

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS DA
COMUNICAÇÃO HUMANA

Pâmela Lima de Oliveira

**PROCESSAMENTO SENSORIAL E ALIMENTAÇÃO EM CRIANÇAS
COM DESENVOLVIMENTO TÍPICO E COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA**

Santa Maria, RS, Brasil
Agosto de 2019

Pâmela Lima de Oliveira

**PROCESSAMENTO SENSORIAL E ALIMENTAÇÃO EM CRIANÇAS COM
DESENVOLVIMENTO TÍPICO E COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Dissertação apresentada como requisito do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, na Área de Concentração em Fonoaudiologia e Comunicação Humana- clínica e promoção, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS).

Orientadora: Dr^a Ana Paula Ramos De Souza

Santa Maria, RS

2019

Oliveira, Pâmela
PROCESSAMENTO SENSORIAL E ALIMENTAÇÃO EM CRIANÇAS COM
DESENVOLVIMENTO TÍPICO E COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA / Pâmela Oliveira.- 2019.
77 p.; 30 cm

Orientadora: Ana Paula Ramos de Souza
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós
Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, RS, 2019

1. Processamento sensorial 2. Alimentação 3.
Transtorno do espectro autista 4. Terapia ocupacional 5.
Infância I. Ramos de Souza, Ana Paula II. Título.

Pâmela Lima de Oliveira

**PROCESSAMENTO SENSORIAL E ALIMENTAÇÃO EM CRIANÇAS COM
DESENVOLVIMENTO TÍPICO E COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Dissertação apresentada como requisito do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, na Área de Concentração em Fonoaudiologia e Comunicação Humana- clínica e promoção, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS).

Aprovado em 23 de agosto de 2019.

Ana Paula Ramos de Souza, Dra. (UFSM)
Presidente/orientadora

Léris Haeffner Bonfanti, Dra (UFN)

Angela Ruviano Busanello Stella, Dra. (UFSM)

Santa Maria, RS
2019

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Vanesca Nunes e Sávio Quintana, ao meu irmão Rômulo Lima e ao meu companheiro Maicon Balke.

À minha mãe, por ser um exemplo incondicional de mulher, mãe e pessoa dedicada e batalhadora. Por valorizar minha profissão diariamente e compartilhar das minhas alegrias, angústias e conquistas de forma tão especial.

Ao meu pai, por ser em todas as fases da minha vida tão presente e disposto a me ajudar a todo momento. Sem dúvidas que levo comigo este jeito extrovertido e acolhedor na minha vida profissional.

Ao meu irmão, por ser uma pessoa tão especial, que nasceu para se doar ao mundo e que me faz acreditar que as relações humanas são as que realmente tornam o mundo melhor.

Ao meu companheiro, pela paciência, escuta e apoio, não somente neste trabalho, mas diante da construção da minha vida profissional.

A vocês minha eterna gratidão por fazerem parte da minha evolução pessoal e profissional. Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Um agradecimento especial à professora/orientadora Ana Paula Ramos de Souza, por acreditar no meu potencial, não somente acadêmico, mas também na prática clínica. Nosso encontro de trocas, reflexões e saberes me tornaram uma profissional melhor. Agradeço pelo carinho e confiança.

As crianças e suas famílias, que se dispuseram a participar da pesquisa, e por confiar no meu trabalho diariamente.

À Instituição Apae de Santa Maria, por oportunizar a inserção do terapeuta ocupacional. Foram quatro anos nesta instituição de muita dedicação com os pacientes e familiares.

Aos meus colegas de pesquisa, pela amizade construída e principalmente pelas trocas, é neste percurso da interdisciplinaridade que conseguimos oferecer o melhor para os pacientes.

E agradeço com todo carinho à minha amiga fonoaudióloga, Luciele Dias, pela amizade, pelas trocas e pelo companheirismo diário. Que possamos continuar juntas neste percurso da prática clínica infantil e na vida pessoal.

RESUMO

PROCESSAMENTO SENSORIAL E ALIMENTAÇÃO EM CRIANÇAS COM DESENVOLVIMENTO TÍPICO E COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

AUTORA: Pâmela Lima de Oliveira

ORIENTADORA: Ana Paula Ramos de Souza

Esta dissertação teve como objetivo analisar possíveis relações entre o Processamento Sensorial e o desenvolvimento de problemas alimentares em crianças com diagnóstico de TEA (Transtorno do Espectro Autista) comparadas a crianças com desenvolvimento típico na faixa etária dos três aos dez anos de idade. Trata-se de uma pesquisa transversal, do tipo quantitativa, com uma amostra de 40 crianças, sendo 20 crianças com desenvolvimento típico e 20 crianças com diagnóstico de TEA. Utilizaram-se o Protocolo Perfil Sensorial 1 - Questionário para os Pais – 3 a 10 anos, observação clínica e Roteiro Alimentar elaborado pela autora para realizar a coleta de dados. A análise contou com a correlação e comparação dos resultados percentuais obtidos no Perfil Sensorial 1 detalhado com a presença de seletividade alimentar, o número de alimentos distintos consumidos, os grupos alimentares, a consistência alimentar, a atitude frente ao alimento novo e a variável prematuridade. Para a realização das análises foi utilizado o aplicativo computacional STATISTICA 9.1, com os testes de estatística descritiva, Teste Não Paramétricos U de Mann-Whitney, Teste T de Student e Teste de associação do Qui - Quadrado, considerando-se um nível de significância de 5%. Como resultados desta pesquisa, encontrou-se correlação significativa entre a porcentagem de alteração do Perfil Sensorial no grupo de crianças com TEA quando comparado ao grupo em desenvolvimento típico. A observação detalhada de cada item do perfil evidenciou que, quanto menor o valor maior o risco para a diferença entre os grupos. Também foram encontradas a presença de seletividade alimentar, com menor quantidade de alimentos consumidos, a restrição do grupo alimentar legumes e verduras e carnes e ovos e a não aceitação da consistência alimentar pastosa no grupo de crianças com TEA em comparação ao grupo em desenvolvimento típico. Além disso, encontrou-se resultado significativo no que se refere à atitude frente ao alimento, em que o grupo com TEA apresentou atitude negativa quando comparado ao grupo em desenvolvimento típico. Por fim, com relação à variável prematuridade não se obteve resultado significativo, visto que eram crianças prematuras tardias. Os resultados desta dissertação permitiram concluir sobre a necessidade da avaliação sensorial, com terapeuta ocupacional especializada, de casos de restrição alimentar, além das avaliações já realizadas com os demais profissionais da saúde como pediatra, nutricionista e fonoaudiólogo, pois ficou claro que as dificuldades do grupo de crianças com TEA tinham origem em questões sensoriais já que o risco de disfagia e alterações orofaciais foram descartadas no acompanhamento fonoaudiológico que as crianças recebiam.

Palavras-Chaves: Desenvolvimento Infantil; Transtorno do Espectro Autista; Sensorial, Alimentação

ABSTRACT

SENSORY PROCESSING AND FEEDING IN CHILDREN WITH TYPICAL DEVELOPMENT AND AUTISTIC SPECTRUM DISORDERS IN THE AGE OF THE 3 TO 10 YEARS

AUTORA: Pâmela Lima de Oliveira

ORIENTADORA: Ana Paula Ramos de Souza

This dissertation aimed to analyze the sensory systems and the presence of food selectivity, through the Protocol Sensory 1 - Questionnaire for Parents - 3 to 10 years (DUNN, 1999), clinical observation and Food Guide elaborated by the author of children with typical development and a children with Autistic Spectrum Disorder (ASD), from three to ten years of age. The analysis included the correlation and comparison between the percentual results of Sensory Profile 1, with the presence of food selectivity, the number of foods consumed, the food groups, the food consistency, the attitude towards the new food and the variable prematurity. This was a quantitative cross-sectional study with a sample of 40 children, 20 children with typical development and 20 children diagnosed with ASD. For the analysis, the statistical software STATISTICA 9.1 was used, with the descriptive statistics tests, Mann-Whitney Non-Parametric Test, Student's T-Test and Chi-square Association Test, considering a significance level of 5 %. As results of this research, a significant correlation was found between the percentage of alteration of the Sensory Profile in the group of children with ASD compared to the typical development group. The detailed observation of each item of the profile showed that the lower the value the greater the risk for the difference between the groups. We also found the presence of food selectivity, with less amount of food consumed, the restriction of the food group vegetables and meat and eggs and the non-acceptance of only a pasty food consistency in the group of children with ASD compared to the group in typical development. In addition, there was a significant result regarding the attitude towards food, in which the group with TEA presented a very negative attitude when compared to the typical developmental group. Finally, regarding the variable prematurity, no significant result was obtained, since they were premature children. The result of this dissertation allow e dust to conclude about the need for sensory evaluation, with a specialized occupational therapist, of food restriction cases, in addition to evaluations already performed with other health professionals such as pediatricians, nutritionists and speech-language therapists, since it was clear that the difficulties of the group of children with ASD originated in sensory issues since the risk of dysphagia and orofacial alterations were discarded in the analyzed group by their speech therapists.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Relação entre Percentual do Perfil Sensorial1, seletividade alimentar e aceitação dos grupos e consistência alimentar e a atitude com os grupos de crianças.	43
Tabela 2 - Comparação da Média do Perfil Sensorial 1 por grupos.....	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modelo do processamento Sensorial.....	30
Quadro 2 - Dificuldades alimentares na infância de bebês nascidos pré-termo	33

LISTA DE ABREVIACÕES

IG – Idade gestacional

GI – Gastrointestinal

LCDL –Interdisciplinary Council for Developmental and Learning Disorders

PN- Peso de nascimento

P.S- Processamento Sensorial

SN – Sistema Nervoso

SNC- Sistema Nervoso Central

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TEA – Transtorno do Espectro Autista

UTI- Unidade de Tratamento Intensiva

VO – Via oral

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1. CORRELAÇÕES ENTRE A DISFUNÇÃO SENSORIAL E OS PROBLEMAS ALIMENTARES	17
2.2. ESTILOS DE ALIMENTAÇÃO DOS PAIS/CUIDADORES E PROBLEMAS ALIMENTARES	25
2.3. PERSPECTIVAS SOBRE TEA E INTEGRAÇÃO SENSORIAL	27
2.4. PERSPECTIVAS SOBRE PREMATURIDADE E DESENVOLVIMENTO DE PROBLEMAS ALIMENTARES	32
3. METODOLOGIA	36
3.1. DELINEAMENTO DA PESQUISA	36
3.2. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS DA PESQUISA	37
3.3. AMOSTRA	38
3.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	38
3.5. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	38
3.6. PROCEDIMENTOS DE COLETA	39
3.7. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE	40
4. RESULTADOS	42
4.1. ANÁLISE QUANTITATIVA DOS DADOS	42
5. DISCUSSÃO	47
CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	60
APÊNDICE II- TERMO DE ASSENTIMENTO	62
APÊNDICE III - ROTEIRO DE ALIMENTAÇÃO	64
ANEXO I - PERFIL SENSORIAL 1	67

1. INTRODUÇÃO

Conforme Coriat e Jerusalinsky (1996), o desenvolvimento infantil é composto pelos aspectos estruturais e instrumentais, que se articulam para que ele seja satisfatório. Para os autores os aspectos estruturais correspondem a três componentes: a estrutura biológica mais precisamente o sistema nervoso central, o psíquico e o cognitivo. Assim, antes de se estabelecer o sujeito psíquico é necessária uma estrutura biológica que possibilite não somente a existência de um organismo, mas também que possa oferecer vias para adequar, determinar, ampliar os de intercâmbios do bebê com o ambiente. Dessa forma, de acordo com Magalhães (2006) quando o bebê é afetado pelo significante, tornando-se sujeito, é preciso que haja um sistema nervoso, uma base orgânica, para que este significante que o afeta fique registrado.

Já nos aspectos instrumentais têm-se a linguagem/comunicação, psicomotricidade, aprendizagem, o brincar, e os hábitos de vida diária, entre estes a alimentação. Tais instrumentos permitem a experiência, regulação, adequação, compreensão dentre outros para oportunizar as transformações no bebê e sua relação com o ambiente, fazendo com que ocorra a diferenciação de si em relação ao outro. Dessa forma, o desenvolvimento infantil é um lugar de encontros, de articulações entre a estrutura e o instrumento, em que cada bebê se constitui como sujeito de maneira singular e própria (CORIAT e JERUSALINSKY, 1996).

Sabe-se que, em casos de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) os aspectos estruturais podem estar prejudicados (MURATORI, 2014). Estudos de Muratori (2014) e Thevarthen e Butt (2013) sobre TEA, cada vez mais enfatizam as alterações de ordem neurobiológica e até mesmo o possível envolvimento genético. Porém ainda não há nenhum marcador biológico definitivo nesses casos que possa identificar precocemente o risco. Assim, para definição do diagnóstico, são considerados comportamentos que a criança apresenta nas áreas do desenvolvimento como a social, a comunicação, a cognição, emocional e também aspectos sensoriais.

Thevarthen e Butt (2013) afirmaram que a presença de comportamentos alterados é secundária às alterações de base inicial cerebral, podendo haver uma compensação no funcionamento cerebral, ou seja, algumas áreas apresentam

funcionamentos hiperativos e outros hipoaativos ao nível subcortical, interferindo na função neurológica de integrar os sistemas sensoriais.

Nadon et al. (2011) referiram que a maioria das crianças com TEA apresentam alterações no processamento sensorial e, conseqüentemente, respostas inadequadas frente ao *input* sensorial. Tais alterações geram impacto considerável em todas as áreas do desenvolvimento infantil e nas atividades de vida diária como, a alimentação.

Pensando no tema da alimentação, vale salientar que para a maioria dos seres humanos, inclusive as crianças, o ato de comer é um dos momentos mais prazerosos e rotineiros. Este ato é dependente a todo instante, do processamento das informações sensoriais como, o cheiro, o sabor, a textura, o visual, a audição, tornando a alimentação um dos processos sensoriais mais complexos. Dessa forma, o ato de comer e beber necessita que todos os sistemas sensoriais e outras funções corporais estejam em condições plenas e de forma integrada (NADON et al.,2011).Para isso, é necessário que as crianças possam representar o ato alimentar, se possível sem o uso de telas e estímulos concomitantes, hábito nocivo que começa a ser observado na modernidade.

Contudo, há vários relatos, tanto na literatura(NADON et al.,2011)que será explanada nesta pesquisa quanto na experiência clínica da autora deste estudo, de crianças com TEA que apresentam problemas alimentares, sendo que na maioria dos relatos há constatações referentes à sensibilidade oral, com dificuldade principalmente dessas crianças em aceitar e determinados sabores, consistência, texturas dos alimentos e até mesmo grupo alimentares.

Portanto, por mais que nos dias atuais tenha-se estudos na área da Integração Sensorial e de suas implicações nos sintomas alimentares, ainda há poucas pesquisas, inclusive brasileiras, que se referem à definição de Problemas alimentares e muito menos uma avaliação específica para tal detecção, sendo ainda necessário aplicar várias avaliações e observações clínicas para se chegar neste diagnóstico. Além disso, as pesquisas referidas neste estudo só apontam que o processamento sensorial pode estar interferindo na alimentação, mas não explicam detalhadamente o funcionamento dos sistemas em defasagem no processo alimentar.

Assim, a hipótese desta pesquisa é de que a maioria das crianças com diagnóstico de TEA apresentam alterações sensoriais, as quais estão diretamente

implicadas nos problemas. Além disso, a partir dos estudos nesta área de pesquisa sugerem que as alterações sensoriais se encontram em nível de modulação sensorial, havendo desequilíbrio entre o limiar neurológico e a autorregulação.

Este estudo tematiza a análise de quais sistemas sensoriais estão implicados nos sintomas alimentares e como são seus funcionamentos, para assim construir uma definição e classificação padrão de problema alimentar e identificar as causas e etiologias, para que profissionais da área da saúde (pediatras, neurologistas, gastroenterologistas, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais e nutricionistas) possam identificar precocemente sinais de problemas alimentares e encaminhar para uma equipe interdisciplinar especializada.

Para atender às demandas deste trabalho, na revisão de literatura abordará a relação entre alterações sensoriais e problemas alimentares de um modo geral, nos casos de autismo e prematuridade. A seguir será exposta a proposição da pesquisa, a metodologia, o capítulo de resultados e a discussão. A dissertação se encerra com a conclusão.

Diante disso, este trabalho justifica-se pelo fato de que muitos problemas podem ocorrer durante a primeira infância e causar sofrimento para criança e para seus pais/cuidadores, como os problemas alimentares. Assim, torna-se de extrema importância estudos brasileiros que comprovem que além dos fatores como, relações parentais, preferências pessoais, fase de vida, hábitos alimentares familiares, condições de saúde e contexto sociocultural, a alimentação também pode perpassar pelas questões sensoriais e, muitas vezes, pode ter como base o Processamento Sensorial.

A partir disso, propõe-se a viabilização de ações efetivas que possam expandir o conhecimento sobre a Integração Sensorial e a correlação com os problemas alimentares entre os profissionais da saúde, visto que os sintomas alimentares podem acarretar risco à saúde da criança, como a desnutrição e a obesidade. Assim, surge a necessidade de os profissionais estarem atentos e detectarem precocemente os sinais de disfunção sensorial e encaminhar para o profissional de terapia ocupacional com abordagem em Integração Sensorial e para o fonoaudiólogo especializado em dificuldades alimentares.

Portanto, acredita-se que esta pesquisa possua relevância por ser um estudo inovador no que diz respeito à Integração Sensorial e sintomas alimentares no sentido de prover uma prática de âmbito interdisciplinar, no cuidado com crianças

com diagnóstico de TEA e crianças em desenvolvimento típico, e também nas suas relações parentais, visto que estas podem estar fragilizadas, pelo fato de enfrentar um estresse diário e preocupações no cotidiano familiar relacionadas à alimentação do filho.

Considerando tais aspectos, o objetivo geral desta pesquisa foi analisar possíveis relações entre o Processamento Sensorial e os problemas alimentares em crianças com diagnóstico de TEA comparadas a crianças com desenvolvimento típico na faixa etária dos três aos dez anos de idade. Entre os objetivos específicos estão:

- Analisar e comparar os sistemas sensoriais em crianças com Desenvolvimento Típico, e com diagnóstico de TEA dos três aos dez anos de idade;
- Analisar e comparar a quantidade de alimentos, grupos alimentares, consistência dos alimentos em crianças com Desenvolvimento Típico e com diagnóstico de TEA dos três aos dez anos de idade.
- Comparar em crianças com distintas idades gestacionais, o Perfil Sensorial 1 na faixa etária de três aos dez anos de idade;
- Comparar, idade gestacional (prematividade e a termo) com a presença de seletividade alimentar na faixa etária de três aos dez anos de idade.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, serão revisados estudos sobre os problemas alimentares, enfatizando seus conceitos, suas causas e impactos na vida da criança e seus familiares. Além disso, também serão abordados a teoria de Integração Sensorial de Ayres e sua relação com o Transtorno do Espectro Autista, prematuridade e a consequência na alimentação. Ao final, será exposta a proposição do estudo.

2.1. CORRELAÇÕES ENTRE A DISFUNÇÃO SENSORIAL E OS PROBLEMAS ALIMENTARES

Atualmente cada vez mais na clínica nos deparamos com pais que apresentam queixas de que seus filhos apresentam problemas alimentares, por possuírem uma alimentação muito restrita, com dificuldade com a seleção e aceitação dos alimentos.

Os Problemas Alimentares ainda não apresentam conceitos universais e bem definidos, tendo variações entre os autores. Bellefeuille (2014), em sua pesquisa, refere dois conceitos: recusa e seletividade alimentar, sendo que a recusa é caracterizada pela negação de comer a maioria dos alimentos, ou seja, praticamente todos os alimentos. Em contrapartida, a seletividade alimentar é referida pela quantidade limitada de alimentos e principalmente pela rejeição de novos alimentos e até mesmo em lugares não habituais pela criança. Dessa forma, a criança com seletividade alimentar pode ser seletiva a determinada textura, cor, odor e também ter preferência a certas marcas de alimentos, principalmente alimentos "junkfood"(comida não saudável).

Ainda refletindo sobre os conceitos, Kerzner et al. (2015) referiram que os problemas alimentares podem ser considerados leves, moderados e severos e quando se atinge ao severo deve ser classificado como distúrbios alimentares, os quais são considerados como um distúrbio mental (DSM-V). O mesmo autor utiliza três categorias: crianças que comem pouquíssima quantidade, crianças que comem número restrito de alimentos (comedor exigente) e, por último, crianças que apresentam medo de se alimentar.

Observa-se que por mais que os dois autores não utilizam a mesma expressão, ambos referem os dois primeiros conceitos iguais, ou seja, recusa

alimentar- crianças que comem pouquíssima quantidade e seletividade alimentar- crianças que comem número restrito de alimentos. Dessa forma, optou-se nesta pesquisa por utilizar os termos recusa, seletividade e medo de se alimentar.

Ressalta-se que, tanto a rejeição quanto a seletividade alimentar, são comuns em certa fase da vida do desenvolvimento infantil (na faixa etária entre dois e três anos). No entanto, devem ser avaliadas, pois se persistirem ao longo prazo pode ser um sinal de que há algum problema alimentar, tendo risco de desenvolver também problemas nutricionais, o que pode ocasionar impacto direto no desenvolvimento global da criança (BELLEFEUILLE, 2014).

Além disso, mesmo crianças que estão bem nutridas ou apresentam obesidade também merecem um olhar diferenciado, pois podem apresentar dificuldades de alimentação. Diante disso, torna-se essencial que os pediatras, enquanto profissionais que estão em contato mais direto com as crianças tenham consciência acerca das dificuldades alimentares, e que elas podem aparecer nas transições alimentares. Entre estas, encontram-se a passagem do aleitamento materno para a mamadeira, dos alimentos pastosos para os sólidos, ou devido à introdução dos talheres (colher) ou outras transições necessárias até atingir uma alimentação independente e suficientemente boa para a idade da criança. Isso demanda a qualificação da puericultura no sentido de identificar e encaminhar para especialistas que trabalham com esta demanda (BELLEFEUILLE, 2014).

Evidencia-se que a maioria das crianças que apresentam rejeição ou severa seletividade alimentar possuem condições médicas ou algum problema no desenvolvimento. Bellefeuille (2014) salientou no seu estudo que 90% dos casos de problemas alimentares têm como causa principal algum problema orgânico. Dessa forma, é importante que a criança seja avaliada por uma equipe multidisciplinar (pediatra, gastroenterologista, nutricionista, terapeuta ocupacional e fonoaudiólogo) para identificar as causas específicas e assim ter uma intervenção adequada em todos os aspectos que restringem o processo alimentar.

Diante disso, dentre as causas médicas, segundo Bellefeuille (2014), existem seis causas principais que geram impacto diretamente na alimentação, sendo elas: problemas digestivos, problemas respiratórios, problemas nutricionais, problemas do nível de desenvolvimento e problemas nas habilidades sensório-motoras.

Dentre os problemas do sistema digestivo, estudos de Rommel et al. (2003), Bellefeuille (2014), Kerzner et al. (2015) referem que o refluxo esofágico é

considerado o problema mais frequente em crianças que apresentam algum tipo de problema alimentar. Na pesquisa de Rommel et al. (2003) o problema gastrointestinal (GI) foi mais frequente (54,3%). Dessa forma, em Bellefeuille (2014) sugere-se que muitos pacientes com problemas de alimentação podem apresentar distúrbios no sistema digestivo, visto que este é um dos principais sistemas envolvidos na alimentação.

Além do refluxo, crianças também podem apresentar alergias e até mesmo malformações anatômicas, gerando influência na alimentação. Observa-se que crianças que tiveram experiências negativas, dolorosas ou de desconforto diante desses problemas digestivos acabam relacionando esses sentimentos ao processo alimentar, desenvolvendo uma imagem negativa com os alimentos. Por isso, não possuindo motivação e interesse no momento da alimentação. Dessa forma, além de terapias para que o plano de tratamento seja eficiente é necessário também um tratamento para o problema digestivo com médico especializado (BELLEFEUILLE, 2014).

Com relação aos problemas cardiorrespiratórios, pode-se citar os mais frequentes a Asma, Displasia bronco-pulmonar, Doença pulmonar obstrutiva, Estenose, Síndrome respiratória, sendo que estes problemas estão presentes aproximadamente um terço das crianças que apresentam recusa alimentar (BELLEFEUILLE, 2014). Na pesquisa de Davis et al. (2013) foi constatado que a porcentagem de indivíduos com pontuação de diferença definida no SSP diferiu por categoria de diagnóstico médico, sendo o mais elevado cardiorrespiratório (91,7%). Além do mais, a quantidade de acúmulo de secreção, o tipo de respiração e o esforço respiratório podem afetar o processo alimentar. Assim, torna-se essencial um conjunto de fatores com relação a tratamento dos sintomas cardiorrespiratórios, como o tipo de nutrição, textura de alimentos, o posicionamento, como estratégias importantes para uma intervenção eficaz.

Outro aspecto que deve ser avaliado são os problemas nutricionais, pois a condição nutricional da criança deve ser considerada como a questão mais preocupante da equipe, uma vez que a restrita ingestão de nutrientes ou a falta deles pode acarretar problemas nutricionais graves. Dessa forma, a análise dos nutrientes necessários para boa nutrição juntamente com avaliação das habilidades sensoriais (textura, sabor, cheiro, a apresentação/disposição dos alimentos) e

oromotoras da criança permitirá uma dieta adequada para a criança que apresenta problemas alimentares (BELLEFEUILLE,2014).

Sabe-se que a alimentação por gastrostomia e tubo gastrojejunal resultam em recusas de alimentos orais, assim quanto mais tempo a alimentação por tubo de gastrostomia prevalece, sem uma estimulação oral paralela, maiores serão os desafios para a transição alimentar para alimentação via oral. Porém, ressalta-se que se torna necessária a alimentação enteral em crianças com problema nutricional grave, para que haja melhor estabilização do quadro, assegurando a normalização da alimentação. Ressalta-se que isto não impede que as terapias e em casa sejam oferecidas experiência positivas com a própria exploração dos alimentos e também terapias que trabalhem a demanda dos problemas alimentares, sejam elas sensoriais e /ou oromotoras (BELLEFEUILLE,2014; DAVIS et al., 2013).

Também há necessidade de o terapeuta ocupacional compor na sua avaliação os aspectos relacionados com o nível do desenvolvimento infantil que interferem na funcionalidade do ato de comer. Assim, é extremamente importante que o terapeuta ocupacional faça uma avaliação e esteja atento ao desenvolvimento global da criança. Entre aspectos fundamentais estão os marcos motores como controle encefálico e controle de tronco. Ele também observa a presença de reflexos orais primários durante a cena alimentar. A avaliação intra-oral dos mesmos é realizada pelo Fonoaudiólogo que acompanha o caso conjuntamente. Ambos profissionais também observam a cena alimentar em relação a como a criança reage aos estímulos externos e o processo de comunicação, pois também são aspectos importantes no momento da alimentação. Dessa forma, a avaliação de todos os aspectos do desenvolvimento infantil tornar-se essencial para que no momento da terapia possam ser estabelecidos objetivos reais e possíveis com relação ao processo alimentar (BELLEFEUILLE, 2014). Essas observações ressaltam a importância da equipe interdisciplinar nos problemas alimentares.

Nesse sentido, dados de pesquisas mostram que as dificuldades alimentares leves ocorrem entre 25-45% em crianças com desenvolvimento típico, mas a porcentagem dobra para 80% em crianças que apresentam atrasos no desenvolvimento ou doença crônica (DAVIS et al., 2013). Kerzner et al. (2015) referem que crianças com atraso no desenvolvimento devido a causas de anóxia, cromossômicas, mitocondriais e lesões neurológicas são englobadas em causas orgânicas, podendo também apresentar seletividade ou recusa alimentar devido a

respostas hiper ou hipossensivas às propriedades sensoriais englobadas na alimentação e/ou ao desenvolvimento tardio ou a não presença de habilidades motoras orais.

Por fim, e não menos importante, existe o aspecto das habilidades sensoriomotoras. Bellefeuille (2014) refere que a maioria dos casos de problemas de recusa e seletividade alimentar estão interligados com as habilidades sensoriomotoras, ou seja, na dificuldade no controle e/ou na aceitação de determinados alimentos ou na maioria deles. Diante disso, quando pensamos do ponto de vista motor, é mais fácil comer um alimento sólido arenoso, o qual se desmancha com a saliva do que um alimento completamente sólido que requer mastigação complexa. Assim, podemos encontrar em alguns casos que a dificuldade motora é a causa da recusa de um grupo alimentar, por exemplo, carnes e frutas.

Contudo, pensando do ponto de vista apenas sensorial, muitas crianças podem preferir comer um alimento bem sólido a se deparar com pedaços em meio a outras texturas, como por exemplo, iogurte com pedaços de frutas, frutas, legumes e verduras com duas consistências. Diante disso, é mais frequente que crianças que são hiperresponsivas¹ aceitem alimentos sólidos como carnes, mas rejeitem alimentos com texturas mistas ou até mesmo pastosos, que exigem mais da modulação sensorial (BELLEFEUILLE,2014).

Outro fator a ser considerado nas crianças hiperresponsivas é que podem recusar com mais facilidade o alimento quando estão acordados e tolerar quando estão com sono ou até mesmo dormindo, visto que a consciência de dor diminui (sistema tátil e proprioceptivos diminuídos) quando a criança está em estado de sonolência ou dormindo e conseqüentemente, tendo menos consciência das sensações desagradáveis no processo de alimentação. Isso cria outro problema que é o domínio motor diminuído durante a alimentação, demonstrando que a alimentação em vigília parcial não pode ser uma estratégia prolongada pelo risco aspirativo que traz (BELLEFEUILLE,2014).

Ressalta-se que atualmente os problemas alimentares estão sendo mais pesquisados, porém a maioria dos estudos ainda não apresenta em seus métodos avaliações ou protocolos padronizados, em que se possam averiguar melhor as causas e, principalmente, a etiologia. Isso mostrou-se evidente no estudo de

¹ O conceito de hiperresponsividade será explanado na seção 3.2 -Perspectivas sobre TEA e Integração Sensorial, página 32.

Rommel et al. (2003), o qual realizou uma grande pesquisa com 700 crianças constatando problemas médicos/orgânicos, sensoriais e comportamentais, mas que carece de uma medida padrão para comprovar ou explicar o assunto. A pesquisa de Davis et al. (2013) até o momento é único estudo que apresenta uma avaliação sensorial padronizada por meio da aplicação do protocolo Perfil Sensorial 1.

A respeito disso, Nadon et al. (2011) ressaltam que o momento da alimentação é constituído por muitas informações sensoriais complexas, incluindo a textura dos alimentos, sabor, cheiro, visão e audição. Assim, crianças que apresentam disfunção sensorial podem ter dificuldade desde permanecer sentados durante a refeição até mesmo não suportar a textura do alimento, tornando assim a alimentação um momento desconfortável e desprazeroso tanto para a criança quanto para sua família.

A partir das pesquisas e práticas clínicas de Integração Sensorial oportunizaram-se, ao longo dos anos, vários estudos com ênfase nos sintomas alimentares e seletividade alimentar em crianças com TEA. Estudos (NADON et al., 2011; DUNN, 2007) referentes ao processamento sensorial descritos nesta pesquisa constataram a disfunção sensorial ao nível de modulação como a causa de tais alterações. Nadon et al. (2011) salienta que há evidência de 78 a 90 % de crianças com TEA que são hiper e/ou hiporresponsivos a determinado *input* sensorial oral.

Ahearn et al. (2001) realizaram uma pesquisa utilizando os mesmos procedimentos de um estudo de 1994 de Munk e Repp. Participaram 36 crianças e adolescentes com TEA e outros transtornos do desenvolvimento, da faixa etária de 3 aos 14 anos, com o objetivo de analisar a evidência de seletividade alimentar, principalmente por tipo ou textura do alimento. Foi oferecido aos sujeitos 12 alimentos dos grupos alimentares: frutas, vegetais, proteína e amido², e os autores concluíram que cada criança e adolescente apresenta características próprias de recusa alimentar, mas principalmente tendo seletividade alimentar pelo tipo de grupo alimentar e de textura, aceitando poucos alimentos.

Enfatizando as questões da textura do alimento e outros aspectos sensoriais relacionados a alimentação, Williams et al. (2000) comprovou que 67% dos pais de crianças com TEA citaram alterações referentes a recusa do alimento devido a

² No Brasil o termo mais utilizado seria carboidratos, mas os autores são específicos na utilização de amido.

textura dos alimentos (69%), estando este aspecto relacionado com a dificuldade tátil, aparência (58%) ligada a dificuldade no sistema visual, sabor (45%) associada a dificuldades com o paladar, cheiro (36%) estando relacionado ao sistema olfativo e por fim, a temperatura do alimento (22%), também tendo os sistemas táteis e gustativos em defasagem. Além disso, também foi constatado que essas crianças apresentavam dificuldade em experimentar novos alimentos, em ingerir as medicações, e de consumir alimentos variados.

Nesse sentido, ao se pensar na aversão no tipo de textura do alimento, Bandini et al. (2010) em seu estudo refere a existência da relação do sistema tátil com as escolhas dos alimentos. Relata que as crianças com defesa tátil apresentam comportamentos como recusa de alimentos novos, falta de apetite, não conseguem comer fora de casa, recusa a cheiro e temperatura, mas principalmente a aceitação à textura dos alimentos, enfatizando assim, o quanto o processamento sensorial está implicado na seletividade alimentar nas crianças com TEA.

Anderson et al. (2010) na sua pesquisa compararam crianças com TEA e crianças com desenvolvimento típico para compreender se existiria alguma diferença da incidência de recusa alimentar. Foi constatado que as crianças com TEA apresentam maior recusa alimentar e menor repertório de alimentos em comparação ao outro grupo de criança. Porém, os autores enfatizam que a recusa alimentar esteve presente nos dois grupos, mas que nas crianças com desenvolvimento típico a recusa e aceitação de alimentos eram parecidas nas faixas etárias, sendo que crianças com TEA, mesmo mais velhas não apresentavam um repertório maior de alimentos. Dessa forma, os autores concluíram que as crianças com TEA por apresentarem um repertório alimentar mais restrito estão mais vulneráveis em ter também uma ingestão insuficiente de nutrientes, tendo assim, seletividade alimentar associada a deficiências nutricionais.

Por fim, Nadon et al. (2011) realizaram um estudo mais recente para avaliar a relação do processamento sensorial com a quantidade de problemas alimentares em crianças com TEA. A partir da análise dos resultados, foi sugerido que a alteração do processamento sensorial interfere nas alterações alimentares. Também constataram igualmente aos autores citados anteriormente, a defesa tátil e ressaltando que as crianças apresentam comportamentos de preferência de alimentos como, a marca, a textura, a confecção, a temperatura e assim por diante.

A partir disso, Nadon et al. (2011), ao levantar a questão da defesa tátil, hipotetiza que esta intolerância ao *input* tátil impossibilita as primeiras experiências alimentares, pois são crianças que já apresentam nos primeiros anos de vida dificuldade em explorar com as mãos os objetos, incluindo colocar os objetos na boca e assim a mesma dificuldade com relação aos alimentos. Em geral, não conseguem experimentar com as mãos, brincar, levar os alimentos na boca com as mãos, sujar-se, processos extremamente importantes e necessários para a introdução dos alimentos. Além disso, há também dificuldades dessas crianças em tolerar utilizar os talheres, tanto em conseguir sustentar este objeto na mão como na boca.

Por mais que a intolerância ao *input* tátil seja mais prevalente nos casos de seletividade alimentar, também outros sentidos podem estar interferindo neste momento, como crianças com hiperresponsividade auditiva, que não conseguem suportar os barulhos presentes no uso dos talheres, na preparação dos alimentos (usos de liquidificador, batedeira), nas conversas das pessoas ao redor e até mesmo no som existente da própria mastigação. Ou também pode-se ter crianças com hiperresponsividade visual, com dificuldade de tolerar o *input* visual dos alimentos, ou seja, mesas com diversos alimentos, de cores variadas, implicando inclusive nas memórias desagradáveis de sabores e texturas dos alimentos (DUNN, 2001; NADON et al.,2011),

Os resultados dessas pesquisas reforçam a importância de uma boa avaliação da integração sensorial por parte do terapeuta ocupacional como recurso fundamental para compreender as limitações presentes nos casos de dificuldades alimentares e poder oportunizar um planejamento terapêutico adequado a cada caso, em conjunto com os demais profissionais da equipe interdisciplinar que atende o caso. Destaca-se que os resultados dessas pesquisas se referem de modo praticamente exclusivo às contribuições da terapia ocupacional na avaliação dos casos com dificuldade alimentar (recusa, seletividade ou medo) no âmbito do processo de integração sensorial. Há, no entanto, diversos trabalhos na nutrição e na fonoaudiologia que se relacionam a outros fatores como alergias alimentares e disfagia que podem causar problemas alimentares e que não representam o foco desta pesquisa, mas são fundamentais na investigação de casos clínicos.

2.2. ESTILOS DE ALIMENTAÇÃO DOS PAIS/CUIDADORES E PROBLEMAS ALIMENTARES

A maior parte da discussão desta pesquisa concentrou-se nos problemas alimentares da própria criança e suas causas, principalmente no que se refere aos aspectos sensoriais implicados no processo alimentar. Contudo, vale salientar que o estilo de alimentação pelos pais e/ou cuidador também tem grande impacto na interação da criança com o alimento, no hábito alimentar e até mesmo no comportamento da criança no momento da alimentação, pois são eles que decidem o que a criança vai comer e como ela será alimentada. Dessa forma, a família tem papel decisivo na forma como a criança irá aprender se alimentar e principalmente quais estratégias os pais/cuidadores usarão para estimular a alimentação (SILVA et al., 2016 e KERZNER et al.,2015).

A partir disso, o estudo do Silva et al. (2016) refere que existem dois estilos de alimentação, responsivo e não responsivo. Kerzner et al. (2015) em seus estudos apresenta dois estilos/práticas de alimentação parental, sendo eles: responsivos e os não responsivos que são subdivididos em: controladores, indulgentes e negligentes, sendo que as três últimas apresentam impactos negativos sob a criança e na alimentação.

O estilo de alimentação parental responsivo é caracterizado pela divisão de responsabilidades, em que a refeição é compartilhada em família, ou seja, a criança se alimenta junto, no mesmo momento com os demais membros. Neste tipo de estilo acredita-se que através desse compartilhamento, os pais/cuidadores podem captar, interpretar e responder os sinais da criança, inclusive os sinais de fome e saciedade importantes para a alimentação (SILVA et al., 2016).

Além do mais, nesta prática de alimentação os pais podem determinar onde, quando e o que o filho irá comer, porém é a criança que decide a quantidade que será ingerida. Dessa forma, os pais têm uma função de guiar e mediar a alimentação da criança e não de controlar e não permitir que a criança participe das escolhas na alimentação. Por fim, neste tipo de estratégia os pais variam e modificam a alimentação adequada a idade da criança e naturalmente conversam de forma positiva sobre os alimentos, incentivando as crianças a experimentar e se alimentar nutritivamente. Kerzner et al. (2015) ressaltam que é a partir deste estilo que as crianças conseguem comer mais os grupos das frutas, verduras e menos “*junkfood*”,

que são comidas não saudáveis, tendo assim, menos risco de futuramente ter algum problema de saúde e excesso de peso.

Com relação ao estilo não responsivo Silva et al. (2016) caracterizam que é um estilo em que os pais/cuidadores são pouco sensíveis e atentos aos sinais da criança, não constatando os sinais de fome e saciedade, o que ocasiona falta de estímulo à alimentação. Neste estilo alimentar, Kerzner et al. (2015) subdividem em mais três estilos, sendo eles, controladores, indulgentes e negligente.

Os alimentadores controladores são pais/cuidadores que não conseguem interagir com a criança no momento da alimentação, escolhendo tudo pela criança, ignorando os sinais de fome. Também podem usar a alimentação à força ou em forma de punição e recompensas para fazer com que a criança se alimente. Kerzner et al. (2015) referem que infelizmente este estilo prevalece com maior proporção em pais e que inicialmente esta prática mostra aparentemente efetiva, mas ao longo prazo não apresenta boas respostas principalmente para a criança que possui baixa ingestão de nutrientes e principalmente recusa dos grupos alimentares de frutas e vegetais.

Os alimentadores indulgentes ao contrário do anterior não controlam absolutamente nada a alimentação e sim oferecem a maior parte do tempo somente alimentos que a criança exige comer e não estabelece limites, acreditando que é necessário satisfazer as necessidades da criança e de certa forma também ignorando sinais de fome e saciedade. Através dessa prática, as crianças também apresentam pouca ingestão de alimentos nutritivos, apropriados, se alimentando mais de alimentos com alto teor de gordura e açúcar, aumentando o risco de sobrepeso e obesidade (KERZNER et al.,2015).

Por fim, o último estilo contempla os alimentadores negligentes, os quais não possuem nenhuma responsabilidade quanto à alimentação da criança, podendo até mesmo deixar de oferecer alimentos à criança. Neste estilo de alimentação, na maioria dos casos a mãe pode estar com problemas emocionais, depressão ou outras condições que tornam o momento da alimentação extremamente difícil, visto que a alimentação principalmente do bebê e da criança pequena é um momento de interação, trocas de olhar, de carinho e afeto. Assim, ao alimentar um bebê a troca entre mãe-bebê pode ser evitada e a criança pode acabar desistindo de interagir também com a própria comida. Diante disso, a negligência alimentar pode ter como

consequência um grave problema alimentar, impossibilitando a criança de ter um bom desenvolvimento infantil (KERZNER et al.,2015).

2.3. PERSPECTIVAS SOBRE TEA E INTEGRAÇÃO SENSORIAL

Conforme Case-Smith e O'Brien (2010), existem características comportamentais do Transtorno do Espectro do Autismo importantes para a determinação do diagnóstico, tais características podem ser divididas em quatro grupos e estão entre elas correlacionadas. O primeiro referente a interação social; o segundo relacionado a atividades restritas, repetitivas e estereotipadas, e por fim, o processamento sensorial.

Dunn e Tomchek (2007) ressalta que crianças com diagnóstico de TEA apresentam um déficit no processamento sensorial e conseqüentemente respostas sensoriais alteradas, as quais são observadas precocemente, desde os seis a doze meses de idade. Assim, desde os primeiros meses de vida, o bebê que apresenta disfunção no processamento sensorial, pode apresentar comportamentos de aversão ou lentidão nas respostas frente aos estímulos ambientais e do próprio corpo, poderá apresentar alterações no sono, dificuldade na aceitação de alimentos ou também na transição dos alimentos (líquido-pastoso-sólido), de se acalmar e também em lidar com situações novas (dificuldade em se adaptar).

Conforme Nadon et al. (2011), ao longo dos anos, pesquisadores têm realizado vários estudos, concretizando um percentual de 78-90% de prevalência de alterações sensoriais nas crianças com TEA e esta alteração está situada principalmente no nível de modulação, apresentando-se como hiper ou hiporresponsivas. Tais alterações geram impacto considerável em todas as áreas do desenvolvimento infantil e também nas ocupações e atividades do cotidiano, como na alimentação.

Ayres (1979) e Dunn (2001) definiram que o processamento sensorial é uma função neurológica, sendo responsável por organizar e modular as informações captadas por todos os sentidos do corpo, sendo eles: visão, olfato, tato, audição, vestibular (movimento, gravidade) e propriocepção (posição do corpo). Dessa forma, essa função possibilita que o indivíduo possa frequentemente se adaptar aos estímulos do ambiente, favorecendo também a aquisição de outras habilidades

funcionais, como interação social, comunicação, cognição e motricidade grossa e fina.

Nesse sentido, compreende-se que as crianças com alterações no processamento sensorial podem apresentar respostas hiper ou hiporresponsivas, pois estas alterações estão relacionadas a respostas a *inputs* sensoriais. Assim, crianças com TEA podem explorar o ambiente externo de forma mais prolongada e utilizando mais sentidos que o padrão, gostando e procurando diversas sensações, como o toque forte e com pressão ou até mesmo como forma de automutilação. Enquanto outras crianças evitam entrar em contato com vários estímulos, não gostando de serem tocados, mesmo que seja de forma afetiva, se sentindo incomodadas com determinadas texturas de roupas e assim por diante (GABRIELS E HILL, 2007).

Diante disso, na década de 1960-1970 foi desenvolvida a Teoria da Integração Sensorial pela terapeuta ocupacional Dr. Anna Jean Ayres, a partir de observações clínicas realizadas nas terapias de crianças e adultos sem diagnóstico, mas que apresentavam dificuldades no desenvolvimento da linguagem e de aprendizagem, principalmente tendo déficits na atenção e concentração. A partir disso, a pesquisadora elaborou esta teoria com base em estudos de neurociência e neuropsicologia, que referem o funcionamento do sistema nervoso central em poder organizar e processar adequadamente ou não os estímulos sensoriais captados pelo ambiente e pelo próprio corpo. (AYRES, 1979)

Segundo Ayres (1979), é importante conhecer e compreender o processamento sensorial, pois alguns problemas neurológicos podem ser causados por uma alteração da organização e processamento do fluxo sensorial recebido pelo SNC. Dessa forma, a Integração Sensorial é um processo neurofisiológico que se refere à capacidade do SNC organizar, interpretar e processar as informações oriundas dos sistemas sensoriais, associados a aprendizagens anteriores e memórias mantidas no cérebro. Esse processo pode gerar grande impacto no comportamento adaptativo da criança, na aquisição das habilidades, nas atividades do cotidiano e na autoestima da criança. (CASE-SMITH, O'BRIEN, 2010).

Assim, Ayres (1979) explica como funciona esse processo sensorial, incluindo o registro, a modulação, integração e a organização do *input* sensorial. Primeiramente, os receptores que temos em todo o corpo capta o *input* sensorial através dos sentidos como, movimento, a pressão, o toque, a audição, a visão, o

paladar, o cheiro. Tal *input* é enviado para o tronco cerebral através de cada sistema sensorial e nele deve ocorrer o registro. Após esse registro, o nosso cérebro, a todo momento, tem que avaliar quais os estímulos são importantes para aquele momento e quais podem ser excluídos. Dessa maneira, tanto de forma consciente quanto inconsciente, escolhemos para quais estímulos emitimos uma resposta e quanta atenção devemos focar para tal *input*. É a partir desse processo neurofisiológico que somos capazes de responder de forma adequada aos estímulos do ambiente.

No entanto, a grande maioria das crianças com diagnóstico de TEA apresenta uma disfunção de integração sensorial, ou seja, quando todo este processo sensorial descrito não ocorre de forma eficiente, principalmente ao nível do tronco cerebral, tal disfunção pode interferir no funcionamento diário da criança (AYRES, 1979)

A disfunção de integração sensorial foi dividida segundo Gabriels e Hill (2007), de acordo com o modelo do o *Interdisciplinary Council for Developmental and Learning Disorders* (ICDL) em três tipos: Modulação sensorial, discriminação e disfunções motoras com base sensorial. No entanto, neste estudo abordaremos apenas a modulação sensorial, pois a partir das pesquisas e da experiência clínica da autora deste artigo, as crianças com TEA que apresenta alterações do processamento sensorial e seletividade alimentar possuem disfunção ao nível de modulação, hiper e/ou hiporresponsivos a determinado *input* sensorial, nomeadamente oral.

Conforme Gabriels e Hill (2007), a modulação sensorial define-se em dois modos. A primeira é quando o SNC reconhece um estímulo familiar, mas é capaz de não reagir a todo momento a tal estímulo como, por exemplo, o contato com a textura da roupa com o corpo, o uso de sapatos e assim por diante. Na segunda, há a identificação do estímulo importante ou perigoso e assim, sendo necessário que haja uma resposta para tal estímulo. Dessa maneira, é a modulação sensorial que regula e permite uma resposta gradual e adaptativa às exigências do cotidiano.

De acordo com Dunn (1997,2001), para melhor entendimento sobre a modulação sensorial é necessário compreender dois conceitos: o de limiar neurológico e a de autorregulação. Tal autora refere que o limiar neurológico é a quantidade de estímulos necessários para que o SNC perceba e reaja a tal *input* e essa quantidade varia de indivíduo para indivíduo. Assim, algumas pessoas por terem um limiar neurológico baixo, são mais sensíveis e não precisam de uma

quantidade grande de estímulos. Já as que possuem limiar alto são mais passivas e precisam captar mais estímulos, ativar mais neurônios para que consigam atingir o estado de alerta ideal para realizar uma função.

Já a autorregulação se refere à capacidade do sujeito de regular as suas respostas diante de cada estímulo. É a partir da autorregulação que a criança consegue se manter atenta, em alerta e equilibrada mesmo em situação de desequilíbrio e estresse. Dessa maneira, desde o nascimento a criança passa a ter contato com diversos estímulos externos, caso se confronte com uma experiência sensorial maior que a capacidade do SN em captar, identificar e processar tais informações, a criança naturalmente pode-se desestabilizar, por isso, a importância da autorregulação para que a criança se reorganize e se adapte e consiga novamente encontrar o equilíbrio. Porém, quando há um desequilíbrio na autorregulação pode haver consequências no desenvolvimento global infantil, ou seja, a criança terá dificuldade em compreender o ambiente, de interagir com outras pessoas, no desenvolvimento da linguagem, na aprendizagem e também na coordenação motora (DAVIES, 2010).

Nesse contexto, Dunn (1997, 2001) criou um modelo que sugere que a modulação sensorial pode-se definir a partir da interação entre o limiar neurológico (quantidade de estímulos) e a autorregulação (resposta ao limiar). A partir disso, a mesma autora refere que existe uma linha de resposta sensorial a um *input*, existindo dois extremos, um em que se situa a hiporresponsividade e o outro a hiperresponsividade e no meio o equilíbrio.

A quadro abaixo explica o modelo de Dunn (1997, 2001) de modelo de Processamento Sensorial.

Quadro 1 - Modelo do processamento Sensorial

Limiar Neurológico	Respostas comportamentais/autorregulação	
	Reage de acordo com seu limiar-passiva	Reage contra seu limiar Ativa
Limiar alto- habituação	Baixo registro	Perda da sensação
Limiar baixo-hipersensibilidade	Sensível	Evita a sensação

Através desse modelo, Dunn (1997, 2001) ressaltou que a criança que apresenta disfunção na modulação sensorial pode apresentar oscilações de um extremo ao outro (hipo e hiper) ou sua resposta tende a estar principalmente em um dos extremos (hiper ou hipo). Dessa forma, crianças que são hiporresponsivas por muitas vezes não conseguem perceber os estímulos sensoriais ou percebem, mas sua resposta é lenta. Em contrapartida, crianças hiperresponsivas tendem a reagir de maneira rápida e exacerbada ao estímulo sensorial, apresentando comportamento de medo, ansiedade e até mesmo de oposição. Além disso, os cérebros destas crianças estão sempre em sobrecarga que gera a todo tempo o estado em alerta. Também é importante ressaltar, que a mesma criança pode ser hiporresponsiva a determinados sistemas sensoriais e hiperresponsivas para outros.

Portanto, a disfunção da modulação sensorial consiste quando uma criança apresenta uma resposta inadequada, de forma desproporcional ao determinado estímulo sensorial, tal resposta é oriunda de um aumento ou diminuição do nível de excitabilidade ou pelas oscilações entre os extremos (hipo e hiper). Dessa maneira, as crianças que apresentam essa disfunção têm dificuldade em regular e organizar a resposta e sua intensidade aos diversos sistemas sensoriais (tátil, visão, audição, olfato, paladar, movimento), sendo possível de detectar através das próprias respostas da criança frente aos estímulos sensoriais (GABRIELS e HILL, 2007).

Por fim, como referido anteriormente a sensibilidade oral encontrada com frequência em casos de crianças com TEA, é considerada um exemplo de um sistema sensorial com déficit na capacidade de modulação, tendo assim, uma hiperresponsividade ao *input* oral, sendo que também muitas crianças com esse tipo de desordem não conseguem aprender movimentos fonoarticulatórios necessários para a alimentação. A correlação entre o processamento sensorial e a seletividade alimentar em crianças com TEA será melhor abordada no tópico posterior.

Além disso, a alimentação é uma das áreas que apresentam mal funcionamento por causa do processamento sensorial, podendo também ser interferida a interação, a comunicação, o brincar, a aprendizagem e a motricidade grossa e fina. Por estes motivos, torna-se extremamente necessária que os sinais de risco de disfunções do processo sensorial sejam detectados precocemente, pondo em risco o desenvolvimento global da criança.

2.4. PERSPECTIVAS SOBRE PREMATURIDADE E DESENVOLVIMENTO DE PROBLEMAS ALIMENTARES

A alimentação é considerada uma das habilidades mais complexas, por envolver fatores multifatoriais, como nível de desenvolvimento infantil, aspectos oromotores, sensoriais, emocionais e também estilos paternos de alimentação. Além disso, é uma habilidade inicial mais essencial de uma criança, não só pelo fato obter a sobrevivência, mas também envolver trocas entre o cuidador e a criança (DAVIS et al., 2013).

Ao pensarmos nas crianças prematuras, devemos primeiramente compreender que a prematuridade é caracterizada como uma condição de risco, pois devido à imaturidade anatomofisiológica e do sistema nervoso a criança poderá ter várias dificuldades para adaptação e desenvolvimento na vida pós-natal. No entanto, com a evolução da medicina houve uma redução da morbimortalidade neonatal e conseqüentemente aumento da sobrevivência dos prematuros com muito baixo peso (RNPTMPB), ou seja, idade gestacional (GI) menor que 37 semanas e peso de nascimento (PN) menor que 1.500g. Contudo, diante disso muitos pesquisadores acreditam que os problemas alimentares podem ser conseqüências da sobrevivência neonatal, por isso a necessidade de pesquisa nesse âmbito para identificar suas causas e assim, propor intervenções que possibilitem avanços nos casos alimentares e principalmente que possa prevenir crianças prematuras a ter este problema (ROMMEL et al.,2003).

Nesse sentido, crianças que apresentam condições médicas e/ou são prematuras, exigem atenção dos profissionais à questão alimentar, pois segundo Davis et al. (2013) os problemas alimentares graves que necessitam intervenção médica ocorrem em 3% a 10% das crianças, tendo prevalência maior em crianças prematuras. Além do mais, a porcentagem aumenta para 40% a 70 % em casos de crianças que apresentam condições médicas crônicas, como problemas cardiorrespiratórios, problemas digestivos ou do nível de desenvolvimento, aspectos que podem estar mais presentes em crianças prematuras.

Dentre as causas dos problemas alimentares em crianças prematuras podemos ressaltar a imaturidade dos reflexos orais como, padrões de sucção ou força reduzida de sucção, sucção por pausa, descoordenação da sucção, deglutição e respiração. Também a presença de engasgos e dificuldade de aceitar um volume

considerável via oral (V0). Além disso, problemas associados à menor idade gestacional ao nascimento fazem com que a instabilidade do sistema respiratório, tempo prolongado de intubação, aspirações, e também imaturidade do sistema digestivo impossibilite que a criança se alimente por via oral ou somente por ela. Assim, em muitos casos o uso de outra via de alimentação como, sonda nasogástrica, orogástrica ou gastrostomia torna-se essencial para a sobrevivência da criança (ROMMEL et al., 2003 e PAGLIARO et al., 2015).

Os bebês prematuros por geralmente necessitar de hospitalizações prolongadas podem perder experiências iniciais de alimentação e devido às manipulações corporais invasivas e frequentes que podem gerar experiências negativas, a criança passa a associar a alimentação com dor, desconforto e desprazer. Segundo Davis et al. (2013) há maior probabilidade de crianças prematuras necessitarem de uma equipe especializada em problemas alimentares do que crianças que nasceram a termo, visto que estes problemas persistem mesmo após a alta hospitalar, tendo consequências ao longo prazo.

Pagliore et al. (2015) afirmou em seus resultados uma série de dificuldades alimentares na infância em crianças nascidas prematuras, em que a partir de uma simples análise, podemos classificar em aspectos orgânicos, oromotores, sensoriais e nutricionais, sendo que a mesma dificuldade pode ser devido a mais de um aspecto. Os resultados do estudo estão presentes abaixo no quadro 2.

Quadro 2 - Dificuldades alimentares na infância de bebês nascidos pré-termo

Orgânico/ médico	Oromotores	Sensoriais	Nutricionais
Vômitos	Disfunção motora oral (DMO)	Vômitos	Pobre ganho de peso
Refluxo gastroesofágico	Aspiração	Preferência por apenas uma consistência alimentar	Ingestão de pouco volume de alimento
Engasgo	Dificuldade na transição de consistências alimentares de acordo com a idade	Falta de atenção e envolvimento com o momento da alimentação	
Aspiração	Dificuldade de mastigação de alimentos sólidos	Dificuldade na transição de consistências alimentares de acordo com a idade	

Outra pesquisa, realizada por Crapnell et al. (2013) com 127 crianças pré-termo, de idade gestacional menor que 30 semanas, utilizando somente questionário

para os pais, constatou que 23% das crianças apresentavam problemas alimentares, sendo que 55% não se alimentava adequadamente (quantidade e nutrientes necessários), 30% não aceitavam o alimento imediatamente na primeira exposição, 15% recusavam comer algum tipo de alimento, 11% recusavam totalmente alimentos que necessitavam de mastigação, 6% apresentavam engasgos no momento de alimentação. Além disso, dessas crianças uma utilizava gastrostomia e 22% apresentavam alterações sensoriais.

Rommel et al. (2003) evidenciaram que crianças nascidas prematuras, com idade gestacional menor que 34 semanas, podem apresentar problemas sensoriais orais, dificultando a alimentação. Além disso, existe uma relação entre os problemas alimentares e o histórico de internações em UTI, devido à ventilação, aspirações e alimentações por tubo nasogástrico.

Na pesquisa de Wood et al. (2013), com 283 crianças prematuras extremas, idade gestacional menor que 25 semanas, constataram que em 33% do total das crianças, os pais relataram dificuldades alimentares, sendo que 34 crianças tinham disfagia, 66 crianças com recusa alimentar e 19 com ambos problemas. Ressalta-se que com relação ao peso, os autores evidenciaram que as crianças com problemas de deglutição apresentam pesos menores do que aquelas com recusa alimentar. Diante disso, podemos observar que há um grande percentual de crianças com recusa alimentar que podem ser oriundas de questões sensoriais e/ou médicas, visto que os problemas orgânicos podem causar dificuldade sensoriais não somente oral, mas como em todo o corpo, implicando consequências intensas na alimentação como, no caso da recusa alimentar.

Para salientar a questão da recusa alimentar via sensorial, Pagliore et al. (2015) ressalta que crianças com hipersensibilidade oral, podem apresentar náuseas, vômitos, devido a certas texturas, consistência e sabores de alimentos. Esse fato, também pode favorecer as crianças a ter dificuldade em aceitar alimentos sólidos que exigem de mastigação e assim apresentar recusa alimentar diariamente.

Por fim, ainda destacando a prevalência de dificuldades alimentares em crianças prematuras, o estudo de Rommel et al. (2003) com 700 crianças prematuras com idade gestacional menor que 34 semanas na cidade de Flandres, na Bélgica, constaram que as crianças que apresentavam problemas alimentares tiveram um peso ao nascer menor para a idade gestacional adequada, podendo estar correlacionada ao atraso no crescimento intrauterino. Além disso,

evidenciaram que a idade gestacional de 34 semanas é considerada período crítico para a tolerância e condições suficiente para a alimentação. Outro índice alto descoberto foi que as crianças com baixo peso ao nascimento apresentaram refluxo gastroesofágico, correspondendo a cerca de 53% das crianças investigadas nessas condições.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo, são apresentados os métodos, instrumentos utilizados para coleta de dados, a descrição da análise estatística e as considerações éticas para a realização desta pesquisa.

3.1. DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa de tipo transversal, pois foi realizada em um curto período. Quanto à forma de abordagem, esta será quantitativa, pois conforme Minayo (1993), a pesquisa quantitativa utiliza de dados numéricos sob uma rígida e concreta análise estatística gerando resultados passíveis de generalização.

Cabe destacar que como os sujeitos com TEA apresentavam atendimentos com outros profissionais como fonoaudiólogos e pediatras, as avaliações das questões orofaciais e risco de disfagia, bem como aspectos nutricionais, foram controladas por esses profissionais. As fonoaudiólogas dos casos receberam formação na Universidade Federal de Santa Maria e realizaram o exame oromiofuncional que tem por base os princípios da Associação Brasileira de Motricidade Orofacial (ABRAMO), e que comumente é realizado na universidade no qual aspectos morfológicos e funcionais do sistema estomatognático são analisados, sobretudo estrutura dentária, morfologia dos frênuolos lingual e labial, bochechas, palato duro e mole; funções de mastigação, deglutição e sucção, entre outros aspectos. Em relação à disfagia, as crianças foram observadas pelas profissionais e pela equipe de pesquisa durante as filmagens quanto à presença de tosse, engasgos, lágrimas nos olhos e pelas profissionais na ausculta cervical em caso de dúvida. No caso de risco de disfagia, as crianças foram encaminhadas para avaliação no hospital universitário. Entre os 20 sujeitos da amostra com TEA as profissionais responsáveis atestaram ausência de alterações orofaciais importantes ou mesmo qualquer risco de disfagia. Não havia, portanto, justificativa no funcionamento orofacial para as dificuldades alimentares que não fossem sensoriais, por isso esses dados não foram alvo de análise na pesquisa.

Em caso de alterações orofaciais e risco de disfagia as crianças seriam descartadas da amostra estudada, pois para o controle desta variável seria

necessário o acompanhamento mais específico de um fonoaudiólogo parceiro na pesquisa, o que não foi possível no grupo de investigação.

As crianças em desenvolvimento típico foram avaliadas por colega fonoaudióloga do núcleo interdisciplinar em desenvolvimento infantil que atestou normalidade orofacial e das funções do sistema estomatognático, seguindo o mesmo protocolo já mencionado.

3.2. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS DA PESQUISA

Como procedimento ético é fundamental ressaltar a utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)- APÊNDICE I, o qual foi assinado pelos pais/ cuidadores das crianças, como também a preservação da identidade dos sujeitos da pesquisa, seguindo as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos, conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, previstos no Termo de Confidencialidade, cabendo às pesquisadoras esta responsabilidade.

Para a participação da pesquisa os responsáveis foram informados sobre os objetivos e procedimentos do estudo, os riscos e benefícios e do direito de a qualquer momento recusar ou desistir da sua participação. Aqueles que concordaram em participar com a participação dos filhos assinaram o TCLE e ao término do estudo, receberam um retorno sobre os resultados da pesquisa, contendo, se necessário, encaminhamento para terapia necessária para cada caso, podendo ser terapia ocupacional, fonoaudiologia, psicologia.

O Termo de Assentimento (Apêndice II) foi lido e explicado de forma mais simples pela pesquisadora para as crianças que não sabiam ler, exemplificando como seria a avaliação clínica, ou seja, realizando a descrição dos tipos dos materiais e brincadeiras utilizadas na avaliação.

Esta dissertação está vinculada ao projeto **“Processamento sensorial e problemas alimentares em crianças com desenvolvimento típico e com transtorno do espectro autista na faixa etária de 3 a 10 anos”** aprovado no CEP UFSM sob número de CAAE02233918.9.0000.5346, e parecer número 3.109.798.

3.3. AMOSTRA

Nesta pesquisa, utilizou-se uma amostra de 40 crianças na faixa etária de 3 aos 10 anos de idade, da cidade de Santa Maria e região, divididas em:

- Grupo 1- 20 crianças com desenvolvimento típico nascidas a termo e pré-termo - Grupo Controle (GC).
- Grupo 2- 20 crianças com diagnóstico médico/psicológico de TEA, nascidas a termo e pré-termo- Grupo de Estudo (GE).

Optou-se pela amostra de 3 aos 10 anos de idade, visto que o Protocolo do Perfil Sensorial 1 abrange esta dimensão, mas os resultados deste protocolo são divididos em subfaixas etárias. A análise geral não foi possível subdividir em faixas de idade com proximidade maior devido ao número de sujeitos da amostra e assim, não sendo possível análise estatística.

Ressalta-se que as crianças com TEA foram contatadas por meio de três serviços: Serviço Fonoaudiológico, Serviço de Reabilitação Física e Intelectual e uma clínica particular de Terapia Ocupacional de Santa Maria. As crianças em desenvolvimento típico foram contatadas a partir da divulgação da pesquisa, sendo informadas as avaliações que seriam realizadas e por meio do contato com outros pesquisadores que possuíam pesquisas com crianças em desenvolvimento típico e junto a colegas em consultórios e familiares.

3.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Para a participação deste estudo, o(s) responsável(s) deveriam aceitar participar da pesquisa e assinaram o TCLE. Foram incluídas crianças com diagnóstico médico de TEA e crianças com desenvolvimento típico na faixa etária dos 3 aos 10anos de idade que moravam em Santa Maria - RS e região.

3.5. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas da amostra as crianças com diagnóstico ou sinais evidentes de comprometimento neurológico de tipo lesional, malformações e síndromes. Também evitaram-se, os casos com alterações como disfagia ou impossibilidade de se alimentar pela via oral.

3.6. PROCEDIMENTOS DE COLETA

Após os procedimentos éticos, foi realizada a entrevista inicial, na qual avaliou o histórico familiar e da criança (idade, histórico da gestação, do diagnóstico, dentre outros) e a verificação dos critérios de seleção.

A seguir, foi aplicado o Perfil Sensorial 1- Questionário para os pais- 3 a 10 anos com o responsável para compreender as respostas das crianças frente às experiências sensoriais do cotidiano e o Roteiro de alimentação, que visou a analisar a quantidade de alimentos ingeridos pela criança, os grupos alimentares, as preferências, o histórico alimentar desde o nascimento até a idade atual da criança.

O Perfil Sensorial 1 foi desenvolvido pela Terapeuta Ocupacional Winnie Dunn (1999), o qual consiste em um questionário por 125 itens em sua versão principal e organizado em três áreas, aplicado pelo pesquisador em entrevista com os pais. As áreas contempladas são: Processamento Sensorial, composta por seis categorias (audição, visão, movimento, tato, multissensorial e oral), Modulação, composta por cinco categorias (tônus, posição do corpo/movimento, nível de atividade, emocional, visual/nível de atividade) e Comportamento e respostas emocionais, composta por três categorias (emocional/social, respostas comportamentais e limiares de resposta).

Com relação à pontuação, os escores são de acordo com a frequência em que se observam as situações citadas em cada item, podendo ser classificada como: sempre (1), frequentemente (2), ocasionalmente (3), raramente (4) e nunca (5).

Diante disso, após o preenchimento, é realizada a pontuação de cada sessão, sendo elas: Processamento Sensorial, Modulação e Respostas Comportamentais e Emocionais. E após, pontuação por grades de fatores, sendo eles: Procura sensorial; emocionalmente reativo; Baixa resistência/ Tônus; Sensibilidade Sensorial Oral; Inatenção/Distrabilidade; Mal registro; Sensibilidade Sensorial; Sedentarismo e Percepção/Motor Fino. Assim, de acordo com a pontuação a criança em cada item terá uma classificação: desempenho típico, diferença provável e diferença clara.

Ressalta-se que o Perfil Sensorial 1 a sua pontuação de sessão e grades de fatores são subdivididos em três faixas: 3 anos, 4 anos e 5 a 10 anos. Dessa forma,

cada faixa etária tem a pontuação diferente para a classificação de desempenho típico, diferença provável e diferença clara.

Com relação ao Roteiro de alimentação, este foi elaborado pela terapeuta ocupacional autora da pesquisa, a partir dos estudos encontrados sobre desenvolvimento infantil, a Integração Sensorial e problemas alimentares. Este questionário é composto por um diário alimentar, que deve conter cada alimento que a criança come em uma semana e os objetos que leva até a boca; lista de alimentos preferidos, a preferência relacionada à textura, consistência, sabor e temperatura; recordatório alimentar, em que o responsável deve preencher como foi o processo alimentar desde o nascimento; tabela de tipos de alimentos, quantidade ingerida, a atitude da criança frente ao alimento e o tempo de duração da refeição.

Além disso, também foram analisados outros problemas que podem estar diretamente relacionados a dificuldade alimentar, sendo eles: problemas respiratórios, digestivos, nutritivos, competência motora oral; autonomia da alimentação. Por fim, os pais tinham que sugerir qual(is) alimento(s) gostariam que a criança aceitasse.

Além disso, a observação clínica ocorreu na sala com recursos específicos de integração sensorial no consultório de Terapia Ocupacional da pesquisadora e no Centro de Reabilitação Física e Intelectual II, com o objetivo de avaliar os aspectos sensoriais para melhor compreender o resultado do Perfil Sensorial 1, visto que este protocolo não oferece dados significativos sem a terapeuta avaliar a criança na sala de integração sensorial.

Quando nas avaliações do Perfil Sensorial 1, no Roteiro de alimentação (APÊNDICE III) foi identificada a suspeita de disfagia a criança passou por uma avaliação de disfagia com profissional de fonoaudiologia no Hospital Universitário de Santa Maria ou pelo profissional do Núcleo Interdisciplinar em Desenvolvimento Infantil (NIDI).

3.7. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Os sujeitos analisados foram submetidos a três avaliações específicas para esta pesquisa: o Perfil Sensorial 1- Questionário para os pais- 3 a 10 anos (Anexo I), o Roteiro de alimentação (Apêndice III), e a observação clínica na sala específica de Integração Sensorial. Todas as avaliações foram realizadas pela pesquisadora desta

pesquisa, terapeuta ocupacional Pâmela Lima e a classificação da consistência dos alimentos ingeridos pela criança foi avaliada pela orientadora desta pesquisa, fonoaudióloga Ana Paula Ramos e pela terapeuta ocupacional Pâmela Lima.

Cabe destacar que todas as cenas alimentares da amostra também foram visualizadas pela orientadora desta pesquisa fonoaudióloga com experiência clínica na infância e curso de disfagia pediátrica que não evidenciou qualquer alteração orofacial ou risco de disfagia que justificasse as dificuldades alimentares encontradas.

A partir dos dados obtidos na avaliação do Perfil Sensorial 1 – Questionário para os pais- 3 a 10 anos, Roteiro de alimentação e observação clínica, foi elaborado um banco de dados no Excel para a análise estatística. Para a análise quantitativa dos dados, foram utilizados além da estatística descritiva, os Teste Não Paramétricos U de Mann-Whitney, Teste T de Student e Teste de associação do Qui - Quadrado.

Dessa forma, realizou-se a análise das seguintes variáveis entre os grupos de crianças: idade, alteração do Perfil Sensorial 1, grupos alimentares, consistência alimentar, atitude frente ao alimento, Perfil Sensorial detalhado, quantidade de alimentos, idade gestacional, seletividade alimentar. Para realizar as análises foi utilizado o aplicativo computacional STATISTICA 9.1, considerando-se um nível de significância de 5%.

4. RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados da pesquisa, acerca do estudo quantitativo que correlacionou e comparou estatisticamente as possíveis relações entre diagnóstico, porcentagem do Perfil Sensorial 1, itens do Perfil Sensorial 1, grupos alimentares, consistências alimentares, atitude da criança frente ao alimento novo, idade gestacional e seletividade alimentar.

Nesta seção, são apresentados os resultados estatísticos da amostra de 40 crianças, divididas em dois grupos, um grupo de crianças com desenvolvimento típico e um grupo de crianças com TEA, na faixa etária de 3 a 10 anos de idade.

4.1. ANÁLISE QUANTITATIVA DOS DADOS

A partir do teste T de Student para comparar as idades entre os dois grupos, constatou-se que não há diferença significativa entre as médias de idades, sendo a média de idade do grupo TEA de 4,7 anos e a média de idade do grupo desenvolvimento típico de 5,8 anos. No que se refere à variável sexo dos dois grupos, averiguou-se que 72,5% das crianças são do sexo masculino e 27,5% são do sexo feminino.

Na Tabela 1 estão os resultados da comparação da porcentagem do Perfil Sensorial 1 por grupo.

Tabela 1- Relação entre Percentual do Perfil Sensorial¹, seletividade alimentar e aceitação dos grupos e consistência alimentar e a atitude com os grupos de crianças.

Variável	TEA		Desenv. Típico		
Média % Perfil Sens. 1	33,7%		69,2%		
Seletividade Alimentar	85,0%		35,0%		
Grupo Alimentar	Sim	Não	Sim	Não	p-valor
	Aceita	Aceita	Aceita	Aceita	
Amidos	90,0%	10,0%	95,0%	5,0%	0,54
Frutas	55,0%	45,0%	80,0%	20,0%	0,09
Legumes e Verduras	40,0%	60,0%	75,0%	25,0%	0,02
Carne e ovo	70,0%	30,0%	95,0%	5,0%	0,03
Leite e derivados	95,0%	5,0%	95,0%	5,0%	1,00
Leguminosas	70,0%	30,0%	90,0%	10,0%	0,11
Processados	100%	0	100%	0	1,00
Consistência alimentar					
Líquidos	100,0%	0	100,0%	0	1,00
Pastoso	45,0%	55,0%	80,0%	20,0%	0,02
Moído e úmido	75,0%	25,0%	90,0%	10,0%	0,21
Macio e picado	100,0%	0	100,0%	0	1,00
Normal	85,0%	15,0%	80,0%	20,0%	0,67
Atitude frente ao alimento					
Boa	03		10		
Média	09		07		
Ruim	08		03		

Constatou-se através do teste U de Mann-Whitney que a porcentagem de alteração no Perfil Sensorial 1 no grupo de crianças com TEA é significativamente maior do que o grupo das crianças com desenvolvimento típico, p-valor < 0,001.

A partir desta comparação, utilizando o teste de associação do Qui-Quadrado, verificou-se que há associação significativa entre a seletividade alimentar e o grupo de crianças com TEA, p-valor < 0,001.

A partir do teste de associação do Qui - Quadrado, averiguou-se que a maioria das crianças com TEA não aceitam legumes e verduras (60,0%) e a maioria

das crianças com desenvolvimento típico aceitam legumes e verduras (75,0%), resultando no p-valor= 0,02. Além disso, foi possível constatar que 30,0% das crianças com TEA recusam carne e ovo ao contrário do grupo de crianças com desenvolvimento típico que apenas 5,0% recusam esta categoria de alimento, resultando p-valor= 0,03.

Com relação à consistência do alimento, constatou-se que apenas a classificação pastosa obteve diferença significativa, sendo que 55,0% das crianças com TEA recusam esta consistência e apenas 20,0% das crianças com desempenho típico não aceitam a mesma consistência, obtendo p-valor= 0,02.

A partir do teste de associação Qui - Quadrado constatou-se que os grupos de crianças se encontram nas extremidades das classificações, ou seja, a maioria das crianças com desenvolvimento típico apresentou atitude boa frente ao alimento e as crianças com TEA estão praticamente divididos em atitude média e ruim, ocasionando um p-valor= 0,04.

Outra correlação analisada foi entre a idade gestacional e a seletividade alimentar a partir do teste Qui - Quadrado e verificou-se que das 32 crianças que nasceram a termo 14 não apresentaram seletividade alimentar e 18 apresentaram seletividade alimentar. Em contrapartida, das 8 crianças que nasceram prematuras, duas crianças não apresentaram seletividade alimentar e seis apresentaram seletividade alimentar. Diante disso, obteve-se p-valor=0,332, ou seja, não significativo.

Além disso, também foi analisada a idade gestacional com a porcentagem do Perfil Sensorial 1 e com o número de alimentos através do Teste U de Mann-Whitny. Tais análises resultaram na ausência de diferença significativa entre ambas variáveis com o p-valor respectivamente igual a 0,136% e 0,425.

Por fim, a tabela 2 compara as médias dos itens do Perfil Sensorial 1 com o grupo de crianças com desenvolvimento típico e crianças com TEA. Observou-se que as médias são mais altas nas crianças com desenvolvimento típico do que nas crianças com TEA, ou seja, o total dos escores por item em crianças com desenvolvimento típico é maior do que das crianças com TEA, tendo consequência em menor valor da porcentagem de alteração no Perfil Sensorial 1. Além do mais, constatou-se que, de 23 itens do Perfil Sensorial 1, 16 itens apresentaram diferença significativa com o p-valor menor que 0,05.

Tabela 2 - Comparação da Média do Perfil Sensorial 1 por grupos

Perfil Sensorial 1	Média		
	TEA	Típico	P-valor
Processamento Sensorial			
Auditivo	26,68	32,65	0,003
Visual	34,73	39,30	0,004
Vestibular	44,31	48,60	0,005
Tátil	62,47	75,65	0,000
Multisensorial	23,31	28,80	0,001
Oral	34,47	43,95	0,001
Modulação			
P.S. relacionado a tônus/ resistência	35,16	39,65	0,1390
Modul. relacionada a posição do corpo/ espaço	35,16	42,35	0,001
Modul. do mov. afetando o nível de atividade	19,84	22,30	0,102
Modul. da entrada sensorial afetando respostas emocionais	12,47	17,55	0,000
Modul. da entrada visual afetando as respostas emocionais	11,79	12,90	0,212
Respostas Comportamentais e emocionais			
Respostas emocional/social	50,74	63,70	0,000
Resultados comportamentais do processamento sensorial	17,21	23,95	0,000
Itens que indicam limiar de resposta	34,63	17,50	0,554
Fator			
Procura sensorial	54,58	66,20	0,005
Emocionalmente reativo	44,31	56,95	0,000
Baixa resistência/ tônus	35,00	39,60	0,121
Sensibilidade sensorial oral	22,63	31,25	0,000
Inatenção/Distrabilidade	20,05	27,20	0,000
Mal registro	29,58	33,95	0,006
Sensibilidade sensorial	14,58	17,80	0,018
Sedentarismo	12,68	12,95	0,920
Percepção/ Motor fino	36,94	30,35	0,134

Ressalta-se que a presença ou não de seletividade alimentar na criança neste estudo foi classificada de acordo com a quantidade de alimentos que a criança ingere em uma semana, dado que foi retirado do Roteiro de alimentação. Também se levou em conta a seletividade alimentar relacionada à criança não comer fora de casa, comer os alimentos sempre do mesmo jeito (sem temperos, sem molhos, cozidos ou crus e etc.).

Dessa forma, constatou-se que 11 crianças com TEA comem menos de 15 alimentos sempre da mesma forma, 4 crianças com TEA comem entre 16 a 20 alimentos também do mesmo jeito, duas crianças consomem de 21 a 30 alimentos.

Já as crianças com desenvolvimento típico, seis crianças comem menos de 15 alimentos e uma criança come 50 alimentos, mas com preferência no preparo da comida, como por exemplo, come apenas legumes crus, não aceita cozidos.

5. DISCUSSÃO

Em termos de análise quantitativa, os resultados da tabela 1 indicaram comparação significativa entre a Porcentagem de alteração do Perfil Sensorial 1 e os grupos de crianças, enfatizando a grande incidência de alteração do Perfil Sensorial 1 em crianças com TEA. Tal resultado corrobora os do estudo de Dunn e Tomchek (2007) que refere que as crianças com TEA apresentam dificuldade no seu processamento sensorial e respostas não adequadas frente às circunstâncias do meio. Concorda também com Nadon et al. (2011) que enfatizaram o percentual de 78 a 90% de prevalências nas alterações sensoriais nas crianças com TEA. Nesta pesquisa, constatou-se que todas as crianças com TEA apresentaram alteração no Perfil Sensorial 1, tendo uma média de alteração de 69,2%.

No que se refere à presença de seletividade alimentar por grupos, os resultados também mostraram diferença estatisticamente significativa entre os grupos, sendo que 85% das crianças com TEA tiveram presença de seletividade alimentar. Tal resultado vai ao encontro com o estudo de Davis et al. (2013) que referiu que as dificuldades alimentares estiveram presentes em 80% nas crianças com atraso no desenvolvimento, englobando o TEA. Dessa forma, pode-se enfatizar que crianças com desenvolvimento típico podem apresentar dificuldade alimentares, sendo nesta pesquisa 35%, mas que estes valores dobram em crianças que apresentam dificuldade no desenvolvimento infantil como, o TEA. Outro estudo de Anderson et al. (2010), que também comparou crianças com TEA e com desenvolvimento típico, comprovou maior recusa alimentar e menor número de alimentos em crianças com TEA.

Neste sentido, esta pesquisa constatou que a alteração do Perfil Sensorial 1 e a presença de seletividade alimentar estão altamente relacionadas, ou seja, a alteração sensorial favorece a presença de seletividade alimentar, visto que o ato de comer é constituído por todos os fluxos sensoriais que estão a todo tempo recebendo informações sensoriais, seja a textura, o sabor, o cheiro ou qualquer outra informação do alimento. Diante disso, quando há uma dificuldade, seja na discriminação, modulação ou interpretação do estímulo, a criança pode apresentar dificuldades em se alimentar, ou seja, a aprender a comer (NADON et al., 2011; JUNQUEIRA, 2017).

Diante dos resultados de seletividade alimentar, evidenciou-se que a maioria das crianças com seletividade alimentar, em ambos grupos, apresentava seletividade alimentar extrema conforme afirmou Junqueira (2017), que qualifica a seletividade alimentar diante da existência uma aceitação restrita dos alimentos, com variedade de alimentos inferior a 20 alimentos. Bandini et al. (2010) ressaltaram que crianças com TEA apresentam alimentação muito limitada, podendo conter apenas cinco alimentos.

Com relação aos resultados da associação dos grupos alimentares com os grupos de crianças na tabela 1, constatou-se resultado significativo, visto que a maioria das crianças com TEA não aceitaram dois grupos alimentares como, legumes e verduras e carne e ovo comparando com as crianças com desenvolvimento típico. No estudo de Ahearn et al. (2001), observou-se, de modo similar, restrição com alguns grupos alimentares como, frutas, vegetais, proteína e amido nos sujeitos com TEA.

Acredita-se que os resultados encontrados nesta pesquisa referentes aos grupos alimentares podem reforçar as hipóteses realizadas no estudo de Bellefeuille (2014) que refere que em alguns casos pode existir dificuldade em aceitar o grupo de carne devido à dificuldade nas habilidades sensório-motoras. Enfatiza-se que nesta pesquisa, as crianças tiveram dificuldade maior em aceitar o ovo do que a carne.

Ainda, referente à tabela 1, verificou-se a relação da consistência do alimento, tendo diferença significativa nas crianças com TEA que recusam a consistência pastosa. Nas pesquisas realizadas com TEA não foi possível encontrar nenhum estudo que analisasse a questão da dificuldade em aceitar as consistências dos alimentos, somente respaldando a preferência por grupo alimentar e texturas dos alimentos.

Enfatiza-se que esta pesquisa constatou que nos estudos realizados neste campo das dificuldades alimentares há dificuldade de diferenciar os conceitos de consistência e textura alimentar, aparecendo em muitos momentos como conceitos iguais ou conceitos e classificações diferentes em cada profissão (fonoaudiologia, nutrição, médico, enfermagem, entre outros), não havendo um conceito e classificação universal. Dessa forma, esta pesquisa evidencia a necessidade da equipe de saúde de forma interdisciplinar criar classificação única sobre as consistências e texturas alimentares.

Partindo deste ponto, vários estudos veem evidenciando a questão de crianças com TEA apresentarem forte preferência por determinadas texturas dos alimentos. Williams et al. (2000) encontraram um resultado 69% de limitação na textura de alimentos. Isto pode ser explicado por Szczesniak (2002) que descreveu a textura como uma “manifestação sensorial e funcional das propriedades estruturais, mecânicas e superficiais dos alimentos detectados através dos sentidos da visão, audição, toque e cinestesia”.

Segundo Junqueira (2017), ainda não há como identificar exatamente de forma geral as preferências alimentares, visto que cada criança escolhe e aceita os alimentos que proporcionam conforto, tendo dificuldade em aceitar outras mudanças até mesmo no próprio alimento que já consome. Este conforto está relacionado com o processamento sensorial, ou seja, de como recebe, interpreta e modula os estímulos sensoriais daquele alimento. Por isso, existem crianças que aceitam e sentem conforto com determinados texturas de alimentos como os da categoria dos crocantes e outras crianças apresentam náusea e até mesmo vômitos em alimentos pastosos como cremes e purês.

Portanto, as preferências alimentares sempre vão estar presentes na alimentação de todas as pessoas, pois é um aspecto particular e pessoal. No entanto, o que se deve cuidar é quando esta preferência se torna extrema, ocasionando uma seletividade alimentar, transformando o momento da alimentação uma experiência desagradável e desprazerosa principalmente para a criança e também para sua família (NAIDON et al., 2011).

Ainda no que se refere aos resultados contidos na tabela 2, constatou-se que a maioria das crianças apresentaram atitudes negativas variando entre média e ruim e a maioria das crianças com desenvolvimento típico apresentam atitude boa, ou seja, mesmo frente a um novo alimento a criança conseguia interagir, provar o alimento ao contrário das crianças com TEA. Este comportamento alterado pode ser provocado pelas questões sensoriais, as quais geram impacto no comportamento emocional da criança. Este quesito será explorado com mais detalhe no momento do perfil sensorial detalhado.

Com relação aos resultados obtidos da variável prematuridade com correlação a alteração do Perfil Sensorial 1, seletividade alimentar e número de alimentos não teve resultado significativo. Pode-se concluir que como as crianças da amostra eram prematuras tardias, não permaneceram muito tempo na UTI neonatal

e, conseqüentemente, receberem menos intervenções invasivas, as quais podem gerar problemas sensoriais futuros para a criança. Este fator corrobora as pesquisas citadas anteriormente de Rommel et al. (2003,) Crapnell et al. (2013) e Wood et al. (2013) que evidenciam a presença de dificuldade alimentar em crianças prematuras extremas e também identificando problemas respiratórios, digestivos, cardíacos e até mesmo orotomores que apresentam impacto diretamente na alimentação.

Por fim, no que tange aos resultados presentes na tabela 2 que diz respeito sobre a média do Perfil Sensorial 1 nos grupos de crianças típicas e crianças com TEA. Esses resultados indicaram comparação significativa entre o Perfil Sensorial 1 detalhado (23 itens) e o grupo de crianças com TEA. Observou-se que o escore total de cada item do protocolo mostrou-se menor neste grupo de TEA do que no desenvolvimento típico, mostrando que quanto menor o escore maior a probabilidade de atingir a classificação de diferença clara no item.

A partir disso, serão abordados detalhadamente os itens que podem impactar o processo de alimentação. Assim, observou-se que na seção do Processamento Sensorial, a qual é composta por 6 itens, todos mostraram diferença significativa.

Conforme o manual do Perfil Sensorial 1 (DUNN, 1999), o processamento auditivo refere as respostas que a criança apresenta quando ouve um determinado som, podendo constatar desconforto com determinados sons, dificuldade em se concentrar devido a estímulos auditivos e até mesmo a dificuldade em responder quando chamado pelo nome. Este item apresenta ligação com o momento da alimentação, visto que se a criança tem dificuldade neste processamento, o ambiente no momento da alimentação deverá ser melhor organizado, sem muitos estímulos auditivos como televisão, celular, pessoas falando ao mesmo tempo e outros barulhos como eletrodomésticos utilizados na cozinha como liquidificar, batedeira e etc. Este resultado confirma os achados na pesquisa de Nadon et al. (2011) destacou que as crianças hiperresponsivas auditiva, além das situações já citadas acima, também o barulho presente na manipulação dos utensílios e até mesmo o som da sua própria mastigação podem interferir nesta dificuldade no momento da alimentação.

O segundo item refere-se ao processamento visual, o qual mede as respostas de como percebe os objetos não luminosos e luminosos e também à claridade do ambiente com os quais a criança se depara, como por exemplo, se fica desconfortável com luzes brilhantes ou no escuro. Este aspecto também está

intensamente presente no momento da alimentação, mas nesta pesquisa mais relacionado à aceitação visual dos alimentos. Neste estudo, foi possível constatar que as crianças muitas vezes não conseguem sentar à mesa e tolerar o alimento no prato pelo aspecto visual, sobretudo número de cores. Alguns preferem alimentos mais claros e neutros.

Diante disso, pode-se perceber que as pesquisas veem enfatizando este item, ressaltando que crianças hiperresponsivas visualmente podem ter respostas exageradas ao input visual dos alimentos e que apresentaram em uma pesquisa do autor Williams et al (2000) que 58% das crianças apresentaram dificuldade na aparência do alimento, sendo este uma questão do processamento visual. Além do mais, Nadon et al. (2011) referiu que esta dificuldade no processamento visual pode haver associações com memórias desagradáveis e interligada com outros processamentos que nos diz respeito por exemplo, ao sabor e textura do alimento.

O terceiro item refere-se ao processamento vestibular, o qual indica e mede as respostas da criança ligadas à movimentação que impacta tal sistema. Assim, neste quesito são questionadas situações que a criança busca muitos movimentos, se tem dificuldade em permanecer mais parada (sentada) e até mesmo se sente desconfortável quando seus pés não tocam no chão. Acredita-se que este fator também é importante no momento do alimento, visto que a criança necessita manter-se sentada e com uma postura adequada para a alimentação (DUNN, 1999; NADON et al. 2011).

Diante disso, a maioria dos pais de criança com seletividade fez referência ao fato de que ao se deparar com o alimento não tolerado a criança aumentava sua agitação, correndo em volta da mesa, pulando, caminhando, ou seja, aumentando o seu nível de alerta e não conseguindo se sentar à mesa.

O quarto item abrange o processamento sensorial tátil, o qual mede as respostas referentes às situações em que a criança tem contato da pele com outras texturas, temperaturas, pressão profunda, como, por exemplo, se apresenta desconforto para realizar higiene pessoal- lavar e cortar os cabelos, cortar as unhas, ou desconforto de ficar de pés descalços em areia ou grama.

Este fator obteve um resultado altamente significativo (p - valor=0,000), comprovando que o sistema tátil está totalmente implicado nos casos de crianças que apresentam seletividade alimentar. Este resultado corrobora com várias pesquisas nesta área, como de Naidoo et al. (2005,2011), Bandini et al. (2010) que

enfatazaram que a dificuldade no processamento sensorial tátil gera não somente a redução do número de alimentos, mas como outros tipos de seletividade alimentar, como não aceitar alimentos desconhecidos, não comer fora de casa, marca dos alimentos, dificuldades em participar da confecção dos alimentos, falta de apetite entre outros comportamentos.

Além disso, outra relação importante é a ligação do sistema tátil com a textura dos alimentos, pois o sistema tátil também está presente na cavidade oral. Assim, estes estudos enfatizaram que as crianças que apresentam dificuldade no processamento sensorial tátil têm muita dificuldade de aceitar os alimentos em função de suas texturas, visto que há grande probabilidade de que quando o sistema tátil do corpo não está equilibrado, o sistema tátil oral também poderá estar desajustado conseqüentemente.

Por fim, estes autores também evidenciaram que o processamento sensorial tátil tem grande importância na exploração dos alimentos com a mão, uma das aprendizagens e etapa primordial na introdução de alimentos quando bebê. No decorrer do preenchimento das avaliações usadas nesta pesquisa, os pais de crianças que apresentam seletividade alimentar ressaltaram que quando bebê seus filhos não manifestaram atitudes de querer espontaneamente explorar os alimentos com as mãos e levando até a boca. Este fato pode nos alertar que os sinais de dificuldades sensoriais estão presentes desde o início do desenvolvimento da criança.

O quinto item contempla o processamento sensorial multissensorial, o qual se refere às respostas das crianças frente as circunstâncias que têm mais de um sistema sensorial envolvido, ou seja, uma experiência sensorial combinada. Este fator claramente está presente na alimentação, visto que o momento da refeição é constituído de muitas informações sensoriais, necessitando que os fluxos sensoriais estejam organizados e integrados como o sistema visual com o sistema tátil, o sistema tátil com o sistema oral e também todos juntos.

E o último item desta seção refere-se ao processamento sensorial oral, o qual quantifica as respostas das crianças frente aos estímulos sensoriais envolvidos no sistema oral como, gustação e olfação, por exemplo, se a criança se limita a determinados sabores, cheiros, texturas, se a criança apresenta náusea em contato com algum tipo de comida ou utensílio.

Este item também mostrou resultado altamente significativo (p -valor=0,000), visto que todas as crianças que apresentaram seletividade alimentar consequentemente mostraram alteração no processamento sensorial. Os pais que responderam o Perfil Sensorial 1 enfatizaram intensamente que seus filhos apresentam dificuldade relacionado a textura e sabor dos alimentos e poucos pais ressaltaram a questão do cheiro.

Diante disso, este resultado vai de encontro os achados de Nadon et al. (2005) e Nadon et al. (2011) que referiram que de 78 a 90% das crianças com TEA e que apresentavam alterações sensoriais, mostraram ser hiper ou hiporresponsivos ao input sensorial oral e que as crianças recusavam certos alimentos por causa da textura, mas também do cheiro e da temperatura, sendo também evidenciada por Williams et al (2000) que concluiu que 45% apresentavam dificuldade quanto ao sabor, 36% com o cheiro e 22% com a temperatura dos alimentos.

No que se refere à seção Modulação, constatou-se diferença significativa em dois itens, porém relacionado aos problemas alimentares é enfatizado apenas a modulação da informação sensorial afetando as respostas emocionais, as quais medem situações em que a criança necessita de habilidades para utilizar os sentidos corporais com o objetivo de gerar respostas emocionais (JUNQUEIRA, 2017). Este quesito mostra-se presente no momento da alimentação visto que a maioria das crianças que apresentou seletividade alimentar mostrou defasagem em diversos sistemas sensoriais.

Assim, este desequilíbrio sensorial pode impactar diretamente as respostas emocionais da criança, como por exemplo, uma criança que apresenta o sistema visual, tátil e /ou oral desajustados, ao se deparar com o alimento poderá apresentar comportamentos de agitação, gritos, choros, de recusa, que, em muitos momentos, são considerados por outras pessoas que não tem conhecimento do impacto sensorial, como comportamentos puramente emocionais, de birra ou falta de limite.

Na última seção (Comportamentos e Respostas Sensoriais) foram constatados dois itens com resultado estatisticamente significativo, sendo eles: as reações emocionais/sociais e os resultados comportamentais do processamento sensorial, sendo o primeiro item relacionado com as estratégias de psicossocial da criança, ou seja, como a criança reage a frustrações, se é ansiosa, sua autoestima, se não coopera e assim por diante. E a segunda relacionada à capacidade da criança em corresponder às demandas do desempenho, como dificuldade em tolerar

mudanças de planos e rotina, como desempenha as atividades, como é a escrita e a pintura etc. (DUNN, 1999).

Refletindo sobre estes dois itens, pode-se ter uma relação com a alimentação, pois, como já mencionado anteriormente, a seletividade alimentar não diz respeito somente a quantidade de alimentos, mas como a criança desempenha esta atividade de vida diária. Assim, uma criança que não consegue se alimentar fora de casa pode passar ter impacto na sua resposta emocional/social como, a exclusão no momento do recreio na escola, nos piqueniques, lanches compartilhados e festa de aniversários, momentos que existem diariamente no contexto de uma criança e conseqüentemente apresentando comportamentos não adequados justamente por apresentar Disfunção do Processamento Sensorial e não puramente de cunho comportamental. Por isso, a suma importância desta criança ser bem avaliada e não julgada meramente pelos seus comportamentos/ respostas.

Por fim, os últimos resultados são referentes à seção Fatores, em que cada quesito tem o agrupamento de vários itens contidos em todas as seções anteriores (processamento sensorial, modulação e comportamento e respostas emocionais). Diante disso, constatou-se diferença significativa de 6 fatores, sendo eles: procura sensorial, emocionalmente reativo, sensibilidade sensorial oral, intenção e distrabilidade, mal registro e sensibilidade sensorial.

Ressalta-se que estes itens estão relacionados com os problemas alimentares, visto que cada um desses fatores alterados apresentam itens dos sistemas alterados já discutidos anteriormente. Assim, o fator procura sensorial apresenta itens do sistema auditivo, vestibular/ movimento, tátil, nível de atividade, posição do corpo e emocional/social. O fator emocionalmente reativo é constituído por todos os itens contidos no emocional/social. A sensibilidade sensorial oral apresenta itens do sistema oral (olfação e gustação) e tátil. A intenção/distrabilidade contém itens do sistema auditivo, nível de atividade e visual. O mal registro apresenta o conjunto do sistema tátil, visual, oral e emocional/social e por fim, a sensibilidade sensorial apresenta itens apenas relacionado ao sistema vestibular/movimento.

Portanto, este estudo traz a evidencia de que as alterações sensoriais em crianças com TEA geram impacto no processo de alimentação, ou seja, produzem alterações alimentares de ordens diversas desde a limitação do número de

alimentos ingeridos na alimentação até a exclusão social, visto que a alimentação é uns dos mais importantes momentos, no qual o sujeito se relaciona com seus pares.

As alterações sensoriais também estiveram presentes o grupo de crianças com desenvolvimento típico. Embora em menor percentuais, hipotetiza-se que tais resultados podem refletir novas práticas da modernidade em que as crianças experimento pouco o corpo, tanto em passeios por parques, na escola e em casa, e que também o ato de alimentação concomitante com o uso de telas, prática da modernidade, pode estar criando novos hábitos e limitações sensoriais e alimentares a serem investigadas em pesquisas futuras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou analisar possíveis relações entre o Processamento Sensorial e o desenvolvimento dos problemas alimentares em crianças com diagnóstico de TEA comparadas a crianças com desenvolvimento típico na faixa etária dos três aos dez anos de idade, destacando também a quantidade de alimentos, os grupos alimentares, as consistências, a atitude frente ao alimento e a condição da prematuridade ou não, a partir do Perfil Sensorial 1 e o Roteiro alimentar e a correlação entre ambos.

Foi possível constatar a partir dos resultados deste estudo, a conexão dos sistemas sensoriais com o processo de alimentação, tornando-se de suma importância a avaliação detalhada do processamento sensorial de forma integrada e seu impacto no desempenho na atividade de vida diária de alimentação. Diante disso, constatou-se que o Perfil Sensorial 1 oferece uma boa estrutura para rastrear as respostas da criança frente as experiências sensoriais, inclusive a alimentação, mas ainda há necessidade de um Protocolo de alimentação mais detalhado e completo, em que haja a aplicação por uma equipe interdisciplinar composta por pediatra, gastroenterologista, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo e nutricionista.

Além disso, os resultados também proporcionaram evidenciar que a seletividade alimentar não está presente somente em crianças com diagnóstico de TEA, e que seu número vem aumentando gradativamente em crianças com desenvolvimento típico podendo ter como hipótese a disfunção do processamento sensorial ou a não experiências sensoriais devido a modernidade. Dessa forma, ressalta-se a grande probabilidade da presença de seletividade alimentar em crianças com diagnóstico com TEA devido à disfunção do processamento sensorial.

A análise quantitativa, também permitiu constatar que as crianças com TEA apresentam maior alteração no Perfil Sensorial1, seletividade alimentar, menor variedade de alimentos, restrição de grupos alimentares, restrição à uma consistência alimentar, bem como a atitude considerada média e ruim frente a um alimento novo. A prematuridade não mostrou relação estatisticamente significativa com o Perfil Sensorial 1 e a seletividade alimentar, tornando-se necessárias pesquisas com grupo de crianças prematuras extremas no futuro.

Enfatiza-se que esta pesquisa é inovadora no Brasil, no que tange a utilização de protocolo da Integração Sensorial e o propósito de compreender as relações das

questões sensoriais na aprendizagem da alimentação. Ela indica a possibilidade de uma ação integrada entre a terapia ocupacional, a fonoaudiologia, nutricionista e medicina pediátrica no cuidado com crianças com TEA, mas também com problemas alimentares que não envolvam esta patologia.

Em estudos futuros, apresenta-se como proposta a análise da integração sensorial em crianças que possam ter alterações orofaciais mais significativas ou mesmo risco à disfagia em uma ação integrada com profissional de fonoaudiologia, já que nesta amostra esses casos não foram incluídos.

Destaca-se, neste sentido, os trabalhos que já vem sendo feitos na encefalopatia motora não progressiva, por terapeutas ocupacionais e fonoaudiólogos, mas se vislumbra também o acompanhamento de outras patologias que comumente são avaliadas pelos fonoaudiólogos como as fissuras lábio palatinas, a respiração oral, a prematuridade extrema, entre outras, já que é visível que a alteração na integração sensorial é um tema que se apresenta relevante não só em patologias, como na modernidade. As alterações encontradas no grupo em desenvolvimento típico desta pesquisa são um exemplo dessa relevância.

A qualquer observador mais atento em restaurantes, é comum na cena alimentar de crianças a presença de um aparelho eletrônico com um filme para a criança olhar enquanto é alimentada, sem sua participação no processo de alimentação ou na visualização da alimentação da família. Um recurso que mantém a criança quieta para que os pais possam manter a higiene da criança e evitar deslocamentos ou gritos no restaurante. No entanto, escuta-se nesta quietude uma bomba relógio no que tange às dificuldades futuras na alimentação infantil: uma nova representação da cena alimentar e a carência de experiências sensoriais importantes no processo de alimentação. Interessante também remarcar que os adultos parecem estar também acessando tais eletrônicos durante a alimentação, algo que coloca novos desafios para as profissões da saúde e especialistas na infância. Desafios que apenas a atuação interdisciplinar entre profissionais da pediatria, fonoaudiologia, terapia ocupacional, nutrição, entre outros, poderá responder.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHEARN, W.H.; CASTINE, T.; NAULT, K.; GREEN, G. An assessment of food acceptance in children with autism or pervasive developmental disorder-not otherwise specified. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v 31, n.5, p.505-511, 2001.

ANDERSON, S.E.; BANDINI, L.G.; CERMAK, S.; CURTIN, C., EVANS, E.W., MASLIN, M., MUST, A.; SCAMPINI, R. Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorders and Typically Developing Children. **The Journal of Pediatrics**, v.157, n.2, p., 259-264, 2010.

AYRES, A. J. Sensory integration and the child. Los Angeles, CA: Western Psychological Services. 1979.

BANDINI, L. G., ANDERSON, S. E., CURTIN, C., CERMAK, S., EVANS, E. W., SCAMPINI, R. Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. **Journal of Pediatrics**, v.157, n.2, p. 259–264, 2010

BELLEFEUILLE, I.B. El rechazo a alimentarse y la selectividad alimentaria en el niño menor de 3 años: una compleja combinación de factores médicos, sensoriomotores y conductuales. **Acta Pediatr**, v.72, n.5, pg. 92-97, 2014.

CASE-SMITH, J.; O'BRIEN, J.C. **Occupational therapy for children**(6th ed.). Missouri: Mosby Elsevier. 2010.

CORIAT, L.F; JERUSALINSKY, A. **Aspectos estruturais e instrumentais do desenvolvimento**. Escritos da criança, n.04. Publicação do Centro Lydia Coriat. Porto Alegre, 2ª ed. 1996.

CRAPNELL, T. L; ROGERS, C. E; INDER, T. E; WOODWARD, L. J; PINEDA, R.G. Factors associated with feeding difficulties in the very preterm infant. **Acta Paediatr**, v. 102, p. 539-545, 2013.

DAVIS, A. M.; BRUCE, A. S.; KHASAWNEH, R.; SCHULZ, T.; FOX, C.; DUNN, W. Sensory processing issues in young children presenting to an outpatient feeding clinic. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v.56, pg.156-160, 2013.

DAVIES, P.L., TUCKER, R. Evidence review to investigate the support for subtypes of children with difficulty processing and integrating sensory information. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 64.n.3, p.391-402, 2010.

DUNN, W. The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. **Infants and Young Children**, v.9, n.4, p.23-35, 1997.

DUNN, W. **User's Manual – Sensory Profile**. San Antonio, TX: Pearson. 1999.

DUNN, W. The sensations of everyday life: Empirical, theoretical, and pragmatic considerations. **The American Journal of Occupational Therapy**, v.55, n.6, p.608-620, 2001.

DUNN, W.; TOMCZEK, S.D. Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the short sensory profile. **The American Journal of Occupational Therapy**, v.61, n.2, p. 190-200, 2007.

GABRIELS, R.L.; HILL, D.E. Growing up with autism: Working with school-age children and adolescents. New York: The Guilford Press.2007.

JUNQUEIRA, P. Relações cognitivas com o alimento na infância. **Internacional Live Sciences Institute do Brasil**,v.5, 2017.

KERZNER, B; MILANO, K; MACLEAN JR, W.C; BERALL.G, STUART, S; CHATOOT, I. A practical approach to classifying and managing feeding difficulties. *Pediatrics*, v. 135, p. 344-353,2015.

MAGALHÃES, D.D.M.M.O. Constituição do sujeito X Desenvolvimento da criança: um falso dilema. **Estilos clín.**, São Paulo, v. 11, n. 20, jun. 2006.

MURATORI, F.**O diagnóstico precoce no autismo: guia prático para pediatras**. 1.ed. Salvador: Ed. Núcleo Interdisciplinar de Intervenção Precoce de Bahia, p.84, 2014.

NADON, G.; FELDMAN, D.E., DUNN, W.; GISEL, E. Association of sensory processing and eating problems in children with autism spectrum disorders. **Autism Res Treat.**, p.1-8, 2011.

NAIDOO, N.T.; ROUX, S.; SMITH, A. M.; VENTER, D.J. Food choices of tactile defensive children. **Nutricion**, v.21, p.14-19, 2005.

PAGLIARO, C.L; BUHLER, K.E; IBIDI, S.M; LIMONGI, S.C. Dietary transition difficulties in preterm infants: critical literature review. **J Pediatr (Rio J)**, v. 92, p.7–14, 2016.

ROMMEL, N; DE MEYER, A.M; FEENSTRA, L; WAUSTERS, G.V. The complexity of feeding problems in 700 infants and young children presenting to a tertiary care institution. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, v.37, p. 75-84, 2003.

SZCZESNIAK, A.S. Texture is a sensory property. **Food Quality and Preference**, v.13, p. 215- 225, 2002.

SILVA, G.A.P; COSTA, K.A.O; GIUGLIANI, E.R.J. Infant feeding: beyond the nutritional aspects. **Jornal de Pediatria**, v. 92, n.3, p. 2-7, 2017.

THEVARTHEN, C.; DELAFIELD-BUTT, J.T. Autism as developmental disorder in intentional movement and affective engagement. **Frontiers in integrative neuroscience**, v.7, n.17, p.1-15, 2013.

WILLIAMS, P.G.; DALRYMPLE, N.; NEAL, J. Eating habits of children with autism. **Pediatr Nurs**, n.26, pg.259-264, 2000. [PubMed]

WOOD, N.S; COSTELOE, K; GIBSON, A.T; HENNESSY, E.M; MARLOW, N; WILKINSO, A.R. The EPI Cure study: growth and associated problems in children born at 25 weeks of gestational age or less. **ArchDisChild Fetal Neonatal**, v. 88, n.35, pg.492-500,2003.

APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS
DA COMUNICAÇÃO HUMANA

PROCESSAMENTO SENSORIAL E PROBLEMAS ALIMENTARES EM CRIANÇAS COM DESENVOLVIMENTO TÍPICO E COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NA FAIXA ETÁRIA DOS 3 AOS 10 ANOS.

Pesquisadora Responsável pela Pesquisa

Ana Paula Ramos de Souza

Pesquisadores Participantes:

Pâmela Lima de Oliveira, Amanda Melchior, Ellen Tamires Marques, Geovana Bolzan

Natureza da pesquisa

Você e seu filho (a) são convidados a participar dessa pesquisa, que tem como finalidade analisar possíveis correlações entre o Processamento Sensorial e o desenvolvimento dos problemas alimentares em crianças com diagnóstico de TEA, ou desenvolvimento típico na faixa etária dos três aos dez anos de idade.

Participantes da pesquisa

Crianças com desenvolvimento típico e com diagnóstico de TEA com idade de três a dez anos.

Envolvimento na pesquisa

Ao participar desse estudo, a criança passará por avaliações de Integração Sensorial e filmagem no momento da alimentação, e os pais responderão três questionários (Perfil Sensorial 1, Questionário e diário alimentar e Indicadores Clínicos de Risco para o Desenvolvimento Infantil). Se necessário seu filho será encaminhado para psicodiagnóstico com Profissional de Psicologia em caso de dúvida do diagnóstico médico de TEA.

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu trabalho na Instituição;

Riscos e desconforto

A participação nessa pesquisa não traz riscos porque abrangem avaliações usuais do tratamento de crianças com restrições alimentares e TEA. Os desconfortos previstos referem-se ao tempo de respostas ao questionário e eventualmente a criança não aceitar alguma alimentação oferecida. A criança não será forçada a consumir o que não deseja. Os procedimentos utilizados seguem, portanto, as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos (Resolução 196/96) do Conselho Nacional de Saúde, e não oferecem riscos à integridade física, psíquica e moral da criança, nem de seus pais.

Confidencialidade

Todas as informações coletadas nesse estudo são estritamente confidenciais. Os arquivos de computador, e os relatos de pesquisa serão identificados com um código, e não com seu nome ou nome do seu filho (a). Apenas a pesquisadora terá acesso a todos os dados.

Benefícios

Benefícios para o participante estão na possibilidade detecção de Problemas Alimentares com abordagem em Integração Sensorial, o que pode lhe fornecer condições melhores de intervenção. Considerando que as crianças com TEA já estão em atendimento no CER II na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Santa Maria (APAE-Santa Maria) e no consultório da pesquisadora, não haverá a necessidade de encaminhamento para atendimento sensorial. Se houver necessidade de atendimento em alguma outra modalidade (psicologia, fonoaudiologia) elas receberão tais atendimentos no CER II situado no prédio da APAE-Santa Maria- Bairro Santa Marta ou, em caso de ausência de vagas nesta instituição, serão encaminhadas ao Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) da Universidade Federal de Santa Maria por meio do Núcleo Interdisciplinar em Desenvolvimento Infantil (NIDI) que dispõe de profissionais mestrandos e doutorandos nas áreas de Fonoaudiologia e Psicologia que podem atender as crianças. Do mesmo modo, as crianças em desenvolvimento típico se apresentaram alguma alteração sensorial serão atendidas pela pesquisadora Pâmela Lima de Oliveira no CER II situado no prédio da APAE-Santa Maria- Bairro Santa Marta, o que também abrange as áreas de Psicologia e Fonoaudiologia. No caso de ausência

de vagas, poderão ser encaminhadas ao SAF conforme já explicado nos casos de crianças com TEA. Os atendimentos serão iniciados logo após a identificação das dificuldades e não precisarão entrar em fila de espera pois há compromisso dos pesquisadores em sanar eventuais dificuldades indicadas pelas avaliações.

Pagamento

Você não terá nenhum tipo de despesa por participar desta pesquisa. Também nada será pago por sua participação. No entanto, você receberá, se quiser, cópias dos resultados da pesquisa, contendo análises da avaliação de seu filho e orientações para o cuidado com a alimentação e aspectos sensoriais dele.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo.

Eu discuti com a Dra. Ana Paula Ramos de Souza e Pâmela Lima de Oliveira sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço. Deste modo, assino duas vias de igual teor, sendo que uma ficará em minha posse e outra em posse da Dra. Ana Paula Ramos de Souza, pesquisadora responsável.

Santa Maria, ____ de _____ 2018.

Assinatura do sujeito de pesquisa representante legal

N. identidade

Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Santa Maria, ____ de _____ de 2018.



Assinatura do responsável pelo estudo

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

Comitê de Ética em Pesquisa - CEP-UFSM

Av. Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria – 7º andar – Campus Universitário – 97105-900 – Santa Maria-RS - tel.: (55) 32209362 - e-mail: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br

APÊNDICEII- TERMO DE ASSENTIMENTO

Assentimento informado para participar da pesquisa: PROCESSAMENTO SENSORIAL E PROBLEMAS ALIMENTARES EM CRIANÇAS COM DESENVOLVIMENTO TÍPICO E COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NA FAIXA ETÁRIA DOS 3 AOS 10 ANOS.

Nome da criança/adolescente:

Meu nome é Pâmela Lima de Oliveira e sou a terapeuta ocupacional que está fazendo uma pesquisa para ajudar as crianças que têm problemas para se alimentar. Por isso, eu quero saber se as crianças com esse problema têm desconfortos frente a alguns estímulos sensoriais como o toque no corpo, sons altos, movimentos de se balançar entre outros e também quero saber como é a alimentação delas.

Deste modo, eu te convido a me ajudar na pesquisa para que eu possa descobrir como é sua alimentação e se você tem alguma dificuldade sensorial. Tu tens total liberdade de participar ou não da pesquisa e pode conversar com alguém antes de decidir participar ou não. Seus pais aprovaram sua participação.

Os objetivos desta pesquisa são identificar problemas sensoriais em crianças que possuem dificuldades alimentares, conhecer a rotina alimentar dessas crianças e comparar seu desempenho com o de crianças que não possuem esses problemas.

Você pode ou não participar da pesquisa. A decisão é sua.

Esta pesquisa não utiliza medicamentos.

Para participar da pesquisa eu precisarei ver cenas filmadas da sua alimentação com os alimentos que já tem o costume de comer, e você será convidada a fazer algumas atividades comigo como balançar em balanços, subir e descer em escadas, ouvir sons de intensidades variadas, ver e mexer em brinquedos mais duros ou molinhos, brincar e se deslocar na sala. Os seus pais responderão a alguns questionários sobre suas características no dia a dia, principalmente como você se alimenta.

Esta pesquisa não tem risco algum. Você não sentirá dor ou será obrigada a fazer o que não quiser. Se não quiser tocar ou pegar em algum brinquedo ou fazer alguma ação como usar o balanço ou subir e descer em escada, ou se deslocar pela sala você poderá escolher não fazer.

Talvez o toque em algum material ou algum movimento cause algum desconforto, mas você poderá parar o teste na hora que desejar me avisando que não está gostando. Também poderá se negar a fazer alguma atividade com a qual já saiba que tem dificuldades.

Os benefícios desta pesquisa serão entender por que algumas crianças têm dificuldades para se alimentar e como essa dificuldade tem a ver com dificuldades de tocar, ouvir, ver, movimentar o corpo, entre outras. Isso ajudará a planejar formas de ajudar as crianças a superar essas dificuldades, porque poderemos saber a diferença entre a criança que tem dificuldade alimentar e a que não tem, em relação à sua sensibilidade corporal.

A sua participação não é remunerada (não tem pagamento algum) mas apenas pode trazer benefícios corporais de bem-estar para se alimentar e vivenciar sensações sem dor.

Não falaremos que você está na pesquisa com mais ninguém e seu nome não irá aparecer em nenhum lugar, apenas os resultados dos seus testes serão divulgados em meio aos resultados de outras crianças.

Depois que a pesquisa for concluída os resultados serão informados para você e seus pais, assim como poderão ser publicados em uma revista científica e aparecerão na minha dissertação de mestrado.

Ninguém ficará bravo ou desapontado com você se você disser não. A escolha é sua. Você pode pensar nisto e falar depois se você quiser. Você pode dizer sim agora e mudar de ideia depois e tudo continuará bem.

Meu contato é 055-81152490 e o da minha orientadora a Dra. Ana Paula Ramos de Souza para qualquer esclarecimento é 055-996319464 ou 055-32209239.

Contato com Comitê de Ética: *Um comitê de ética em pesquisa em seres humanos é integrado por um grupo de pessoas que trabalham para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você entender que a pesquisa não está sendo realizada da forma como imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o CEP da UFSM: Av. Roraima, 1000 - 97105-900 - Santa Maria - RS - 2º andar do prédio da Reitoria. Telefone: (55) 3220-9362 - E-mail: cep.ufsm@gmail.com. Caso prefira, você entrar em contato sem se identificar.*

Certificado de Assentimento:

Eu entendi que a pesquisa é sobre problemas alimentares e sua relação com problemas sensoriais. Também compreendi que fazer parte dessa pesquisa significa que terei de fazer algumas ações com brinquedos e me deslocando, e ser filmado me alimentando eu aceito participar dessa pesquisa.

Assinatura da criança:

Assinatura dos pais/responsáveis:

Assinatura do pesquisador:



Data:/...../.....

APÊNDICE III - ROTEIRO DE ALIMENTAÇÃO

PROBLEMAS ALIMENTARES

Nome do **PACIENTE**:

Idade:

Diagnóstico:

História de vida:

Nome do **RESPONSÁVEL**:

Diário alimentar: Descreva a rotina alimentar da criança em todos os dias da semana, desde o momento em que acorda até o momento em que dorme. OBS.: Tudo o que a criança coloca na boca deve ser considerado, mesmo que não seja um alimento.

Turnos	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Manhã							
Tarde							
Noite							

Liste os **alimentos preferidos** da criança:

A criança apresenta quais preferências com relação as **características do alimento**:

<input type="checkbox"/> sólido	<input type="checkbox"/> doce
<input type="checkbox"/> pastoso	<input type="checkbox"/> salgado
<input type="checkbox"/> líquido	<input type="checkbox"/> temperatura ambiente

() crocante	() quente
() gelatinoso	() frio

Liste aqui um alimento que você gostaria que fosse inserido na alimentação da criança. _____

Recordatório alimentar: Descreva detalhadamente quais alimentos a criança comia, com quem comia, em que lugar comia e como comia.

- Recém-nascido até 6 meses:
- 6 meses até 1 ano de idade:
- 1 ano até 2 anos de idade:
- 2 anos até 3 anos de idade:
- 3 anos até 4 anos de idade:
- 4 anos até 5 anos de idade:
- 5 anos até 6 anos de idade:
- 6 anos até 7 anos de idade:
- 7 anos até 8 anos de idade:
- 8 anos até 9 anos de idade:
- 9 anos até 10 anos de idade:

Análise da alimentação

Data	alimento	Momento do dia	Atitude	Quantidade	Tempo

Atitude

- 0 -Negativa por completo, não se senta e nem se tenta sentar na mesa
- 1-Resposta negativa, mas senta à mesa
- 2- Senta na mesa e tenta interagir com o alimento: tocar, lamber e etc.
- 3- Atitude positiva, disposição para experimentar o alimento.
- 4- Resposta positiva e consegue ingerir o alimento.

Quantidade

- 0- Não ingere nada
- 1- Ingere algo, mas é uma quantidade mínima
- 2- Come tudo que lhe é apresentado no prato desse alimento
- 3- Come toda quantidade e pede mais

Análise dos problemas alimentares:

Problemas Nutritivos	Problemas Digestivos	Problemas respiratórios	Habilidades Oromotoras	Autonomia e independência	Aspectos sensorais	Aspectos psicológicos

ANEXO I - PERFIL SENSORIAL 1

INTEGRAÇÃO SENSORIAL

Terapia Ocupacional

Perfil Sensorial 1

Dunn, Winnie Questionário
para os Pais – 3 a 10 anos

Data da Avaliação: / /			
Nome da Criança:			
Data de Nascimento:		Idade:	
Data da Avaliação:		Escola:	Série:
Respondido por:		Parentesco com a Criança:	

Instruções

Por favor, marque o que descreve a frequência com que sua criança apresenta os comportamentos que se seguem. Responda todos os itens. Se você não houver observado o comportamento ou acredita que não se aplica à sua criança, por favor, faça um "X" na linha toda. Escreva comentários no final da sessão "total".

Use o seguinte guia para marcar as respostas:

SEMPRE	Quando tem oportunidade, a criança sempre responde esta maneira – 100% do tempo.
FREQUENTEMENTE	Quando tem oportunidade, a criança responde dessa maneira – 75% do tempo.
OCASIONALMENTE	A criança responde ocasionalmente dessa maneira, mais ou menos 50% do tempo.
RARAMENTE	Quando tem oportunidade, sua criança raramente responde dessa maneira, mais ou menos 25% do tempo.
NUNCA	Sua criança nunca responde dessa maneira – 0% do tempo.

Processamento Sensorial

Item			A –Audição	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
	B	1	Responde com irritação ou fica incomodado com sons inesperados ou altos (por exemplo, enceradeira, latido de cachorro ou secador de cabelo)	1	2	3	4	5
	B	2	Tampa os ouvidos com as mãos para se proteger dos sons	1	2	3	4	5
	B	3	Tem dificuldade em completar tarefas quando o rádio está ligado	1	2	3	4	5
	B	4	Distrai-se ou tem dificuldade em funcionar se há muito barulho ao redor, como um rádio ligado	1	2	3	4	5
	B	5	Não consegue trabalhar com barulho de fundo (por exemplo, ventilador, geladeira)	1	2	3	4	5
	A	6	Parece não ouvir o que você diz (por exemplo, não "se liga" no que você diz, parece ignorar você)	1	2	3	4	5
	A	7	Não responde quando é chamado pelo nome, embora você saiba que a audição da criança está boa.	1	2	3	4	5
	A	8	Gosta de barulhos estranhos; procura fazer sons pelo prazer de fazê-lo	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários _____

Item			B – Visão	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
👁️	B	9	Prefere ficar no escuro	1	2	3	4	5
👁️	B	10	Demonstra desconforto ou evita luzes brilhantes (por exemplo: esconde-se do sol através da janela do carro)	1	2	3	4	5
👁️	B	11	Feliz ou confortável por estar no escuro	1	2	3	4	5
👁️	B	12	Frustra-se ao tentar encontrar objetos no meio de outros (por exemplo: uma gaveta desorganizada e cheia)	1	2	3	4	5
👁️	B	13	Tem dificuldade de montar quebra-cabeça (em comparação às crianças da mesma idade)	1	2	3	4	5
👁️	B	14	Incomoda-se com luzes brilhantes, depois que outras crianças já se adaptaram.	1	2	3	4	5
👁️	B	15	Cobre ou franze os olhos para se proteger da luz	1	2	3	4	5
👁️	A	16	Olha cuidadosa e intensamente para objetos/pessoas (por exemplo: encara)	1	2	3	4	5
👁️	A	17	Tem dificuldades em encontrar objetos em fundos confusos (por exemplo: sapatos em um quarto bagunçado, brinquedo preferido em uma "gaveta de bagunça")	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários _____

Item			C – Vestibular	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
➔	B	18	Fica ansioso ou nervoso quando os pés deixam o chão	1	2	3	4	5
➔	B	19	Não gosta de atividades em que fica de cabeça para baixo (por exemplo, cambalhotas, lutas)	1	2	3	4	5
➔	B	20	Evita brinquedos de parquinho ou brinquedos que se movem (por exemplo, balanço carrossel)	1	2	3	4	5
➔	B	21	Não gosta de andar de carro	1	2	3	4	5
➔	B	22	Matem a cabeça ereta, mesmo quando se curva ou se apoia (por exemplo, matem uma posição rígida durante a atividade)	1	2	3	4	5
➔	B	23	Desorienta-se ao debruçar-se sobre a pia ou mesa (por exemplo, cai ou sente-se tonto)	1	2	3	4	5
➔	A	24	Procura todos os tipos de movimento e isto interfere nas rotinas diárias (por exemplo, não para sentado, movimenta-se demais)	1	2	3	4	5
➔	A	25	Procura todos os tipos de atividades com movimento (por exemplo, ser rodopiado por um adulto, carrossel, brinquedos no parque, brinquedos que se movem)	1	2	3	4	5
➔	A	26	Rodopia, gira frequentemente durante o dia (por exemplo, gosta de ficar tonto)	1	2	3	4	5
➔	A	27	Balança inconscientemente (por exemplo, enquanto assiste televisão)	1	2	3	4	5
➔	A	28	Balança na cadeira/ carteira/ chão	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários _____

Item			D – Tátil	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
	B	29	Evita sujar-se (por exemplo, cola, areia, pintura a dedo, durex)	1	2	3	4	5
	B	30	Irrita-se durante tarefas de higiene (por exemplo, luta ou chora para cortar o cabelo, lavar o rosto, cortar as unhas)	1	2	3	4	5
	B	31	Prefere roupas de manga comprida quando está calor ou de manga curta quando está frio	1	2	3	4	5
	B	32	Irrita-se na dentista ou escovação dos dentes (luta ou chora)	1	2	3	4	5
	B	33	É sensível a certos tecidos	1	2	3	4	5
	B	34	Irrita-se com meias ou sapatos	1	2	3	4	5
	B	35	Evita andar descalço, especialmente em areia ou grama	1	2	3	4	5
	B	36	Reage emocional ou agressivamente ao toque	1	2	3	4	5
	B	37	Evita respingo de água	1	2	3	4	5
	B	38	Tem dificuldade de entrar em fila ou próximo de pessoas	1	2	3	4	5
	B	39	Esfrega ou coça o local em que foi tocado	1	2	3	4	5
	A	40	Toca as pessoas e objetos ao ponto de irritar	1	2	3	4	5
	A	41	Mostra necessidade pouco comum de tocar certos objetos superficiais ou texturas	1	2	3	4	5
	A	42	Consciência de dor e temperatura diminuída	1	2	3	4	5
	A	43	Não parece notar quando alguém toca seu braço ou costas (por exemplo, não reage)	1	2	3	4	5
	A	44	Evita sapato, adora andar descalço.	1	2	3	4	5
	A	45	Toca pessoas e objetos	1	2	3	4	5
	A	46	Parece não notar quando o rosto ou mão estão sujos	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários

Item			E – Multisensorial	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
		47	Perde-se facilmente, desorienta-se mesmo em ambientes familiares	1	2	3	4	5
		48	Tem dificuldade para prestar atenção	1	2	3	4	5
	B	49	Desvia o olhar da tarefa para prestar atenção em todas as ações que ocorrem no ambiente	1	2	3	4	5
	A	50	Parece indiferente ao movimento ambiente ou ausente num ambiente movimentado	1	2	3	4	5
	A	51	Está sempre se pendurando em outras pessoas, móveis, objetos, mesmo em situações familiares	1	2	3	4	5
	A	52	Anda na ponta dos pés	1	2	3	4	5
	A	53	Usa roupas torcidas ou mal colocadas no corpo	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários

Item			F – Gustação e Olfacção	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
	B	54	Tem ânsia de vômito com comida ou utensílios na boca	1	2	3	4	5
	B	55	Evita certos sabores ou cheiros de comida que são típicos da dieta infantil	1	2	3	4	5
	B	56	Come apenas certos sabores. Enumere	1	2	3	4	5
	B	57	Limita-se a certas texturas/temperaturas de comida. Enumere	1	2	3	4	5
	B	58	Cata alimento no prato, escolhendo texturas (difícil ou chato para comer)	1	2	3	4	5
	A	59	Cheira objetos não comestíveis	1	2	3	4	5
	A	60	Mostra preferência acentuada por certos cheiros. Enumere	1	2	3	4	5
	A	61	Mostra preferência acentuada por certos sabores. Enumere	1	2	3	4	5
	A	62	Busca constantemente certos tipos de comida (preferência acentuada). Enumere	1	2	3	4	5
	A	63	Procura certos sabores e cheiros. Enumere	1	2	3	4	5
	A	64	Mastiga ou lambe objetos não comestíveis.	1	2	3	4	5
	A	65	Coloca objetos na boca (por exemplo, lápis, unhas, dedos, tampas de canetas)	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários _____

Modulação

Item			G – Tônus - Propriocepção	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
		66	Rígido ao mover-se	1	2	3	4	5
	A	67	Cansa-se facilmente quando em pé ou mantendo uma posição em particular	1	2	3	4	5
	A	68	Trava as articulações (por exemplo, joelhos e cotovelos) para estabilidade	1	2	3	4	5
	A	69	Parece ter músculos fracos	1	2	3	4	5
	A	70	Tem preensão fraca	1	2	3	4	5
	A	71	Não consegue levantar objetos pesados (por exemplo, fraco em comparação aos colegas da mesma idade)	1	2	3	4	5
	A	72	Apóia-se para se manter (mesmo durante atividade)	1	2	3	4	5
	A	73	Baixa resistência. Cansa-se facilmente	1	2	3	4	5
	A	74	Parece letárgico (por exemplo, não tem muita energia)	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários _____

Item			H – Posição do Corpo e Movimento	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
		75	Tem tendência a acidentes	1	2	3	4	5
		76	Hesita em subir ou descer da calçada ou degrau (por ex, é cuidadoso, para antes de se mover)	1	2	3	4	5
	B	77	Tem medo de cair ou da altura	1	2	3	4	5
	B	78	Evita subir/pular ou evita terreno não plano	1	2	3	4	5
	B	79	Apoia-se na parede ou corrimão (por ex, gruda)	1	2	3	4	5
	A	80	Arrisca-se muito durante brincadeiras (por ex, sobe no alto da árvore, pula de mobília alta)	1	2	3	4	5
	A	81	Arrisca-se em movimentos ou subindo durante brincadeira de modo que comprometa sua segurança	1	2	3	4	5
	A	82	Vira o corpo todo para olhar você	1	2	3	4	5
	A	83	Procura oportunidades para cair sem se preocupar com sua segurança pessoal	1	2	3	4	5
	A	84	Parece gostar de cair	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários _____

Item			I – Nível de Atividade	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
	B	85	Passa a maior parte do tempo em brincadeiras sedentárias ou paradas	1	2	3	4	5
	B	86	Prefere brincadeiras calmas e quietas (por ex, TV, livros, computador, xadrez)	1	2	3	4	5
	B	87	Procura opções de brincadeiras sedentárias (paradas)	1	2	3	4	5
	B	88	Prefere atividades sedentárias (mais paradas, sem muitos movimentos)	1	2	3	4	5
	A	89	Fica extremamente excitado após uma atividade que envolva movimento	1	2	3	4	5
	A	90	Sempre em movimento, em alerta, disposto, pronto para agir, para realizar uma tarefa	1	2	3	4	5
	A	91	Evita atividades calmas	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários _____

Item			J – Emocional	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
		92	Precisa de mais proteção na vida que as outras crianças (por ex, indefeso física e emocionalmente)	1	2	3	4	5
	B	93	Rituais rígidos (manias) em higiene pessoal	1	2	3	4	5
	A	94	Excessivamente afetivo com os outros	1	2	3	4	5
	A	95	Não percebe linguagem corporal ou expressão facial (por ex, incapaz de interpretar)	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários _____

Item			K – Visual / Nível de Atividade	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
	B	96	Evita contato olho a olho	1	2	3	4	5
	A	97	Olha intensamente (fixa olhar) para objetos e pessoas	1	2	3	4	5
	A	98	Observa todos quando se movem na sala	1	2	3	4	5
	A	99	Nota quando pessoas entram no ambiente	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários _____

Comportamentos e Respostas Emocionais

Item			L – Emocionais / Social	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
		100	Parece ter dificuldade em gostar de si mesmo (por ex, baixa auto-estima)	1	2	3	4	5
		101	Tem dificuldades em “crescer” (por ex, reage de forma imatura às situações)	1	2	3	4	5
		102	Sensível a críticas	1	2	3	4	5
		103	Tem medos definidos (por ex, medos são previsíveis)	1	2	3	4	5
		104	Parece ansioso	1	2	3	4	5
		105	Exibe repentes emotivos quando não bem-sucedido em tarefa	1	2	3	4	5
		106	Expressa sentir-se fracassado	1	2	3	4	5
		107	É teimoso e não coopera	1	2	3	4	5
		108	Tem ataque de birra	1	2	3	4	5
		109	Baixa tolerância à frustração	1	2	3	4	5
		110	Chora facilmente	1	2	3	4	5
		111	Sério demais	1	2	3	4	5
		112	Tem dificuldades em fazer amizades (por ex, não interage ou não participa de brincadeira em grupo)	1	2	3	4	5
		113	Tem pesadelos	1	2	3	4	5
		114	Tem medos que interferem em sua rotina diária	1	2	3	4	5
		115	Não tem senso de humor	1	2	3	4	5
		116	Não expressa emoções	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários _____

Item			M – Comportamento	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
		117	Fala consigo mesmo durante tarefas	1	2	3	4	5
		118	Escrita ilegível	1	2	3	4	5
		119	Tem dificuldades em ficar entre as linhas escrevendo ou colorindo	1	2	3	4	5
		120	Usa métodos ineficientes para fazer as coisas (por ex, desperdiça tempo, move-se vagarosamente, faz coisas do modo mais difícil)	1	2	3	4	5
	B	121	Tem dificuldade em tolerar mudanças de planos e expectativas	1	2	3	4	5
	B	122	Tem dificuldade em tolerar mudanças de rotina	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários _____

Item			N – Outros	Sempre	Frequentemente	Ocasionalmente	Raramente	nunca
	B	123	Pula de uma atividade para outra, de modo que interfere em o brincar	1	2	3	4	5
	B	124	Deliberadamente cheira objetos	1	2	3	4	5
	B	125	Não parece sentir cheiros fortes	1	2	3	4	5
Escore Bruto Total da Sessão								

Comentários _____

GRADE DE FATOR

Instruções: Transfira do questionário o escore do item que corresponde a cada item listado.
Some a coluna dos escores para identificar o escore total de cada fator

Fator1			Fator2			Fator3			Fator 4			Fator5			Fator6		
Procura Sensorial			Reatividade Emocional			Baixa Resistência / Tônus			Sensibilidade Sensor. Oral			Inatenção/Distraibilidade			Mau Registro		
Item		Escore Bruto	Item		Escore Bruto	Item		Escore Bruto	Item		Escore Bruto	Item		Escore Bruto	Item		Escore Bruto
	8			92			66			55			3			35	
	24			100			67			56			4			42	
	25			101			68			57			5			43	
	26			102			69			58			6			95	
	44			103			70			59			7			99	
	45			104			71			60			48			115	
	46			105			72			61			49			116	
	51			106			73			62		Escore Bruto Total			125		Escore Bruto Total
	80			107			74			63							
	81			108		Escore Bruto Total			Escore Bruto Total								
	82			109													
	83			110													
	84			111													
	89			112													
	90			121													
	94			122													
	123		Escore Bruto Total														
Escore Bruto Total																	

Fator7			Fator8			Fator 9			LEGENDA	
Sensibilidade Sensorial			Sedentarismo			Percepção / Motor Fino				
Item		Escore Bruto	Item		Escore Bruto	Item		Escore Bruto		
	18			85			13			Auditivo
	19			86			118			Visual
	77			87			119			Nível de Atividade
	78			88		Escore Bruto Total				Gosto / Olfato
Escore Bruto Total			Escore Bruto Total							Posição no corpo
										Movimento
										Toque
										Emocional / Social
									A – Alto Limiar / B – Baixo Limiar	

5 À 10 ANOS

SUMÁRIO DA GRADE DE FATOR

FATOR	TOTAL POR FATOR	DESEMPENHO TÍPICO	DIFERENÇA PROVÁVEL	DIFERENÇA CLARA
1. Procura Sensorial	/ 85	85.....63	62.....55	54.....17
2. Emocionalmente Reativo	/ 80	80.....57	56.....48	47.....16
3. Baixa Resistência / Tônus	/ 45	45.....39	38.....36	35.....09
4. Sensibilidade Sensorial Oral	/ 45	45.....33	32.....27	26.....09
5. Inatenção / Distraibilidade	/ 35	35.....25	24.....22	21.....07
6. Mau Registro	/ 40	40.....33	32.....30	29.....08
7. Sensibilidade Sensorial	/ 20	20.....16	15.....14	13.....04
8. Sedentarismo	/ 20	20.....12	11.....10	09.....04
9. Percepção / Motor Fino	/ 15	15.....10	09.....08	07.....03

SUMÁRIO POR SESSÃO

PROCESSAMENTO SENSORIAL	TOTAL POR SESSÃO	DESEMPENHO TÍPICO	DIFERENÇA PROVÁVEL	DIFERENÇA CLARA
A. Auditivo	/ 40	40.....30	29.....26	25.....08
B. Visual	/ 45	45.....32	31.....27	26.....09
C. Vestibular	/ 55	55.....48	47.....45	44.....11
D. Tátil	/ 90	90.....73	72.....65	64.....18
E. Multisensorial	/ 35	35.....27	26.....24	23.....07
F. Oral	/ 60	60.....46	45.....40	39.....12
MODULAÇÃO				
G. Processamento Sensorial relacionado a tônus / resistência	/ 45	45.....39	38.....36	35.....09
H. Modulação relacionada à posição do corpo no espaço	/ 50	50.....41	40.....36	35.....10
I. Modulação do movimento afetando o nível de atividade	/ 35	35.....23	22.....19	18.....07
J. Modulação da entrada sensorial afetando respostas emocionais	/ 20	20.....16	15.....14	13.....04
K. Modulação da entrada visual afetando respostas emocionais	/ 20	20.....15	14.....12	11.....04
RESPOSTAS COMPORTAMENTAIS E EMOCIONAIS				
L. Respostas emocionais/sociais	/ 85	85.....63	62.....55	54.....17
M. Resultados comportamentais do processamento sensorial	/ 30	30.....22	21.....19	18.....06
N. Itens que indicam limiar De resposta	/ 15	15.....12	11.....10	09.....03

ESCORES DE CORTE CRIANÇAS DE 3 ANOS DE IDADE

SUMÁRIO DA GRADE DE FATOR

FATOR	TOTAL POR FATOR	DESEMPENHO TÍPICO	DIFERENÇA PROVÁVEL	DIFERENÇA CLARA
1. Procura Sensorial	/ 85	85.....59	58.....50	49.....17
2. Emocionalmente Reativo	/ 80	80.....58	57.....52	51.....16
3. Baixa Resistência / Tônus	/ 45	45.....40	39.....38	37.....09
4. Sensibilidade Sensorial Oral	/ 45	45.....32	31.....27	26.....09
5. Inatenção / Distraibilidade	/ 35	35.....26	25.....23	22.....07
6. Mau Registro	/ 40	40.....33	32.....29	28.....08
7. Sensibilidade Sensorial	/ 20	20.....16	15.....13	12.....04
8. Sedentarismo	/ 20	20.....12	11.....10	09.....04
9. Percepção / Motor Fino	*****	*****	*****	*****

SUMÁRIO POR SESSÃO

PROCESSAMENTO SENSORIAL	TOTAL POR SESSÃO	DESEMPENHO TÍPICO	DIFERENÇA PROVÁVEL	DIFERENÇA CLARA
A. Auditivo	/ 40	40.....30	29.....27	26.....08
B. Visual	/ 45	45.....30	29.....25	24.....09
C. Vestibular	/ 55	55.....46	45.....42	41.....11
D. Tátil	/ 90	90.....70	69.....62	61.....18
E. Multisensorial	/ 35	35.....26	25.....23	22.....07
F. Oral	/ 60	60.....45	44.....39	38.....12
G. Processamento Sensorial relacionado a tônus / resistência	/ 45	45.....40	39.....38	37.....09
H. Modulação relacionada à posição do corpo no espaço	/ 50	50.....39	38.....35	34.....10
I. Modulação do movimento afetando o nível de atividade	/ 35	35.....22	21.....19	18.....07
J. Modulação da entrada sensorial afetando respostas emocionais	/ 20	20.....16	15.....14	13.....04
K. Modulação da entrada visual afetando respostas emocionais	/ 20	20.....13	12.....11	10.....04
L. Respostas emocionais/sociais	/ 85	85.....64	63.....58	57.....17
M. Resultados comportamentais do processamento sensorial	/ 30	30.....20	19.....17	16.....06
N. Itens que indicam limiar de Resposta	/ 15	15.....11	10.....09	08.....03

* Impróprio para 3 anos de idade

ESCORES DE CORTE CRIANÇAS DE 4 ANOS DE IDADE

SUMÁRIO DA GRADE DE FATOR

FATOR	TOTAL POR FATOR	DESEMPENHO TÍPICO	DIFERENÇA PROVÁVEL	DIFERENÇA CLARA
1. Procura Sensorial	/ 85	85.....62	61.....53	52.....17
2. Emocionalmente Reativo	/ 80	80.....58	57.....51	50.....16
3. Baixa Resistência / Tônus	/ 45	45.....39	38.....35	34.....09
4. Sensibilidade Sensorial Oral	/ 45	45.....32	31.....26	25.....09
5. Inatenção / Distraibilidade	/ 35	35.....26	25.....24	23.....07
6. Mau Registro	/ 40	40.....34	33.....30	29.....08
7. Sensibilidade Sensorial	/ 20	20.....16	15.....13	12.....04
8. Sedentarismo	/ 20	20.....12	11.....09	08.....04
9. Percepção / Motor Fino	/ 15	15.....09	08.....06	05.....03

SUMÁRIO POR SESSÃO

PROCESSAMENTO SENSORIAL	TOTAL POR SESSÃO	DESEMPENHO TÍPICO	DIFERENÇA PROVÁVEL	DIFERENÇA CLARA
A. Auditivo	/ 40	40.....30	29.....27	26.....08
B. Visual	/ 45	45.....32	31.....28	27.....09
C. Vestibular	/ 55	55.....47	46.....43	42.....11
D. Tátil	/ 90	90.....73	72.....67	66.....18
E. Multisensorial	/ 35	35.....27	26.....24	23.....07
F. Oral	/ 60	60.....44	43.....37	36.....12
G. Processamento Sensorial relacionado a tônus / resistência	/ 45	45.....39	38.....35	34.....09
H. Modulação relacionada à posição do corpo no espaço	/ 50	50.....39	38.....35	34.....10
I. Modulação do movimento afetando o nível de atividade	/ 35	35.....23	22.....20	19.....07
J. Modulação da entrada sensorial afetando respostas emocionais	/ 20	20.....16	15.....14	13.....04
K. Modulação da entrada visual afetando respostas emocionais	/ 20	20.....15	14.....13	12.....04
L. Respostas emocionais/sociais	/ 85	85.....64	63.....57	56.....17
M. Resultados comportamentais do processamento sensorial	/ 30	30.....21	20.....19	18.....06
N. Itens que indicam limiar de Resposta	/ 15	15.....11*	10*	09.....03*

* Impróprio para 4 anos de idade