metodologia do estudo de caso único, que dá espaço para a singularidade de cada sujeito nas mudanças comportamentais, avaliadas continuamente ao longo do tempo. Seis crianças participaram, organizadas em pares, com distribuição 1:1 entre os grupos intervenção e controle; várias ferramentas estatísticas e de delineamento experimental foram utilizadas para embasar a condução e avaliação do estudo e os resultados mostraram aumento na aceitação independente e consumo de alimentos apenas nas crianças submetidas à intervenção analítico-comportamental. Destaca-se também o fato de, após o término do estudo, o treinamento da intervenção ter sido disponibilizado a cuidadores na clínica (textos, aprendizagem observacional, feedback), seguido de apoio em casa, com plano familiar para preservação de e possíveis avanços nas habilidades das crianças.

Dos quatro artigos restantes, três (3/7; 42,9%) são estudos qualitativos e um (1/7; 14,2%) é do tipo Revisão de Atualização. Descobriu-se que dois dos artigos qualitativos têm uma relação entre si. O primeiro destes utilizou a técnica de entrevista semiestruturada, aplicada individualmente em mães de meninos e jovens com TEA para análise das narrativas, visando investigar se o comportamento alimentar dos filhos é influenciado pela relação dos pais para com seletividade alimentar (Lázaro e Pondé 2017), e permitiu identificar três grandes categorias ambientais que podem ou reforçar a seletividade ou incentivar melhores escolhas alimentares (*Padrões alimentares das crianças; Atitudes da família; Comportamentos relacionados a alimentos*). Os resultados deste estudo fazem parte da metodologia de um trabalho qualitativo das mesmas autoras Lazaro e Pondé juntamente com um terceiro pesquisador, em que foram construídos os itens e validados o conteúdo e construtos de uma Escala de Comportamento Alimentar do Autismo, desenvolvida com população brasileira e em língua portuguesa e que permitiu uma avaliação mais completa do comportamento alimentar no TEA em comparação a escalas internacionais já existentes (Lázaro, Squara e Pondé 2019).

O terceiro estudo qualitativo parte de uma preocupação do governo da Malásia para com os riscos nutricionais (deficiências de micronutrientes específicos, baixo peso, sobrepeso, obesidade) em crianças com TEA, cuja escolha e provimento de alimentos é feita por pais e cuidadores. Visando a futura criação de um Guia Alimentar para essa população, ou módulo específico no Guia já existente, o trabalho centrou-se em identificar deficiências no conhecimento sobre alimentação e nutrição dos pais/cuidadores e também dos educadores de um Centro Nacional para Autismo em Kuala Lumpur, frequentado por crianças com TEA e seus pais para aulas especiais (tipicamente sem conteúdos sobre nutrição e alimentação), com o intuito de preparar as crianças para escolas regulares; o centro recebe participantes de condições socioeconômicas similares, vindos de todo o país (Ismail et al. 2020). Para o estudo foi utilizado o método de Grupo Focal com roteiro semiestruturado, em grupos separados de pais ou mães e educadores especiais (terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, mas nenhum com formação em nutrição ou dietética e todos com pelo menos um ano de experiência); as crianças dos pais selecionados apresentavam diagnóstico de TEA há pelo menos seis meses, sendo 50% eutróficas para IMC, 43% com baixo peso e 7% com sobrepeso. Após as etapas metodológicas de confirmação de acurácia de transcrições literais das discussões gravadas e codificação dos textos, realizou-se uma análise temática individual pelos quatro pesquisadores do trabalho e posterior discussão entre eles, para chegar a um consenso sobre temas emergentes e definição de temas principais e subtemas; dos seis temas principais, três tratam de questões particularmente interessantes para o manejo da seletividade alimentar - *Preferências alimentares da criança*,

*Desafios ao introduzir novos alimentos e Saúde bucal relacionada a problemas sensoriais* – e os subtemas dentro de cada um permitem visualizar as circunstâncias específicas relevantes (Anexo 3).

O último artigo completo, uma Revisão de atualização, traz um apanhado geral dos cuidados disponíveis e riscos nutricionais em adultos com TEA, distúrbios do desenvolvimento (DD) ou deficiência intelectual (DI), particularmente no cenário norte-americano (Goldshmidts e Song 2017), alertando para o aumento de obesidade nos adultos mais independentes e que vivem em ambientes residenciais, assim como também a frequência de distúrbios alimentares e manifestações de seletividade alimentar. Menciona os formatos em que o aprendizado de habilidades culinárias tem sido utilizado majoritariamente em crianças e adolescentes com TEA, DD ou DI, ressaltando que, nesses casos, o processo envolve tipicamente a divisão de tarefas e atuação em série de cada participante de um grupo para obtenção de um único produto final, frequentemente focado na melhora de uma variedade alimentar restrita, processo esse que pode não se adequar a certos graus de severidade nessas populações. A revisão aponta para o potencial de intervenções com oficinas culinárias em adultos com distúrbios e apresenta um novo programa desenvolvido por um dos autores (Janice Goldschmidt, nutricionista) especificamente para adultos com TEA, DD ou DI, denominado *Engajamento ativo* (*Active Engagement*), hoje em dia disponível como livro (Anexo 3). Este programa pode acomodar diferenças individuais no TEA, estabelecendo a progressão das atividades com base nas habilidades físicas e cognitivas próprias de cada participante. Tem embasamento conceitual na Teoria da autodeterminação e utiliza quatro necessidades psicológicas centrais – autonomia, competência, relacionamento e escolha (preferência) – para as quais são dadas condições motivacionais e ao redor das quais são construídas as atividades culinárias em si, utilizando utensílios e técnicas adaptados; a capacidade de escolha, aprendizado observando outros colegas como interação social e espaço para avanços individuais em questões sensoriais e motoras graças a atividades em classe não sincrônicas são destacados no texto, assim como também o uso de músicas simples e fáceis de aprender, como ferramentas para melhorar estados emocionais, dar instruções de maneira lúdica e criar rituais no grupo.

Os três resumos selecionados mencionam intervenções em alimentação e nutrição e têm caráter avaliativo. O trabalho de Dost e Goldschmidt (2019) descreve o programa o “Terças de degustação”, cujo objetivo é reduzir rigidez alimentar em adultos com TEA, promovendo aumento da variedade alimentar ao apresentar novos alimentos de maneira cativante e centrada nas qualidades sensoriais dos mesmos (visual, olfativa, gustativa, tátil). Semanalmente (às terças feiras), amostras de alimentos ou receitas incomuns, ou de especialidades sazonais, são

distribuídas para degustação e os participantes podem opinar sobre opções através de recursos visuais. A apreciação ou não do item degustado é votada visualmente; a efetividade do programa é mensurada através de taxa de participação e o aumento desta em mais que 20% desde a implementação do programa dois anos antes da publicação do resumo indica ampliação da abrangência das intervenções. Não há menção sobre um número médio de participantes por encontro semanal, mas chama a atenção a capacidade de divulgação dessas ações na comunidade, com publicação e disseminação dos resultados em boletins quinzenais sobre nutrição.

O resumo de Haroldson et al (2017) descreve um programa de educação nutricional projetado para incentivar o consumo de alimentos em crianças e pré-adolescentes com TEA, enquanto frequentavam um acampamento de férias de verão. É muito interativo, com sessões de educação nutricional de 30 minutos uma vez por semana orientadas por duas nutricionistas, tendo muito enfoque em alimentos *in natura*. As crianças aprendem a selecionar alimentos saudáveis e preparar receitas simples em experiências culinárias, vestidas de chefs, assim como também elaborar um jornalzinho semanal para avaliação das preferências e experiências alimentares e compilação de receitas testadas. As intervenções tiveram forte efeito motivador nas crianças quanto a interesse por novos alimentos e poder cozinhar com eles, incentivando 70% dos pais a testar as receitas em sessões de culinária junto aos filhos em casa. Todos os pais envolvidos e os 17 membros da equipe do acampamento avaliaram o resultado das intervenções sobre o comportamento alimentar das crianças como positivo e deram parecer positivo à continuação do programa nesse contexto recreativo. Não há referência ao embasamento conceitual na elaboração do programa.

O terceiro resumo, de Buro e Gray (2020), teve como objetivo testar a viabilidade e aceitabilidade do programa BALANCE (*Bringing Adolescent Learners with Autism Nutrition and Culinary Education*) em um grupo de pré-adolescentes e adolescentes com TEA, exigindo-se um nível de leitura de pelo menos terceira série. É um programa de educação nutricional que combina uma abordagem para promover uma alimentação saudável, melhora nas rotinas das refeições e também maior variedade alimentar com construtos da teoria social cognitiva, como habilidades comportamentais e definição de metas. A duração é de oito semanas, utilizando uma intervenção semanal de 45 a 50 minutos durante o período de aulas na escola; o tema de cada intervenção está vinculado a um ou mais construtos e inclui atividades interativas em grupo, com sessões de degustação. Dentre os temas abordados, as aulas sobre gosto, sabores e texturas, grupos alimentares e nutrientes, novos alimentos, moderação ao comer e como continuar mantendo hábitos alimentares saudáveis são fundamentais para a questão do comer seletivo. Ao final da aula quatro foi organizado um grupo focal para avaliação das intervenções até então e

as aulas cinco a oito foram revisadas em função dos comentários dos participantes. Houve 100% de aderência e 100% de exposição de alta qualidade dos conteúdos aos alunos (mensurados por lista de verificação para avaliar implementação e fidelidade) e comparecimento superior a 90% em média. Com base nos resultados do estudo, as aulas 5 a 7 foram modificadas para incluir os temas Bebidas e Bem Estar. Os participantes manifestaram terem gostado das atividades em pequenos grupos e das sessões de degustação, sendo que cerca de 50% revelou ter feito mudanças na dieta habitual. Os dados deste estudo piloto mostraram que o programa BALANCE é viável e aceitável para pré-adolescentes e adolescentes com TEA e comer seletivo e, segundo os autores, o resultado justifica realizar nova avaliação com um número grande de participantes e inclusão de grupo controle, assim como também investigar a percepção e opinião dos pais e professores.

### **4.3 Populações-alvo, ambientes de realização dos estudos e profissionais participantes**

Considerando os artigos, os três estudos quantitativos trabalharam com grupos de crianças. Em dois deles houve inclusão dos pais na metodologia, utilizando-se treinamento parental associado a sessões com diádes pai-filho(a): no trabalho de Marshall et al. (2015), a idade das crianças variou de 2 a 6 anos (n=64) e no de Sharp et al. (2019) a faixa etária foi de 3 a 8 anos (n=38). No estudo de Peterson et al. (2017), a idade das crianças variou de 3 a 5 anos no início da intervenção e, pela natureza da proposta metodológica, a amostra foi pequena (n=6), não havendo inclusão parental na população-alvo; os cuidadores do grupo- intervenção analítico-comportamental limitaram-se a escolher 16 alimentos-alvo saudáveis, não preferidos e não consumidos pelas crianças, mas que eles desejavam que consumissem. Nesses três trabalhos, os estudos foram realizados em locais relacionados a Instituições de Saúde (hospital ou clínica) sem haver internação e, em todos, psicólogos foram os profissionais de destaque. Marshall et al. (2015) utilizaram também uma equipe composta de fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, nutricionista e psicólogo para a produção de material educativo do treinamento parental, e um(a) nutricionista para avaliação dietética e possivelmente antropométrica por IMC (não especificado). No estudo de Sharp et al. (2019), o psicólogo, atuando como principal condutor das sessões, foi assistido por pós-graduando(a) em psicologia em nível de mestrado; um(a) nutricionista liderou junto ao psicólogo duas sessões com conteúdos sobre alimentação e nutrição, como planejamento nutricional, estrutura de refeições e introdução de novos alimentos, sendo também responsável pela avaliação de medidas de crescimento (peso, altura) e das necessidades nutricionais de cada criança; médicos são mencionados na realização do diagnóstico clínico para TEA e aplicação da escala de Impressão Clínica Global (CGI;

avaliação de melhoria) para análise de eficácia. No estudo de Peterson et al. (2019), psicólogos (com ou sem pós graduação) e analistas comportamentais ou profissionais de áreas afins foram os condutores atuando como alimentadores ou observadores das sessões analítico-comportamentais; médicos e fonoaudiólogos avaliaram a ausência de problemas na habilidade motora oral durante a seleção dos participantes e o(a) nutricionista foi responsável pela avaliação do consumo alimentar e classificação de crianças com consumo nutricionalmente deficiente (um dos critérios de inclusão).

Quanto aos quatro estudos qualitativos, observou-se maior diversidade das populações alvo e dos ambientes de realização do estudo. No trabalho de Ismail et al. (2020) avaliou-se o nível de conhecimento em alimentação e nutrição de educadores especiais e pais de crianças com idades variando de 4 a 5 (n=7) e 6 a 7 (n=8) anos em um Centro Nacional para Autismo; Lázaro e Pondé (2017) trabalharam com 18 mães de meninos e jovens do sexo masculino (idade não especificada) em um Instituto de Ensino especializado em indivíduos com TEA, enquanto os filhos eram atendidos. O trabalho de Lázaro et al. (2019) sobre a construção e validação de escala de avaliação do comportamento alimentar no TEA teve como alvo crianças com TEA e a Associação dos Amigos dos Autistas (AMABA, Salvador) como principal espaço de pesquisa. Por último, o estudo de revisão de Goldschmidt e Song (2017) trata exclusivamente da população de adultos com TEA (e também de adultos que apresentam distúrbios do desenvolvimento ou deficiência intelectual) e sua realização nos remete a um ambiente acadêmico. Diferentemente do observado com os trabalhos quantitativos, é interessante notar a ausência de psicólogos em três dos trabalhos qualitativos: No estudo de Ismael et al. (2020), a organização e realização do grupo focal envolveu duas nutricionistas, uma química e uma bioquímica; já a condução do estudo de narrativas de mães de jovens com TEA (Lázaro e Pondé 2017) foi feita por uma nutricionista e uma médica psiquiatra, enquanto o estudo de revisão (Goldschmidt e Song 2017) tem como autores uma nutricionista e um médico. No quarto estudo, referente à escala de avaliação de Lázaro et al (2019), o psicólogo aparece como parte de uma equipe multidisciplinar de avaliadores junto a neuropediatras, fonoaudiólogos, terapeuta ocupacional e psicopedagoga, enquanto a nutricionista é a principal responsável pelo trabalho de pesquisa.

Nos trabalhos apresentados em congressos ou conferências predominam as populações de pré-adolescentes e adolescentes, novos ambientes são mencionados e há um destaque maior para os nutricionistas. Haroldson et al. (2017) trabalharam com crianças e pré- adolescentes com TEA de 6 a 13 anos de idade (n= 23) em um espaço recreativo (acampamento de férias), com participação de um educador e duas nutricionistas envolvidas na elaboração e implementação da intervenção; Buro e Gray (2020), uma pós-graduanda em Saúde Pública e Nutrição e sua

orientadora nutricionista, testaram o programa BALANCE em pré-adolescentes e adolescentes com TEA de 10 a 17 anos de idade (n=12) em um ambiente escolar e Dost e Goldschmidt (2019), a primeira médica e a segunda nutricionista, co-organizaram a implementação do programa “Terças de degustação” em adultos com TEA (faixa etária não mencionada) frequentadores de um centro comunitário de Serviços Sociais.

## 5 – DISCUSSÃO

A metodologia usada nesta revisão levou à obtenção de um número modesto de trabalhos indexados com conteúdos pertinentes à temática de intervenções de educação alimentar e nutricional como parte do cuidado do nutricionista para com indivíduos com TEA e seletividade alimentar, no período de janeiro de 2015 a setembro de 2020.

A seletividade alimentar no TEA é manifestada em diferentes graus, não apenas com relação ao comer seletivo em si, como também nas dificuldades associadas de comunicação, interação social e estereotipias. Dessa forma, mesmo considerando uma mesma faixa etária para desenvolver uma intervenção, seu planejamento deverá acomodar o grau de severidade desse distúrbio alimentar, sempre comportando a participação de profissionais de diferentes áreas da Saúde para sua realização. Na literatura selecionada na presente revisão não foram encontrados estudos que mencionem seletividade alimentar severa na população-alvo. Entretanto, é oportuno mencionar que, em um dos estudos quantitativos elencados (Sharp et al 2019), comenta-se o fato de, na manifestação severa, o cuidado nutricional ocorrer em ambiente hospitalar, particularmente em regime de internação, com equipe multiprofissional onde obrigatoriamente participam psicólogos, pediatras generalistas, gastroenterologistas com especialização em pediatria e nutricionistas; nesse cenário, destaca-se o trabalho do nutricionista na estimativa de necessidades energéticas, níveis de hidratação e monitoramento do avanço na ingestão oral para decisões sobre o uso da alimentação enteral (Sharp et al 2017 apud Sharp et al 2019).

Na seletividade alimentar, conseguir expandir a variedade alimentar consumida é uma questão central e exige uma mudança de comportamento, o que é sempre um desafio. A relação dessa seletividade com comportamentos disruptivos durante as refeições no TEA, por vezes de manejo muito difícil, coloca em destaque a contribuição da psicologia na utilização de intervenções comportamentais como tratamento (Silbaugh et al. 2017) e o psicólogo como principal condutor dessas ações, com colaboração de equipe multiprofissional. Isso foi observado nos trabalhos quantitativos selecionados nesta revisão, onde o nutricionista é principalmente

necessário pela sua qualificação e competência em avaliações de consumo alimentar e determinação das necessidades nutricionais (Marshall et al. 2015, Sharp et al. 2019, Peterson et al. 2019). Apenas quando uma estratégia de educação parental está associada à intervenção comportamental como proposta metodológica (Marshall et al. 2015; Sharp et al. 2019), a atuação do nutricionista se expande e o coloca como co-autor de material educativo (Marshall et al. 2015) ou co-condutor de algumas sessões de intervenção junto a um psicólogo (Sharp et al. 2019).

Os trabalhos qualitativos selecionados, entretanto, mostram exemplos de programas educativos elaborados por nutricionistas e com bases teórico-metodológicas claras, algo fundamental para guiar o planejamento das intervenções (Cervato-Mancuso, 2016; Hartz 1997 apud Cervato-Mancuso, 2017). É o caso do programa *Engajamento ativo (Active Engagement)* desenvolvido por Janice Goldschmidt para adultos com TEA e apresentado no trabalho de revisão (Goldschmidt e Song 2017), que adapta um modelo conceitual de intervenções (Hodge, Danish e Martin, 2013) embasado na Teoria da autodeterminação. O programa explora o aprendizado de habilidades culinárias para, simultaneamente ao trabalho de introdução de novos alimentos, expandir habilidades cognitivas, motoras, relacionais, trabalhando com as características de cada aprendiz, utensílios culinários adaptados, suporte social e disponibilização de um ambiente (motivacional) que favoreça a mudança comportamental; dessa forma, enfatiza o exercício da escolha pessoal e o respeito pelo potencial latente individual em trabalho em grupo. *Engajamento ativo*, por sua vez, é o referencial utilizado na intervenção *Terças de degustação* descrito por Dost e Goldschmidt (2019), que tem gerado resultados positivos desde sua implementação em um centro de serviços sociais. Outro exemplo é o programa interativo BALANCE, desenvolvido por pós-graduanda em Saúde Pública e Nutrição e sua orientadora nutricionista, (Buro e Gray 2020) e fundamentado em modelo da teoria social cognitiva, muito utilizado para desenvolver programas de educação nutricional (Hall et al. 2015). BALANCE foi testado em pré-adolescentes e adolescentes com comer seletivo em ambiente escolar, o que torna seu conteúdo potencialmente interessante para nutricionistas que trabalham no PNAE e que, após a Resolução de 8 de maio de 2020 do Ministério da Educação (Ministério da Educação, 2020), deverão interagir com estudantes com TEA, lembrando sempre que nestes a seletividade alimentar é frequente.

O programa interativo de educação nutricional de Haroldson et al (2017), de autoria de duas nutricionistas e um educador, embora não explice o embasamento conceitual no resumo de congresso anual onde foi apresentado, também explora oficinas culinárias com crianças com TEA e teve resultados muito positivos no aprendizado sobre alimentos saudáveis e seu uso em receitas testadas e degustadas, contribuindo para a construção de uma variedade alimentar que

reduza o consumo de ultraprocessados. Esta é uma questão a considerar tendo em conta os resultados de Buro et al (2020) sobre um maior consumo desse tipo de alimentos em crianças e adolescentes com TEA e seletividade alimentar, de acordo com a classificação NOVA para agrupamento de alimentos segundo grau de processamento (Monteiro et al. 2016), assim como também as evidências da metanálise de Kahathuduwa et al (2019), que sugerem um risco aumentado de desenvolvimento de sobre peso ou obesidade em crianças com TEA.

O trabalho de Ismail et al (2020), realizado na Malásia, mostra a importância do nutricionista na construção de um Guia alimentar (ou módulo específico no Guia existente para a população malaia) que possa atender às necessidades específicas de crianças com TEA e seus cuidadores, uma iniciativa que reconhece as dificuldades comportamentais e a alta prevalência de seletividade alimentar nessa população. Igualmente importante é a produção de um instrumento de avaliação do comportamento alimentar em crianças com TEA por uma nutricionista brasileira (Lázaro et al. 2019), diferenciado não apenas por incluir problemas sensoriais e gastrintestinais, que podem influenciar o comportamento alimentar, e a visão dos pais sobre comportamentos alimentares problemáticos, mas também por estar adequado à nova definição do TEA pelo DSM-V.

## **6 - CONCLUSÕES**

A análise dos estudos selecionados foi particularmente desafiante quanto ao processamento de informações muito especializadas do campo da psicologia e da estatística, mas a experiência foi recompensadora no final.

A análise das publicações aponta para uma atuação importante do nutricionista em ações educativas sobre alimentação e nutrição com indivíduos que apresentam TEA e seletividade alimentar, de diferentes faixas etárias. Nesse sentido, os vários programas identificados mostram diferentes espaços possíveis para a implementação das intervenções e podem ser considerados ferramentas de Promoção da Saúde. Dessa forma, incentivam uma alimentação saudável nessas populações, com consequente aprimoramento do estado nutricional, contribuindo para que lhes seja garantido o Direito Humano à Alimentação Adequada e a Segurança Alimentar e Nutricional.

## 7 - REFERÊNCIAS

American Psychiatric Association (APA). DSM-V: Manual de Diagnóstico e Estatístico das Perturbações Mentais (5<sup>a</sup> Ed.) 2014. Porto Alegre: Artmed.

American Psychiatric Association (APA). DSM-IV-TR: Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (4<sup>a</sup> Ed. Revista) 2002. Lisboa: Climepsi Editores.

Araújo AC, Lotufo Neto F. A Nova Classificação Americana Para os Transtornos Mentais – DSM-5. Rev. Bras. de Ter. Comp. Cogn. 2014; XVI (1): 67 – 82.

Azhari A, Azizan F, Esposito G. A systematic review of gut-immune-brain mechanisms in Autism Spectrum Disorder. Dev Psychobiol. 2019; 61(5): 752-771.

Bandini LG, Anderson SE, Curtin C, Cermak S, Evans EW, Scampini R, et al. Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. J Pediatr. 2010;157(2): 259-64

Baxter, A, Brugha T, Erskine H, Scheurer R, Vos, T., Scott J. The epidemiology and global burden of autism spectrum disorders. Psychological Medicine. 2015; 45(3): 601-613

Brasil. 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 § 3 do art. 98 da Lei n 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Diário Oficial da União, 28 dez 2012.

Buro A, Gray H. Feasibility and acceptability of BALANCE (Bringing Adolescent Learners with Autism Nutrition and Culinary Education). Journal of Nutrition Education and Behavior. 2020; 52 (7, Suppl. S1): S12-S13.

Buro A, Kaddad A Gray H. Children with Autism Spectrum Disorder who are picky eaters may consume more ultraprocessed foods. Journal of Nutrition Education and Behavior. 2020; 52(7 Supplement): S73.

Castro K, Faccioli LS, Baronio D, Gottfried C, Perry IS, Riesgo R. Feeding behavior and dietary intake of male children and adolescents with autism spectrum disorder: A case-control study. Int J Dev Neurosci. 2016 Oct; 53:68-74.

Cervato-Mancuso AM, Vincha KRR, Santiago DA. Educação Alimentar e Nutricional como prática de intervenção: reflexão e possibilidades de fortalecimento. Physis Revista de Saúde Coletiva. 2016; 26(1): 225-249.

Cervato-Mancuso, AM. Elaboração de programas educativos em alimentação e nutrição. In: Diez-Garcia; Cervato-Mancuso (Orgs.). Mudanças alimentares e educação alimentar e nutricional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 174-181.

Chaidez V, Hansen RL, Hertz-Pannier I. Gastrointestinal problems in children with autism, developmental delays or typical development. *J Autism Dev Disord*. 2014; 44(5): 1117–1127.

Chiarotti F, Venerosi A. Epidemiology of Autism Spectrum Disorders: A Review of Worldwide Prevalence Estimates Since 2014. *Brain Sci*. 2020; 10(5): E274.

Conselho Federal de Nutricionistas (Brasil). Resolução nº 600 de 25 de fevereiro de 2018; texto retificado. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. Disponível em: [https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res\\_600\\_2018.htm](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm)

Cordeiro DAM, Silva, MR. Estratégias para implementação de condutas nutricionais no Transtorno do Espectro Autista: Um relato de experiência. Universidade Federal de Mato Grosso. Revista Corixão (Revista de Extensão Universitária). VI Edição, Junho, 2017.

Curtin C, Hubbard K, Anderson SE, Mick E, Must A, Bandini LG. Food Selectivity, Mealtime Behavior Problems, Spousal Stress, and Family Food Choices in Children with and without Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2015; 45(10): 3308–3315.

Dost J, Goldschmidt J. Tasting Tuesdays: Increasing Dietary Variety for Adults with Autism in a Community-Based Center. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2019; 51(Suppl. 7): S71-S72.

Elsabbagh M, Divan G, Koh YJ, et al. Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Res*. 2012; 5(3):160-179.

Esteban-Figuerola P, Canals J, Fernández-Cao JC, Arijal V. Differences in Food Consumption and Nutritional Intake Between Children With Autism Spectrum Disorders and Typically Developing Children: A Meta-Analysis. *Autism*. 2019; 23(5):1079-1095.

Freitas MCS, Pena PGL, Fontes GAV, Oliveira e Silva D, Santos LA, Mello AO, Almeida MD. Uma leitura humanista da nutrição. In: Freitas MCS, Fontes GAV, Oliveira N, orgs. Escritas e narrativas sobre alimentação e cultura [online]. Salvador: EDUFBA, 2008. 422 p. Disponível em: SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

Gialloreto LE, Mazzone L, Benvenuto A, Fasano A, Alcon AG, Kraneveld A et al. Risk and Protective Environmental Factors Associated with Autism Spectrum Disorder: Evidence-Based Principles and Recommendations. *J. Clin. Med*. 2019; 8(2):217.

Greenspan SI, Wieder, S. A functional developmental approach to autism spectrum disorders. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*. 1999; 24(3): 147–161.

Goldschmidt J, Song HJ. Development of Cooking Skills as Nutrition Intervention for Adults with Autism and Other Developmental Disabilities. *Acad Nutr Diet.* 2017 May;117(5):671-679.

Hall E, Chai W, Koszewski W, Albrecht J. Development and validation of a social cognitive theory-based survey for elementary nutrition education program. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2015; 12:47, 12p.

Haroldson A, Kandiah J, Jones J. Assessment of an interactive nutrition education program for children with autism spectrum disorder enrolled in a summer camp. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.* 2017; 117(9, Suppl.): A17.

Hodge K, Danish S, Martin J. Developing a conceptual framework for life skills interventions. *The Counseling Psychologist.* 2012; 41, 1125–1152.

Ismail NAS, Ramlı NS, Hamzaid NH, Hassan NI. Exploring Eating and Nutritional Challenges for Children with Autism Spectrum Disorder: Parents' and Special Educators' Perceptions. *Nutrients.* 2020 Aug; 12(9): E2530.

Karhu E, Zukerman R, Eshraghi RS, Mittal J, Deth RC, Castejon AM, Trivedi M, Mittal R, Eshraghi AA. Nutritional interventions for autism spectrum disorder. *Nutrition Reviews.* 2020; 78 (7): 515–531.

Kahathuduwa CN, West BD, Blume J, Dharavath N, Moustaid-Moussa N, Mastergeorge A. The risk of overweight and obesity in children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews.* 2019; 20(12): 1667-1679.

Kuschner ES, Eisenberg IW, Orionzi B, Simmons WK, Kenworthy L, Martin A, Wallace GL. A Preliminary Study of Self-Reported Food Selectivity in Adolescents and Young Adults with Autism Spectrum Disorder. *Res Autism Spectr Disord.* 2015 Jul 1;15-16:53-59.

Lundström S, Reichenberg A, Melke J, Rastam M, Kerekes N, Lichtenstein P, Gillberg C, Anckarsäter H. Autism spectrum disorders and coexisting disorders in a nationwide Swedish twin study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry.* 2015; 56(6):702–710.

Lázaro CP, Pondé MP. Narratives of mothers of children with autism spectrum disorders: focus on eating behavior. *Trends Psychiatry Psychother.* 2017; 39(3):180-187.

Lázaro CP, Siquara GM, Pondé MP. Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista: estudo de validação. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria.* 2019; 68(4): 191 – 199.

Magagnin T, Zavadil SC, Nunes RZS, Neves LEF, Rabelo JS. Relato de Experiência: Intervenção Multiprofissional sobre Seletividade Alimentar no Transtorno do Espectro Autista. *Id on Line Rev. Mult. Psic.* 2019; 13(43): 114-127. Edição eletrônica em <http://idonline.emnuvens.com.br/id>

Marshall J, Hill RJ, Ware RS, Ziviani J, Dodrill, P. Multidisciplinary intervention for childhood feeding difficulties. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2015;60(5): 680-687.

Mayes SD, Zickgraf H. Atypical eating behaviors in children and adolescents with autism, ADHD, other disorders, and typical development. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2019; 64:76–83.

Melchior AF, da Silva Marques ET, de Oliveira PL, dos Santos TD, Bolzan GP, Yamamoto RCC, et al. Análise comparativa das funções de deglutição e mastigação em crianças de 3 a 9 anos com autismo e com desenvolvimento típico. *Distúrb Comum*. 2019; 31(4): 585-596.

Ministério da Educação (Brasil). Resolução nº 6, de 8 de maio de 2020. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. *Diário Oficial da União*. 2020; 89, Seção 1, p 38.

Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 156 p.

Monteiro CA, Cannon G, Levy RB et al. NOVA. A estrela brilha. [Classificação dos alimentos. Saúde Pública.] *World Nutrition Janeiro-Março 2016*, 7, 1-3, 28-40

Nandon G, Feldman DE, Dunn W, Gisel E. Mealtime problems in children with Autism Spectrum Disorder and their typically developing siblings: A comparison study. *Autism*. 2011; 15(1): 98-113.

Nicely TA, Lane-Loney S, Masciulli E, Hollenbeak CS, Ornstein RM. Prevalence and characteristics of avoidant/ restrictive food intake disorder in a cohort of young patients in day treatment for eating disorders. *J Eat Disord*. 2014; 2(1):21

Nylander L, Holmqvist M, Gustafson L, Gillberg C. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and autism spectrum disorder (ASD) in adult psychiatry. A 20-year register study. *Nord J Psychiatry*. 2013; 67(5): 344-350

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS). Transtorno do Espectro Autista (Folha Informativa). Brasil, abril de 2017. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?Itemid=1098>. Acessada em março, 2020.

Padmanabhan PS, Shroff H. The relationship between sensory integration challenges and the dietary intake and nutritional status of children with Autism Spectrum Disorders in Mumbai, India with autism spectrum disorder: A case-control study. International Journal of Developmental Disabilities 2020; 66 (2): 142-152.

Peterson KM, Piazza CC, Ibañez VF, Fisher WW. Randomized controlled trial of an applied behavior analytic intervention for food selectivity in children with autism spectrum disorder..J Appl Behav Anal. 2019 Oct; 52(4): 895-91.

Portolese J, Bordini D, Lowenthal R, Zachi EC. Mapeamento dos serviços que prestam atendimento a pessoas com transtorno do espectro autista. Cadernos de Pós- Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, São Paulo. 2017; 17(2): 79-91.

Ranjan S, Nasser JA. Nutritional Status of Individuals with Autism Spectrum Disorders: Do We Know Enough?. Advances in Nutrition. 2015; 6(4): 397-407.

Schaefer GB, Mendelsohn NJ, Professional P, Guidelines C. Clinical genetics evaluation in identifying the etiology of autism spectrum disorders: 2013 guideline revisions. Genet Med. 2013;15(5):399–407.

Sharp WG, Berry RC, McCracken C, Nuhu NN, Marvel E, Saulnier CA, et al. Feeding Problems and Nutrient Intake in Children with Autism Spectrum Disorders: A Meta- analysis and Comprehensive Review of the Literature. J Autism Dev Disord. 2013; 43: 2159–2173

Sharp WG, Burrell TL, Berry RC, Stubbs KH, McCracken CE, Gillespie SE, Scahill L. The Autism Managing Eating Aversions and Limited Variety Plan vs Parent Education: A Randomized Clinical Trial. J Pediatr. 2019 Aug; 211:185-192.

Silbaugh BC, Falcomata TS. Translational evaluation of a lag schedule and variability in food consumed by a boy with autism and food selectivity, Developmental Neurorehabilitation. 2017; 20(5): 309 312.

Silva ECB e. Produção de um manual de educação alimentar e nutricional para crianças com transtorno do espectro autista. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição). Universidade Federal de Pernambuco, 2018. Disponível em <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/27654>

Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Departamento Científico de Desenvolvimento e Comportamento. Manual de orientação: Transtorno do Espectro Autista. 2019, nº 05.

Sullivan M, De Rubeis S, Schaefer A. Convergence of spectrums: neuronal gene network states in autism spectrum disorder. Current Opinion in Neurobiology. 2019; 59:102–111.

Taylor CM, Wernimont SM, Northstone K, Emmett PM. Picky/fussy eating in children: Review of definitions, assessment, prevalence and dietary intakes. Appetite. 2015; 95: 349-359

Westwood H, Tchanturia K. Autism Spectrum Disorder in Anorexia Nervosa: An Updated Literature Review. *Curr Psychiatry Rep.* 2017; 19(7): 41.

Wiggins LD, Rice C, Barger B, Soke GN, Lee L, Moody E. DSM-5 criteria for autism spectrum disorder maximizes diagnostic sensitivity and specificity in preschool children. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2019; 54(6): 693–701.

Wiśniewska-Kowalnik B, Nowakowska A. Genetics and Epigenetics of Autism Spectrum Disorder-Current Evidence in the Field. *J Appl Genet.* 2019; 60(1): 37-47.

## 10 - ANEXOS

### Anexo 1 - Caracterização das bases de dados utilizadas para a pesquisa bibliográfica

**Pubmed** (National Library of Medicine, EUA) <sup>1a</sup> *Base gratuita que contém resumos e referências de artigos da Medline e de livros eletrônicos nos diversos campos da medicina, enfermagem, odontologia, medicina veterinária, saúde coletiva e ciências afins. Algumas referências podem incluir links para textos completos do PubMed Central ou dos editores responsáveis. Indexa publicações que datam de 1865 até o presente*

**CAB Abstract** <sup>1a</sup> *Oferece acesso a mais de 8,9 milhões de referências e resumos desde 1973 até o presente, com mais de 350 mil registros adicionados no último ano. A base cobre a área de Ciências da Vida Aplicada, como Agricultura, Engenharia Ambiental, Medicina Veterinária, Ciência e Tecnologia de Alimentos e Nutrição. A CAB Abstract agora é exibida por meio da plataforma CABI Direct e, por isso, pode trazer conteúdo em texto completo de artigos de periódicos, trabalhos apresentados em congressos e relatório*

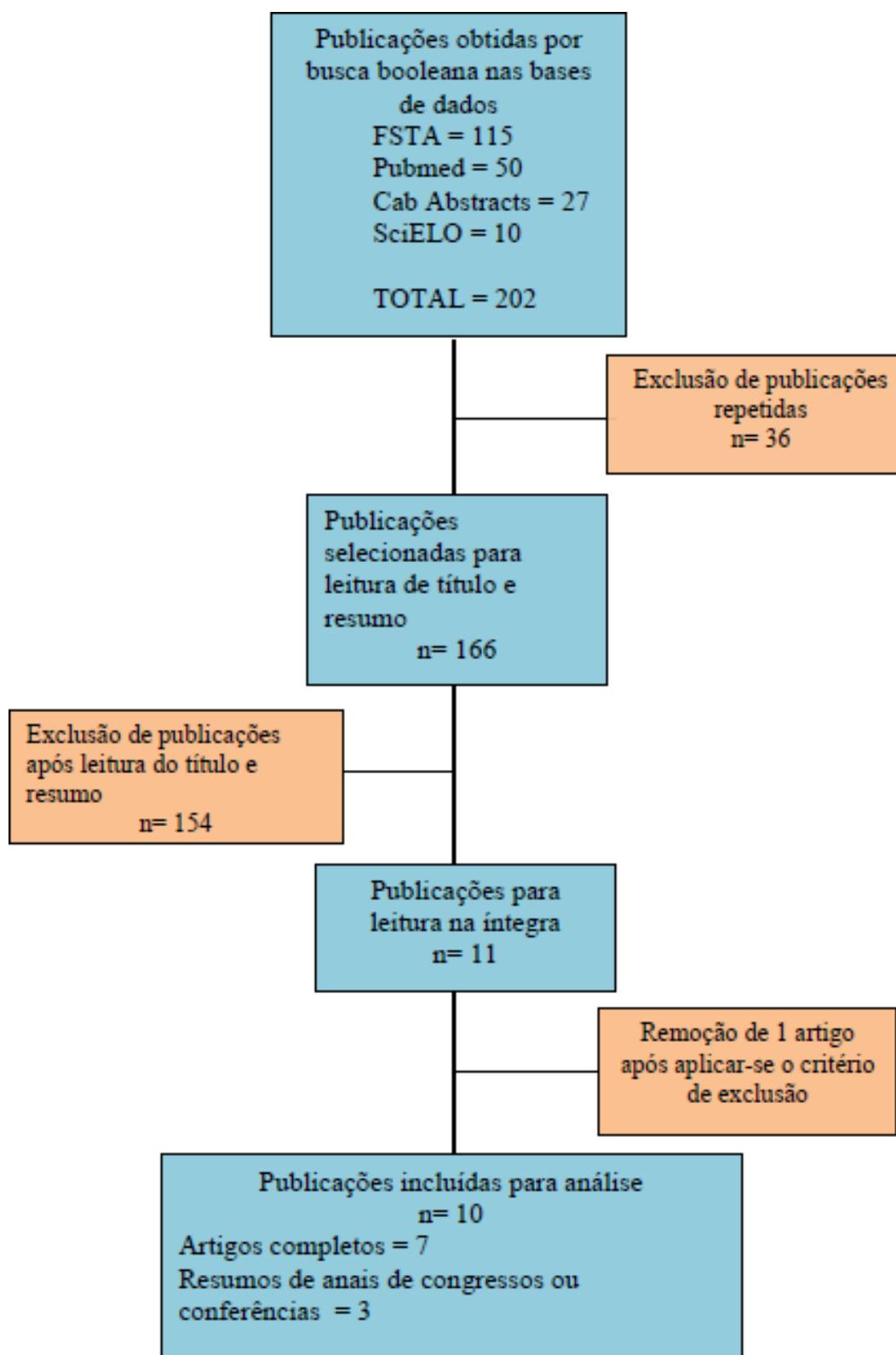
**Food Science and Technology Abstracts (FSTA)** <sup>1a</sup> *A FSTA é uma base de dados especializada em ciência de alimentos, tecnologia e nutrição, cobrindo aspectos de pesquisa pura e aplicada nessas e em outras áreas relacionadas a alimentos. Os conteúdos indexados nela abrangem o ciclo completo de fabricação de alimentos, desde a pesquisa inicial de mercado até a embalagem final. Os assuntos abordados incluem todas as principais commodities na indústria de alimentos e bebidas, ciências aplicadas e puras relacionadas, alimentos para animais, biotecnologia, microbiologia, segurança alimentar, aditivos, nutrição, psicologia alimentar, economia alimentar, embalagem entre outros tópicos. Com mais de 1.400.000 registros indexados, a FSTA indexa periódicos, livros, publicações comerciais, revisões, atas de conferências, relatórios, patentes e normas. Tais fontes de informação são provenientes de mais de 60 países, os quais totalizam mais de 29 idiomas, com período de cobertura desde 1969*

**Scientific Electronic Library Online (Portal SciELO)** <sup>1b</sup> *É um programa de publicação de literatura acadêmica e científica nas áreas de conhecimento Biológicas, Exatas e Humanas, em acesso aberto mantido com recursos da FAPESP, CNPq, BIREME/OPAS/OMS e Unifesp. Congrega periódicos editados em países como África do Sul, Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Espanha, México, Peru, Portugal, Uruguai e Venezuela*

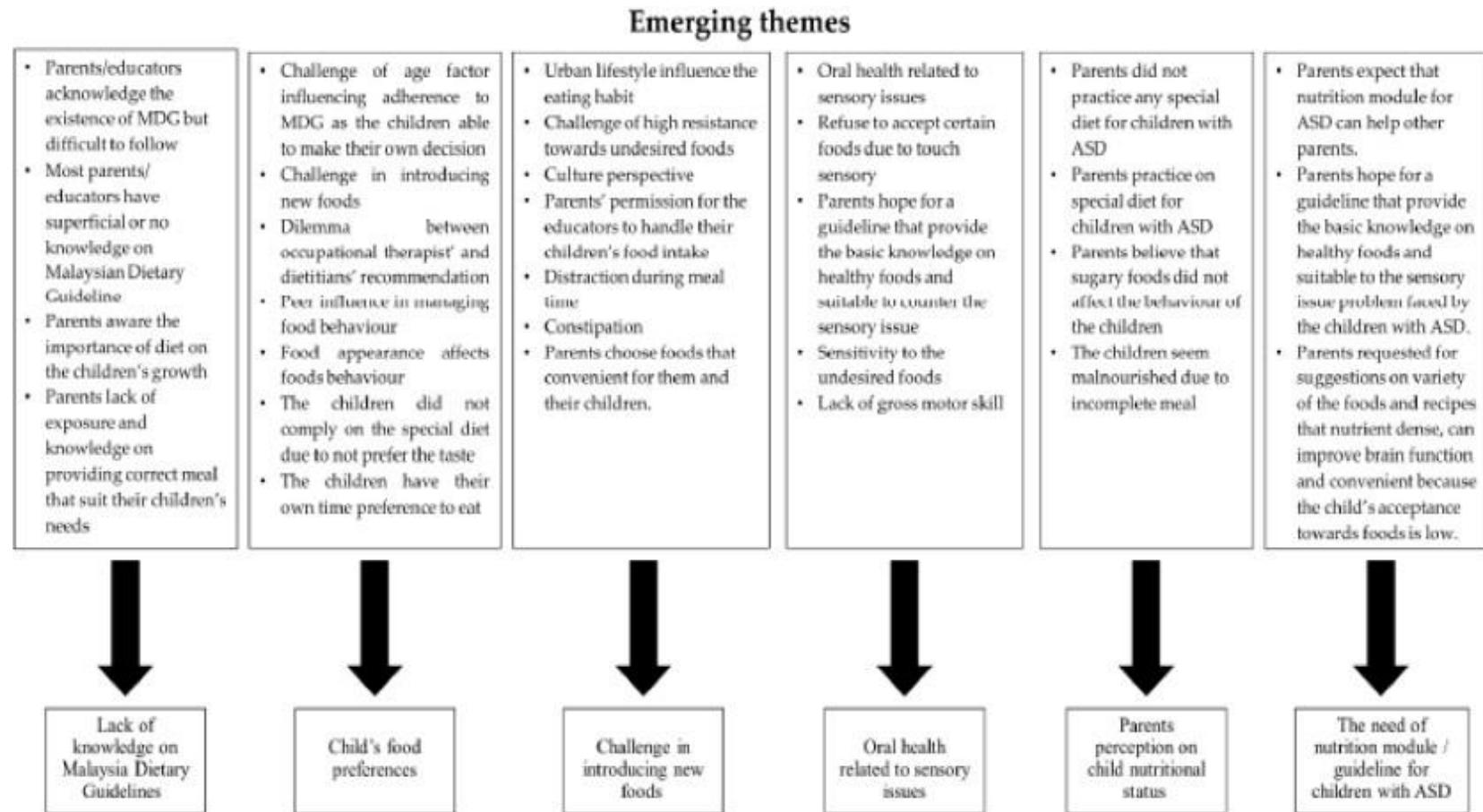
<sup>1a</sup> Transcrições literais da Fonte: Portal de Periódicos Capes/MEC. Disponível em: [http://www-periodicos-capes-gov-br.ez67.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com\\_pmetabusca&mn=70&smn=78&base=find-db-1&type=b&Itemid=126](http://www-periodicos-capes-gov-br.ez67.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pmetabusca&mn=70&smn=78&base=find-db-1&type=b&Itemid=126)

<sup>1b</sup>. Transcrições da Fonte: Agência USP de Gestão de Informação Acadêmica (AGUIA). Disponível em: <https://www.aguia.usp.br/bases-dados/?char=S>

## Anexo 2 – Fluxograma do Processo de seleção das publicações



**Anexo 3 – Temas principais e subtemas obtidos das discussões em grupos focais, para subsidiar a elaboração de Módulo ou Guia Alimentar específico para atender às necessidades de crianças malaias com TEA e seus cuidadores. (Ismail et al. 2020)**



**Anexo 4 – Active Engagement**, livro publicado pela American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD) em 2018

A autora, Janice Goldschmidt, é nutricionista, mestre em nutrição e diretora do centro *Community Support Services, Inc* (CSS) em Gaithersburg (Maryland, USA), uma organização sem fins lucrativos fundada em 1994, que oferece serviços comunitários de qualidade para crianças e adultos com autismo e outras deficiências de desenvolvimento. A equipe tem experiência de longo prazo no desenvolvimento e utilização de programas inovadores e serviços de apoio para indivíduos com autismo.

