



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE TERAPIA OCUPACIONAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM TERAPIA OCUPACIONAL



NATHALIA VALÉRIO PINHEIRO DA SILVA

**A INTEGRAÇÃO SENSORIAL NA LITERATURA NACIONAL:
REVISÃO EM PERIÓDICOS NO PERÍODO DE 2005 a 2017**

Rio de Janeiro

2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE TERAPIA OCUPACIONAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM TERAPIA OCUPACIONAL

NATHALIA VALÉRIO PINHEIRO DA SILVA

**A INTEGRAÇÃO SENSORIAL NA LITERATURA NACIONAL:
REVISÃO EM PERIÓDICOS NO PERÍODO DE 2005 a 2017**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte necessária à obtenção do título de Bacharelado em Terapia Ocupacional.

Orientadora: Vera Lucia Vieira de Souza

Rio de Janeiro

2017

**A INTEGRAÇÃO SENSORIAL NA LITERATURA NACIONAL:
REVISÃO EM PERIÓDICOS NO PERÍODO DE 2005 a 2017**

NATHALIA VALÉRIO PINHEIRO DA SILVA - 1120204506

Monografia apresentado ao Departamento de
Terapia Ocupacional da Universidade Federal
do Rio de Janeiro (UFRJ) como parte dos
requisitos para conclusão do curso de
Bacharelado em Terapia Ocupacional.

Banca Examinadora

Profa. Dra. Vera Lucia Vieira de Souza
Orientadora

Profa. Olívia Souza Agostini
Membro da banca

Rio de Janeiro

2017

Nathalia Valério Pinheiro da Silva

A Integração Sensorial na Literatura Nacional:
Revisão em Periodicos no Período de 2005 a 2017,
Rio de Janeiro, 2017.

XIV, 42 p. 29,7 cm. (Departamento de Terapia
Ocupacional, 2017)

Projeto de Final de Curso - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Centro de Ciências e da Saúde.

I. UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Título (série)

“É só dos sentidos que procede toda a autenticidade, toda a boa consciência, toda a evidência “da verdade” (Friedrich Nietzsche).

RESUMO

A Teoria de Integração Sensorial desenvolvida por Ayres, em 1963, visava esclarecer a relação entre o aprendizado com o funcionamento neural e o comportamento sensório-motor. Partindo do pressuposto que a aprendizagem está relacionada com a capacidade de interpretar as informações dos estímulos sensoriais e formular respostas adequadas. Ayres definiu a Integração sensorial como processo, no qual o cérebro organiza as informações e sensações recebidas do ambiente possibilitando a organização do comportamento e o uso eficiente do corpo nas ações e atividades que realizamos rotineiramente. A Terapia de Integração Sensorial elucidada por Ayres, a partir da Teoria de Integração Sensorial, é um tratamento que atua sobre as falhas do processamento sensorial, visando o desenvolvimento do Sistema Nervoso Central para uma resposta mais adequada aos estímulos. A Terapia de Integração Sensorial encontra-se em expansão em nosso país, a partir dos cursos de certificação internacional e dos resultados positivos que tem apresentado no tratamento das alterações do processamento sensorial. Como objetivo desse trabalho pretende-se conhecer as publicações em língua nacional sobre a Integração Sensorial, tendo como pergunta norteadora “o que vem sendo publicado sobre a Integração Sensorial no Brasil”. Por meio de revisão bibliográfica, exploratória de natureza qualitativa. As buscas eletrônicas foram realizadas em bases específicas da Terapia Ocupacional: e em bibliotecas virtuais Portal Capes, Bireme e Sciel utilizando as palavras chaves: Integração Sensorial e Processamento Sensorial. Foram identificados 113 artigos e devido aos critérios de inclusão 16 foram selecionados para a leitura na íntegra e a partir desta, foram selecionados 9 artigos para análise. Percebeu-se uma recente busca pelo melhor entendimento da Integração Sensorial, com aumento das publicações nos últimos cinco anos, prevalecendo estudos com relação ao perfil sensorial, realizados por terapeutas ocupacionais.

Palavras chaves: Integração Sensorial, Processamento Sensorial, Terapia Ocupacional

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	16
2 - OBJETIVOS GERAIS	18
2.1 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
3 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
3.1 - TEORIA DA INTEGRAÇÃO SENSORIAL.....	19
3.2 - TRANSTORNO DO PROCESSAMENTO SENSORIAL.....	22
3.3 - TERAPIA DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL.....	23
4 - METODOLOGIA.....	28
5 - RESULTADOS OBTIDOS	30
5.1 - DESCRIÇÃO QUANTO À PUBLICAÇÃO	30
5.2 - DESCRIÇÃO QUANTO AOS AUTORES	30
5.3 - DESCRIÇÃO QUANTO AO TIPO DE ESTUDO.....	31
5.4 - DESCRIÇÃO QUANTO AOS PARTICIPANTES.....	36
6 - DISCUSSÃO.....	37
9 -COSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
10- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: PROCESSO SENSORIAL INTEGRATIVO.....	21
Figura 2: SALA DE INTEGRAÇÃO SENSORIA-1.....	25
Figura 3: SALA DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL-2.....	26

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: SISTEMAS SENSORIAIS E SUAS FUNÇÕES.....	20
QUADRO 2: PROCESSO DE SELEÇÃO DE ARTIGOS.....	28
QUADRO 3: OBJETIVOS E TEMÁTICAS DOS ESTUDOS DE PERFIL SENSORIAL.....	31
QUADRO 4: OBJETIVOS E TEMÁTICAS DOS ESTUDOS DE RECURSOS E EQUIPAMENTOS.....	32
QUADRO 5: PRINCIPAIS RESULTADOS E METODOLOGIA DOS ESTUDOS.....	33
QUADRO 6: METODOLOGIA USADA E PRINCIPAIS RESULTADOS DOS ESTUDOS.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PS - Processamento Sensorial

TIS - Terapia de Integração Sensorial

TEA - Transtorno do Espectro Autista

S.D- Síndrome de Down

PC – Paralisia cerebral

IS- Integração Sensorial

APRESENTAÇÃO

A motivação para estudar a Integração Sensorial-IS surgiu no decorrer das disciplinas teóricas do curso de Terapia Ocupacional e se fortaleceu pelas vivências em campo de estágio, as quais foram em grande parte voltadas para a população infantil. Realizei, ainda, um curso sobre o tema no Congresso Brasileiro de Terapia Ocupacional (CBTO), que ocorreu no Rio de Janeiro em 2015 e outro curso de atualização em autismo do Instituto Prioriti realizado em 2016. Estudar sobre a Terapia de Integração sensorial- TIS nesses espaços me despertou o interesse de pesquisa sobre a IS, em especial com criança com Transtorno do Espectro Autista - TEA e os resultados observados pelos terapeutas ocupacionais que atuam com Terapia de Integração Sensorial-TIS junto a esta clientela.

Neste sentido, elaborei um pré-projeto intitulado “A influência da Terapia de Integração Sensorial no desenvolvimento de crianças com TEA sob a perspectiva de terapeutas ocupacionais”. O projeto foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Clementino Fraga Filho – HUCFF, porém não foi aprovado a tempo de ser realizado e finalizado em 2017. Diante do fato e para manter a área de interesse, optamos por pesquisar o que vem sendo publicado na língua nacional sobre IS.

1 -Introdução

A origem do termo “Integração Sensorial” provém da neurobiologia e diz respeito à integração dos estímulos em nível celular (MAGALHÃES, 2008 apud MILLER, 2016, p- 46). Jean Ayres, terapeuta ocupacional, Phd em neurociência utilizou o “termo” dentro da comunidade científica para nomear a abordagem terapêutica advinda da sua teoria denominada por Terapia de Integração Sensorial – TIS(MULLIGAN, 2003 apud CREPEAU; COHN; SCHELL, 2002; BUNDY, 2002).

A Teoria de Integração Sensorial desenvolvida por Ayres, em 1963 visava esclarecer a relação entre o aprendizado com o funcionamento neural e o comportamento sensório- motor (TEIXEIRA; SAURON; SANTOS; OLIVEIRA, 2003, p-242). Partindo do pressuposto que a aprendizagem está relacionada com a capacidade de interpretar as informações dos estímulos sensoriais e formular respostas adequadas. Ayres definiu a IS como um processo neurológico que organiza as sensações do próprio corpo e do ambiente, possibilitando a utilização do corpo de modo eficiente no meio.

De início foi direcionada a crianças com dificuldades de aprendizagem e depois expandida para o tratamento de diversas patologias que geram alterações na IS como Síndromes, quadros de transtornos comportamentais ou neurológicos, como por exemplo, Transtorno do Espectro Autista - TEA, Paralisia Cerebral PC, Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade –TDAH, Distúrbio Específico de Linguagem- DEL (MAGALHÃES, 2008).

A Terapia de Integração Sensorial- TIS elucidada por Ayres, a partir da Teoria de IS, é uma abordagem que atua nas alterações do Processamento Sensorial – PS através do brincar e da motivação intrínseca da criança. A TIS busca nos sistemas tátil, vestibular e proprioceptivo a estrutura para o funcionamento sensório-motor e percepto-cognitivo (MATIAS, CLASSE, CAVALCANTI, SILVA, 2012) a fim de auxiliar o desenvolvimento de maneira saudável citando os sentidos durante as atividades de maneira criteriosa, gradual e associados, trabalhando as vias responsáveis por esse processo e minimizando os déficits decorrentes das falhas sensoriais (ANDRADE, 2014).

No Brasil, o primeiro curso de integração sensorial foi ministrado pela Dra Livia Magalhães em 1987. Atualmente a formação com Certificação Internacional em IS é composta por três módulos e dois tópicos especiais, sendo o primeiro aberto para profissionais

de diversas áreas e a formação com certificação completa realizada apenas por terapeutas ocupacionais (LUDENS, 2017).

Tendo em vista que a Terapia de Integração sensorial vem sendo, cada vez mais discutida no Brasil, embora ainda existam poucos trabalhos publicados na área, o tema constitui um objeto de estudo relevante para os terapeutas ocupacionais, pois a Terapia de Integração Sensorial é uma modalidade terapêutica de especificidade da Terapia Ocupacional (LUDENS, 2017) que vem apresentando resultados significativos em relação ao tratamento das alterações do processamento sensorial (MAGALHÃES, 2008).

2 –Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é conhecer as publicações sobre a Integração Sensorial em periódicos nacionais, tendo como pergunta norteadora “o que vem sendo publicado sobre a Integração Sensorial no Brasil”. Tal objetivo geral está alinhado aos seguintes objetivos específicos:

2.1Objetivos Específicos

- Caracterizar os tipos de estudos sobre Integração sensorial.
- Identificar a temática prevalente e as questões levantadas nos estudos sobre a integração sensorial.
- Conhecer a população envolvida nos estudos sobre Integração sensorial.

3- FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

3.1 Teoria da Integração Sensorial

A Teoria da Integração Sensorial foi desenvolvida por Jean Ayres, terapeuta ocupacional, PhD em neurociência no ano de 1960, para elucidar a relação entre "o funcionamento neural, o comportamento sensório-motor e o aprendizado acadêmico". (TEIXEIRA; SAURON; SANTOS; OLIVEIRA, 2003, p-242).

A referida terapeuta ocupacional começou seus estudos através de suas experiências de trabalho com crianças e adultos, com problemas neurológicos e com distúrbios de aprendizagem. Sua teoria foi inicialmente desenvolvida para crianças que apresentavam dificuldades de aprendizagem e, através de novos estudos, foi ampliada para o tratamento de alterações sensoriais associadas a outras patologias, tais como síndrome de Down, Paralisia Cerebral e Transtorno do Espectro Autista (CREPEAU; COHN; SCHELL, 2002).

A teoria de Jean Ayres buscava explicar a ligação entre o comportamento e a conexão do Sistema Nervoso Central – SNC. De acordo com Fonseca (2008 apud SOUZA, 2016. p 38) sua teoria foi fundamentada

“[...] nos pressupostos teóricos da neurobiologia; epistemologia genética de Piaget; e das abordagens neuromotoras de Bobath e Rood. Em relação à neurobiologia, pode-se enfatizar a contribuição do conhecimento acerca de mecanismos como a plasticidade neuronal, hierarquia do SNC e sequência do desenvolvimento [...]”

Segundo Ayres (1972 apud MAGALHÃES 2008, p. 46), a integração sensorial é o processo, no qual o cérebro organiza as informações e sensações recebidas do ambiente possibilitando a organização do comportamento e o uso eficiente do corpo nas ações e atividades que realizamos rotineiramente. Esse processo neurológico é comum a todos os indivíduos e de acordo com Goldstein (2006, p.14) ocorre quando: “1) há um registro sensorial; 2) este registro é enviado ao cérebro; 3) no cérebro ocorre uma interpretação dos registros sensoriais; 4) o cérebro organiza as respostas; e 5) executa as respostas apropriadas ao ambiente”, ou seja, o sentido capta a informação sensorial que recebe e envia ao cérebro; e este organiza uma resposta adequada ao meio.

O processo de IS é fundamental para o desenvolvimento da criança, pois é através da exploração do ambiente e das sensações que a criança aprende e se organiza, captando as informações e interconectando os sentidos, principalmente os sentidos que captam as

sensações extracorpóreas como o olfato, a visão, audição, os quais têm "um papel crítico nos processos de adaptação, sobrevivência, segurança e bem-estar" (ANDRADE, 2012, p.22).

Por conseguinte, os sistemas sensoriais tátil, auditivo, gustativo, olfativo, vestibular, visual e proprioceptivo possuem cada qual o seu papel de importância no desenvolvimento infantil, porém Ayres buscou dar ênfase aos sistemas sensoriais proximais - táteis ou somatossensorial, proprioceptivo e vestibular, pois são os que atuam no processamento das informações do corpo sendo suas funções descritas no Quadro 1.

Quadro 1-Sistemas sensoriais e suas funções

SISTEMAS	FUNÇÕES
Somatossensorial ou tátil	Delimita nosso corpo do mundo através dos receptores presentes em nossa pele, propiciam informações sobre diferentes texturas, pressão e temperatura dos objetos e do ambiente. É responsável pela regulação do estado de alerta e pelo domínio dos movimentos finos (CREPEAU; COHN; SCHELL, 2002; GOLDSTEIN, 2006).
Vestibular	Refere-se a nossa relação com o espaço, nos aponta onde estamos em relação à gravidade. É responsável pela sensação dos movimentos e do deslocamento da cabeça no espaço. Propicia informações sobre o tônus, equilíbrio e participa da modulação dos níveis de alerta. (CREPEAU; COHN; SCHELL, 2002; MAGALHÃES, 2008; GOLDSTEIN, 2006).
Proprioceptivo	Trata-se de um mecanismo importante que nos informa sobre a nossa noção corporal, sobre a sensação da posição do nosso corpo e seu movimento. Propicia informações sobre as articulações e as sensações de contração e força dos nossos músculos(CREPEAU; COHN; SCHELL, 2002; MAGALHÃES, 2008; GOLDSTEIN, 2006).

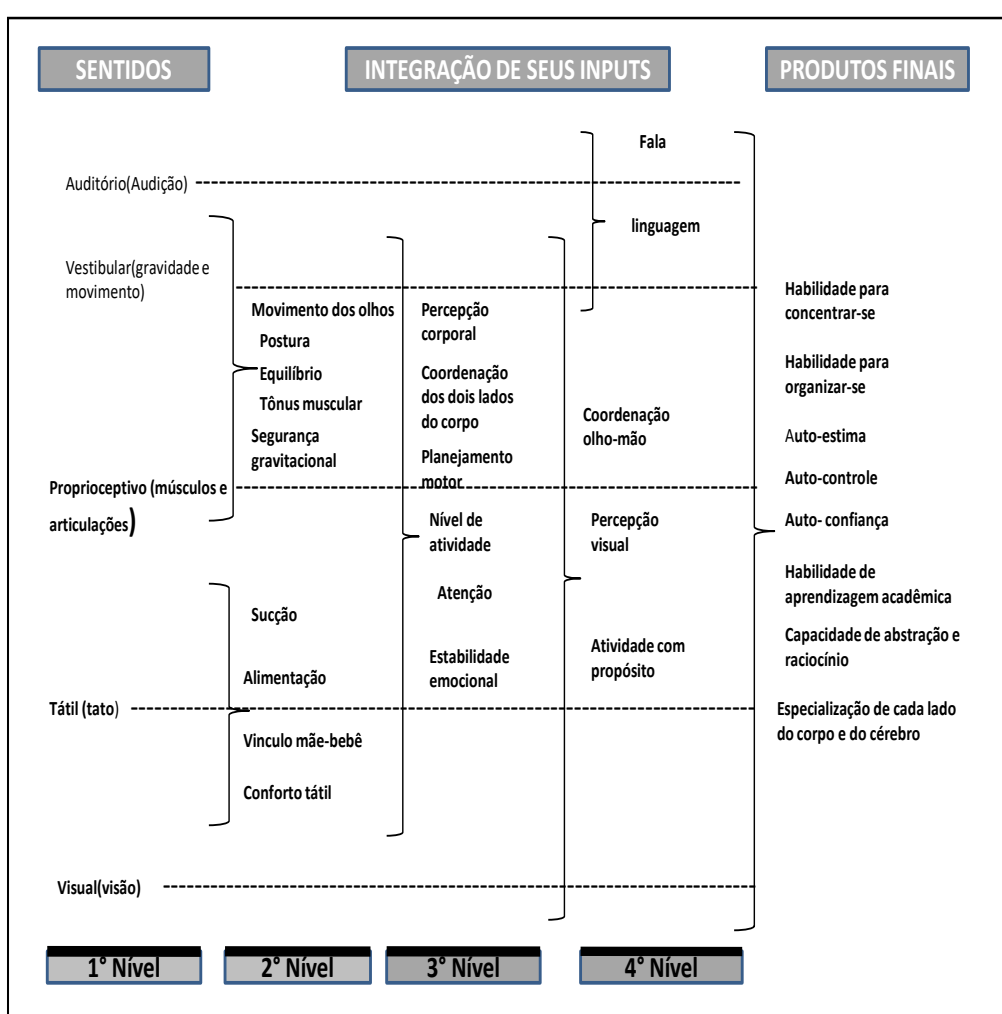
Fonte: Autoria própria

O enfoque da teoria de Ayres nesses sistemas pode estar associado ao papel crucial que eles possuem no desenvolvimento evolutivo da criança. Através desses sistemas o bebê recém-nascido reage com reflexos e reações advindos das respostas aos *inputs* gerados por esses canais sensoriais. Estes sistemas são considerados fundamentais para a interação com

espaço físico e a interação social, posto que a integração dos seus *inputs* permite que a criança elabore de forma gradativa e complexa seus comportamentos adaptativos (SOUZA, 2017).

Podemos visualizar, no esquema elaborado por Ayres(1972), Figura 1, o processo típico da integração sensorial e os quatro níveis de organização dos inputs sensoriais. Nele podemos compreender como os diferentes sentidos se integram para executar funções fundamentais para o desenvolvimento do comportamento.

Figura 2 - Processo Sensorial Integrativo.



Fonte: Ayres (1972 apud SOUZA 2017, p. 41)

Outro fator observado é que “o produto final” corresponde às habilidades fundamentais para as relações sociais, o aprendizado e a realização de atividades comuns do nosso cotidiano. Dessa forma podemos visualizar que são através das associações das informações dos estímulos sensoriais que vamos elaborando respostas mais complexas e

adequadas para as diversas situações na qual somos expostos durante a vida. De acordo com Fonseca (2008 apud SOUZA 2017, p. 41).

“[...] esses comportamentos, que incluem aspectos motores e conceituais são memorizados no SNC por meio de um mecanismo cíclico de retroalimentação, e servem de informação adicional para novos comportamentos [...]”

Portanto o desenvolvimento e a capacidade de aprendizagem estão diretamente associados à nossa capacidade de receber, organizar e integrar as informações que captamos no SNC.

Quando o desenvolvimento do processo de integração sensorial não se dá de forma típica a criança poderá não dar respostas adequadas havendo riscos de apresentar dificuldades em ações motoras, na aprendizagem escolar, na execução das atividades de vida diária, no brincar, no desenvolvimento da linguagem ou até mesmo na auto-regulação emocional (SOUZA, 2014; SERRANO 2017).

3.2 Transtorno do Processamento Sensorial

O desenvolvimento atípico do processamento sensorial foi descrito por Ayres como “disfunção da integração sensorial”, porém com o progresso dos conhecimentos acerca da neurobiologia e da Terapia Ocupacional, a teoria sofreu alterações. Embora o termo preconizado por Ayres tenha sido utilizado por muito tempo, Miller (2006 apud MAGALHÃES, 2008) ao reorganizar as desordens advindas da IS, alterou a nomenclatura apontando que como o termo é utilizado para se referir às alterações comportamentais o correto seria utilizar a nomenclatura “Transtorno do processamento sensorial”.

Os Transtornos do Processamento Sensorial- TPS se dividem em três grupos: transtornos de modulação sensorial, transtornos motor de base sensorial, transtornos de discriminação sensorial. O transtorno de modulação sensorial, como já descrito anteriormente, é relacionado à frequência, a duração e a intensidade dos estímulos sensoriais.

Eles se dividem em três subtipos: a) hiperresposta, os quais recebem as informações sensoriais no cérebro de forma rápida e intensa gerando respostas desagradáveis (GOLDSTEIN, 2006; SERRANO, 2014); b) hiporesposta que recebe as informações bem lentamente ou com baixa intensidade no cérebro, gerando respostas inconsistentes aos estímulos sensoriais; c) procura sensorial, na qual a criança possui a necessidade de buscar experiências sensoriais constantemente de forma excessiva e desenfreada. (SERRANO, 2016).

O transtorno motor de base sensorial se divide em dois subtipos: transtorno de postura que diz respeito à capacidade de manter o controle do corpo diante das tarefas normalmente apresentando tônus muscular baixo, fraqueza muscular, em especial nos músculos em volta das articulações (SOUZA, 2014, SERRANO, 2017) e a dispraxia que diz respeito à habilidade de conceituar, planejar e executar ações motoras, não familiares. Para que a dispraxia seja considerada de ordem de alteração na IS, a criança precisa apresentar déficits em outros tipos de sensações (CREPEAU; COHN; SCHELL, 2002; GOLDSTEIN, 2006, SERRANO, 2017).

Já o transtorno de discriminação sensorial atinge todos os sistemas sensoriais gerando dificuldade na interpretação das informações sensoriais de forma eficaz, ou seja, as crianças apresentam dificuldades interpretar as características dos estímulos. Como, por exemplo, diferenciar cheiros, se localizar no ambiente, dizer se seu corpo está ou não em movimento e reconhecer objetos pela forma (SOUZA, 2014).

Segundo Ayres (1972 apud SOUZA, 2014) sabe-se mais sobre o tratamento dos TPS do que sobre suas causas. Pesquisadores apontaram uma estimativa de 5% a 20% de crianças com problemas consideráveis de IS, de modo a apresentarem lentidão para aprendizagem e/ou problemas comportamentais (SOUZA, 2014) Essa estimativa é acrescida para 40% a 80% quando se tratam de crianças com síndrome de Down, TDAH, X frágil e TEA (SOUZA, 2014).

Em linhas gerais, os sintomas da disfunção sensoriais são muito diferentes de uma criança para a outra, tornando complexa a sua identificação. Jeane Ayres elaborou a TIS, a qual possibilita identificar os padrões específicos do TPS da criança com base em avaliações e observações dos sintomas apresentados

3.3- Terapia de Integração Sensorial

A TIS é uma abordagem terapêutica que trabalha as falhas do processamento sensorial, através de atividades proprioceptivas, táteis, vestibulares, auditivas e visuais dentro um contexto de brincadeiras com participação ativa da criança, visando o desenvolvimento do SNC para uma resposta mais adequada aos estímulos. (CREPEAU; COHN; SCHELL, 2002; MAGALHÃES, 2008; SERRANO, 2017).

Deste modo, a intervenção TIS auxilia o SNC na modulação, na organização e na integração das informações do ambiente, a partir da demanda específica da criança, com os objetivos de:

[...] (a) Promover a auto-regulação e aumentar habilidade para manter atenção em atividades relevantes (b) melhorar a coordenação e o planejamento dos movimentos para que a criança obtenha sucesso nas atividades de seu interesse, (c) melhorar a auto-estima e confiança nas próprias habilidades e (c) melhorar a participação social e aceitação da criança nos diversos ambientes [...] (MAGALHÃES, 2008, p. 60).

De acordo com Serrano (2016), a TIS pode ser utilizada em três perspectivas fundamentais: consultoria que auxilia a família, educadores e pessoas que estão em convívio constante com a criança a compreender a influência das dificuldades na IS nas relações e no aprendizado. Outra perspectiva é a Dieta sensorial que é a atuação na modificação do ambiente em prol da necessidade da criança e as intervenções diretas nas disfunções identificadas.

Como o processamento sensorial é um processo interno, não podemos avaliá-lo visualmente, de forma direta (CREPEAU; COHN; SCHELL, 2002). Sendo indispensável que o profissional realize uma entrevista com os pais colhendo informações sobre: a história da criança; principais queixas; atividades escolares e atividades de vida diária (SOUZA, 2017).

É importante colocar que os processos de avaliação também incluem observação do brincar em um ambiente que a criança esteja confortável e a observação em casa e na escola (SERRANO, 2016). Além da observação, é recomendado a administração de testes específicos padronizados como os identificados nos estudos de Mattos, Antino e Cysneiro (2015) que auxiliam na construção de um plano de tratamento individualizado:

- Sensory Integration and Praxis Tests– SIPT - avaliação específica de IS que reúne 17 testes fundamentados teoricamente por pesquisas científicas desde os anos 60 (CREPEAU; COHN; SCHELL, 200) para a faixa etária de 4 a 8 anos e direcionado a pais e cuidadores.
- Test of Sensory Functions in Infants questionário com 24 perguntas para lactentes de 4 a 18 meses de idade e direcionado a pais ou cuidadores.
- Sensory Profile: questionário com 125 perguntas para a faixa etária de 3 a 10 anos e direcionado a pais ou cuidadores.
- Short Sensory Profile: versão resumida do Sensory Profile com 38 questões para a faixa etária de 3 a 10 anos e direcionada a pais ou cuidadores.

Após a realização das avaliações se inicia o plano de tratamento clínico em um setting terapêutico que ofereça possibilidades de atividades lúdicas que estimule a criança a participar ativamente. Geralmente, os ambientes para a realização da TIS são ambientes amplos capazes

de ofertar diversas possibilidades de sensações aos sistemas sensoriais (CREPEAU; COHN; SCHELL, 2002; MAGALHÃES, 2008; SERRANO, 2016).

Esses espaços seassemelham a parques infantis com equipamentos suspensos como redes e balanços, de escorregadores, rampas, paredes adaptadas para escaladas, almofadas, materiais com texturas diversas (tintas, esponjas, tapetes, mantas). Além de objetos musicais, visuais, orais, para construção de coisas, jogos simbólicos e para motricidade fina (MAGALHÃES, 2008; SERRANO, 2016).



FIGURA 2 – Sala de Integração Sensorial 1

Fonte: <http://www.clinicaludens.com.br>



FIGURA 3 – Sala de Integração Sensorial 2.

Fonte: <http://integracaosensorial.com.br/clinicaludens/blog-ludens/tag/integracao-sensorial/>

Vale ressaltar que a segurança é um fator importante nesse espaço devido à grande possibilidade de quedas, sendo importante a fixação de suportes seguros para os equipamentos em suspenso e almofadas e colchonetes. (MAGALHÃES, 2008). Pode falar que por isso o tratamento é individual.

O profissional deve ir graduando as atividades de acordo com as respostas da criança e fornecendo estímulos de forma estruturada, organizada e condizente com sua necessidade oportunizando assim a vivência dos estímulos sensoriais necessários a fim de diminuir as dificuldades geradas pelos TPS (SOUZA, 2017).

A TIS é uma abordagem terapêutica de especificidade da Terapia Ocupacional que exige certificação para sua aplicação (ABIS, 2017). A certificação Internacional em TIS é realizada no Brasil apenas por terapeutas ocupacionais graduados em universidades de Terapia Ocupacional, reconhecidas/aprovadas pelo órgão de educação governamental do país. O programa de formação em IS é composto por três cursos (módulos) mais dois Tópicos Especiais (LUDENS, 2017).

No Brasil, a divulgação do conhecimento na área da Integração Sensorial - IS teve início por meio de um curso de extensão denominado de “Integração dos Sentidos”, ministrado em Campinas por uma terapeuta ocupacional americana chamada Roselyn van Benschoten, no ano de 1979.

Só em 1987 ocorreu o primeiro curso introdutório de IS, ministrado pela professora Dra Livia Magalhães, que realizou a habilitação nos EUA, de acordo com a carta aberta divulgada pela Clínica Ludens (2017). A partir década de 90, foi dado o início a divulgação dos conhecimentos teóricos e práticos sobre IS no e Estado de São Paulo, sendo depois expandido para outros estados do Brasil. Atualmente a Clínica Ludens já capacitou 1500 terapeutas ocupacionais, porém destes só 79 possuem a certificação completa.

A TIS tem sido muito utilizada no tratamento de diversas patologias e síndromes que geram alterações no processamento sensorial (CREPEAU; COHN; SCHELL, 2002; MAGALHÃES, 2008; SOUZA, 2017). Atualmente diversas pesquisas apontam para uma crescente procura da TIS pelas famílias de crianças com autismo (SOUZA, 2017; ABIS, 2017).

Isso pode estar relacionado aos resultados satisfatórios que ela vem apresentando no tratamento dessas crianças. Souza (2017, p.59) relata em sua dissertação a entrevista realizada pelo *Autismspeak*, no ano de 2012, com 28.000 pais de crianças com autismo, na qual foi apontada a TIS como a melhor terapia, atingindo índices de 39%”.

No Brasil, a TIS ainda é uma abordagem muito recente, mas que vem ganhando destaque devido aos resultados positivos que vem apresentando no tratamento dos TPS. Nesse trabalho, pretende-se conhecer e identificar a temática prevalente e as questões levantadas nos estudos produzidos em língua nacional sobre a área de IS.

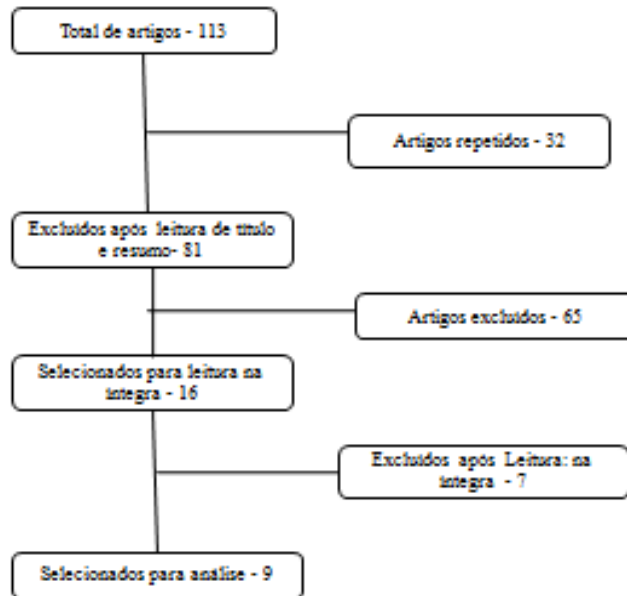
4- Metodologia

O presente trabalho é uma revisão bibliográfica, exploratória, de natureza qualitativa. Nas buscas eletrônicas, as palavras-chaves utilizadas foram: “Integração sensorial” e “processamento sensorial” para artigos em língua portuguesa.

Foram identificados 113 artigos, sendo 91 em bibliotecas virtuais: Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Portal Capes), Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme) e *Scientific Electronic Library Online* (Scielo); e 22 artigos em bases específicas da Terapia ocupacional: Caderno de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, Revistas de Terapia Ocupacional da USP e Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional. O Quadro 2 sintetiza esses dados.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: abordar a Integração Sensorial com o público infanto-juvenil, em português e estar disponível na íntegra. Foram excluídos os estudos que não abordavam o tema e/ou que possuíam como população-alvo adultos e idosos, que não se encontravam disponíveis na íntegra em meio digital e pesquisas escritas em línguas estrangeiras. Entre os excluídos, estavam os que abordavam reabilitação vestibular, posturografia, implante coclear, controle postural, equilíbrio, labirintopatia e reabilitação auditiva, estudos que só citavam a IS e que não estudavam sobre a IS e artigos de revisão bibliográfica.

A seleção foi conduzida pela leitura dos títulos e resumos das publicações, a fim de confirmar se atendiam ao tema e aos critérios de inclusão estabelecidos. Sendo então, selecionados 16 artigos para a leitura na íntegra e a partir da leitura completa, foram selecionados 9 artigos para análise.

QUADRO 2 : Processo de seleção dos artigos.

5-Resultados

Os nove artigos selecionados foram analisados quanto:

- a) à publicação (ano, base de dados e periódicos);
- b) aos autores (categoria profissional, instituição procedente);
- c) ao tipo de estudo e temática (objetivo, metodologia, resultados, recursos, avaliação, local);
- d) aos participantes (população, idade, diagnóstico, sexo, quantitativo de participantes).

5.1-Quanto à Publicação

Os artigos analisados foram publicados nos últimos 13 anos, sendo observado um aumento, ainda que pequeno, de publicações abordando a Integração Sensorial de 2013 a 2017, período com cinco publicações em oposição ao período de 2005 – 2008 com uma publicação e 2009- 2012 com três publicações.

Nas bases de dados pesquisadas, Bireme, Portal Capes e Scielo, foram identificadas uma publicação em cada provenientes dos periódicos: Revista Fisioterapia e Movimento, Revista Paulista de Pediatria e Grupo Editorial Moreira. Entre as revistas específicas da área da Terapia Ocupacional, o periódico com mais publicações sobre Integração Sensorial foi o Caderno de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR no qual foram identificadas quatro publicações, Revisbrato (1) e Revista de Terapia Ocupacional da USP (1).

5.2- Quanto aos Autores

Dos profissionais que conduziram as pesquisas houve predominância de terapeutas ocupacionais responsáveis por cinco publicações, sendo um em conjunto com fisioterapeuta. Três foram conduzidos por fisioterapeutas e em um dos artigos não foi identificada a área de atuação sendo mencionado apenas que o avaliador responsável pela aplicação dos testes possuía treinamento em Integração Sensorial.

A instituição de procedência dos autores foi analisada a partir do primeiro autor do estudo, sendo elas: Universidade Presbiteriana Mackenzie, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de São Carlos, Universidade Federal de São Paulo, Universidade

Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas e Universidade Trás-dos-montes Alto Douro Vila Real (Portugal).

5.3-Quanto ao Tipo de Estudo e a Temática

Os estudos apresentaram objetivos bem diversificados, sendo possível identificar duas áreas de abrangência dos estudos. O perfil sensorial foi abordado em cinco artigos sendo o tema predominante, porém os objetivos foram variados: identificar o sistema acometido, verificar a influência de fatores ambientais e a relação do perfil sensorial com desenvolvimento cognitivo, com a independência e com o desempenho escolar.

QUADRO 3 - Objetivos e temáticas dos estudos relacionados ao perfil sensorial – revisão em periódicos no período de 2005 a 2007.

AUTOR/ ANO	OBJETIVOS	TEMÁTICA
Buffone et al.2009	Avaliar a associação entre a prematuridade e o processamento sensorial de lactentes, e a relação entre o processamento sensorial e o desenvolvimento cognitivo dessa população.	Perfil Sensorial
Viganó et al. 2014	Traçar o perfil sensorial em crianças de 7 a 36 meses, freqüentadoras de creches municipais em período integral e identificar o sistema sensorial mais acometido.	Perfil Sensorial
Reis et al. 2017	Caracterizar o perfil sensorial de crianças com paralisia cerebral, buscando conhecer se existe relação entre processamento sensorial e independência do indivíduo.	Perfil Sensorial
Pedrosa et al.2014	Identificar os fatores ambientais preditores do perfil sensorial de lactentes dos quatro aos 18 meses de idade.	Perfil Sensorial

Outra área de abrangência identificada referiu-se a estudos sobre recursos e equipamentos. Dois referiram-se a recursos de estimulação tátil com uso do tapete sensorial e bonecas com diferentes texturas. Um estudo analisou um recurso de estimulação vestibular, associando-o a estimulação tátil pelo uso do balanço com base texturizada, na aquisição do sentar e outro o uso de playgrounds por crianças com deficiência.

QUADRO 4– Objetivos e temáticas dos estudos sobre recursos e equipamentos – revisão em periódicos no período de 2005 a 2007.

AUTOR /ANO	OBJETIVOS	TEMÁTICA
Soler et al. 2011	Este trabalho teve como objetivo investigar como ocorre a utilização do playground pela criança com paralisia cerebral tipo diparética espástica segundo relato verbal de suas mães e conhecer a opinião da própria criança sobre o playground.	Recurso alternativo para estimulação dos sistemas sensoriais
Nakamoto et al. 2009	Identificar as reações dos bebês de 9-11 meses de idade frente a variados estímulos táteis e verificar se há diferenças nas respostas aos estímulos sensoriais recebidos pelos bebês, entre as três faixas etárias, bem como entre os gêneros.	Estimulação sensorial (Tátil)
Carvalho et al. 2005	Observar o desenvolvimento da sensibilidade tátil plantar em crianças com autismo, através do uso do Tapete Sensorial.	Estimulação Sensorial (Plantar Tátil)
Godzicki et al. 2010	Avaliar a eficácia do tratamento por meio do balanço para a aquisição do sentar independente em crianças com Síndrome de Down, sem o uso de quaisquer técnicas de fisioterapia convencional.	Equipamento de estimulação vestibular associado a estímulo tátil

Em relação à metodologia, os artigos referentes ao perfil sensorial eram de natureza quantitativa e aqueles sobre recursos equipamentos eram de natureza qualitativa. Segundo Gil (2009) as pesquisas de natureza quantitativa “Fundam-se na frequência de aparição de determinados elementos da mensagem, obtendo dados descritivos através de um método

estatístico” e a pesquisa qualitativa “engloba a ideia do subjetivo, passível de expor sensações e opiniões”.

Os objetivos metodológicos das pesquisas foram analisados a partir do conceito de Gil (2009) que classifica as pesquisas quanto aos objetivos em três tipos: exploratória que proporciona maior familiaridade com o problema. Pode envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado. Descritivas que descrever as características de determinadas populações ou fenômenos. Uma de suas peculiaridades está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, e em explicativa que identifica os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos.

Houve a predominância de estudos descritivos, caracterizados como pesquisas que visam descrever as características de uma população, um fenômeno ou experiência para o estudo realizado.

Sobre os resultados dos estudos relacionados ao perfil sensorial verificou-se a prematuridade com riscos para alteração no PS; TPS nas habilidades funcionais de crianças com Paralisia Cerebral; crianças fora do desenvolvimento esperado da IS, identificação de sistemas sensoriais mais acometidos e a relação da qualidade do PS no desempenho escolar.

E em relação aos estudos referentes ao uso de recursos, os resultados indicaram: o playground como facilitador de estímulos semelhantes ao da TIS; as diversas reações de bebês frente aos mesmos estímulos táteis em faixa etárias e gênero diferentes; a percepção de estímulos sensoriais através de expressões faciais e interrupção dos estímulos em crianças com Transtorno do Espectro Autista e a aquisição do sentar em bebês com síndrome de Down, estimulados com balanço, antes do tempo descrito na literatura.

QUADRO 5 - Principais resultados, objetivos e metodologia dos estudos relacionados ao perfil sensorial - revisão em periódicos no período de 2005 a 2017.

AUTOR/ANO	METODOLOGIA	RESULTADOS
Buffoneet al. 2009	<p>Natureza do estudo: quantitativa</p> <p>Objetivos da pesquisa: explicativa</p> <p>Instrumentos: TSFI¹ e entrevista com as mães, formulário, registros de prontuário, resumos de alta da maternidade e caderneta da criança.</p>	<p>Prematuros apresentaram mais frequentemente sinais sugestivos de alteração do processamento sensorial e aqueles que apresentaram alteração do processamento sensorial possuíam mais riscos em apresentar atraso do desenvolvimento cognitivo, porém a prematuridade, isoladamente, não parece ter a mesma influência no desenvolvimento cognitivo.</p>

<p>Viganóet al. 2014</p>	<p>Natureza do estudo: quantitativa</p> <p>Objetivos da pesquisa: descritiva</p> <p>Instrumentos: Infant/Toddler Sensory Profile- ITSP³ (versão traduzida para o português)</p>	<p>A análise do perfil sensorial das crianças entre 7 e 36 meses, nas 11 creches, mostrou que as crianças analisadas se apresentam fora do desenvolvimento sensorial esperado, sendo apresentados valores acima de 50% para a visão, tato e sistema vestibular. O sistema visual com cerca de 57,82%, sendo seguido pelos sistemas tátil e vestibular que se mostraram estatisticamente semelhantes.</p>
<p>Reiset al. 2017</p>	<p>Natureza do estudo: quantitativa</p> <p>Objetivos da pesquisa: explicativa</p> <p>Instrumentos: PEDI ⁴ e Perfil sensorial⁵</p>	<p>Os dados coletados comprovaram que existe uma correlação entre a área função social (autoproteção, participação na comunidade, compreensão e expressão, resolução de problemas, brincar, auto-informação, orientação temporal e tarefas domésticas) do PEDI com o item L do perfil sensorial, cujo sumário por seção corresponde às respostas comportamentais e emocionais. Estas respostas comportamentais e emocionais estão associadas com o processamento sensorial, pois estas crianças respondem aos inputs sensoriais com respostas sociais ineficazes e inapropriadas, o que repercute no aspecto emocional/social.</p>
<p>Pedrosaet al. 2014</p>	<p>Natureza do estudo: quantitativa</p> <p>Objetivos da pesquisa: descritiva</p> <p>Instrumentos: TSFI¹ e AHMED- IS⁶questionário aplicado aos pais e educadores</p>	<p>A avaliação do perfil sensorial do bebê em creches de origem portuguesa com faixa etária de 4 aos 18 meses mostrando maioria dos bebês (66%) apresentou um perfil sensorial normal e 34% deles encontram-se em risco ou em déficit (com problemas sensoriais). As oportunidades de estimulação na habitação foram classificadas como suficientes e os fatores “horas diárias na creche” e “espaço exterior de creche” influenciaram o perfil sensorial dos bebês, em especial o controle oculomotor.</p>
<p>Rochaet al. 2013</p>	<p>Natureza do estudo: quantitativa</p> <p>Objetivos da pesquisa: descritiva</p> <p>Instrumentos: Sensorial profile e questionário socioeducacional.</p>	<p>Avaliando escolares, os dados indicaram que há alta incidência de alterações sensoriais que interferem na intensidade do tônus muscular e na manutenção da postura. As informações visuais apresentaram melhor qualidade de processamento, enquanto o processamento de informações vestibulares e orais são os mais deficientes. Foi observado que crianças que apresentaram PS nos níveis de desempenho “típico” e “diferença provável” tendiam a apresentar melhor desempenho escolar.</p>

Quanto às avaliações usadas três estudos utilizaram instrumentos elaborados para o próprio estudo e seis usaram testes padronizados. O *Test of Sensory Functions in Intants-*

*TSFI*¹ foi aplicado em dois estudos em conjunto com outros testes: um com *Bayley Scales of Infant and Toddler Development III*² e um com *Affordance in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale AHEMD-IS*⁶. O Teste Sensorial Profile³ também foi usado em dois estudos e em um deles foi aplicado em conjunto com o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI)- Parte 1 e o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS). O Teste REVIDI⁷ foi aplicado em um estudo.

QUADRO 6 – Metodologia usada e principais resultados dos estudos sobre recursos e equipamentos - revisão em periódicos no período de 2005 a 2017.

AUTOR/ ANO	METODOLOGIA	RESULTADOS
Soler et al. 2011	<p>Natureza do estudo: qualitativa</p> <p>Objetivos da pesquisa: exploratória</p> <p>Instrumentos: questionários e entrevistas gravadas com as mães.</p>	O desempenho das crianças mostrou que playground pode ser favorável ao desenvolvimento motor e social, proporcionando estímulos vestibulares, proprioceptivos e táteis, parecidos com os oferecidos na terapia de IS.
Nakamoto et al.	<p>Natureza do estudo: qualitativa</p> <p>Objetivos da pesquisa: descritiva</p>	Observaram-se reações diferenciadas dos bebês para cada textura. Na idade de 11 meses, ocorreram maior variedade e maior quantidade de ações em todos os tipos de boneca e diferenças entre os

¹O TSFI, publicado em 1989, avalia crianças de 4 a 18 meses, determinando se há e qual a extensão de transtornos no processamento sensorial, através da interação com a criança.

²O Bayley III, é utilizada para avaliar o desenvolvimento de crianças de uma 42 meses de idade e é composta pelos subtestes: cognição, linguagem (comunicação receptiva e expressiva) e motricidade (fina e grossa).

³ITSP, Trata-se de um instrumento confiável, validado para a população norte-americana, que detecta comportamentos funcionais diante de um determinado estímulo sensorial(9).

⁴PEDI, Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade foi padronizado, traduzido e validado para o Brasil. Esse instrumento de avaliação tem como principal característica coletar informações a respeito da capacidade e desempenho em três áreas de atividades: as habilidades funcionais, assistência do cuidador e modificações.

⁵Perfil Sensorial é uma medida de avaliação padronizada utilizada para mensurar as habilidades de processamento sensorial e estimar seu efeito no desempenho funcional no dia a dia da criança.

⁶AHEMD-IS⁶, questionário sobre o contexto físico e as rotinas do bebê.

⁷REVIDI⁷ Síntese da Escala Brasileira de Heloísa Marinho, composta por ficha de observação individual, onde se avalia o desenvolvimento neuropsicomotor segundo as aquisições motoras mais evidentes em cada etapa do desenvolvimento da criança.

2009	Instrumentos: vídeogravação	gêneros. A ação “abraça a boneca”, só foi registrada entre as meninas.
Carvalho et al. 2005	Natureza do estudo: qualitativa Objetivos da pesquisa: descritiva Instrumentos: formulário para registro das expressões faciais a cada dia.	Após dois meses de estimulação tátil plantar as crianças começaram a demonstrar percepção frente às diferentes texturas do tapete, em geral as mais agressivas (lixa, pedras de aquário). Sendo as percepções demonstradas por expressões faciais e interrupção da passagem pelo tapete.
Godzickiet al. 2010	Natureza do estudo: qualitativa Objetivos da pesquisa: descritiva Instrumentos: avaliação padronizada Síntese da Escola Brasileira de Heloísa Marinho, composta por ficha de avaliação individual- REVIDI ⁷	Três crianças com síndrome de Down, submetidas à intervenção com o balanço, adquiriram o sentar independente antes do tempo descrito pela literatura e obtiveram ganhos coadjuvantes, como diminuição do reflexo de preensão palmar e liberação de MMSS para manipulação de objetos, permitindo à criança maior possibilidade de interação com o meio, favorecendo o aprendizado e o Desenvolvimento neuropsicomotor

Em relação ao local dos estudos, a região sudeste produziu quatro pesquisas no estado de São Paulo; a região nordeste, duas pesquisas, uma realizada em Pernambuco e outra em Maceió; e as outras três pesquisas foram realizadas na região Sul, em Santa Catarina, na região norte, na cidade de Belém do Estado do Pará, e em Portugal. Os estudos foram realizados em creches (3), em locais vinculados a universidades (3), em escola e núcleo assistencial municipal (2), e em associações de usuários (1).

5.4- Descrição Quanto aos Participantes

Quanto à população participantes nos estudos analisados predominaram bebês de 6 a 36 meses em cinco estudos, crianças de 4 a 8 anos em 3 estudos e um com adolescentes de 15 a 16 anos. Ainda referente à população, é importante ressaltar que entre as crianças e jovens com algum diagnóstico, o TEA, a Síndrome de Down e a Paralisia Cerebral foram incluídos, com destaque para a Paralisia Cerebral compondo duas publicações.

No total participaram dos estudos 243 indivíduos do sexo feminino e 261 do sexo masculino, porém a predominância do sexo em cada estudo variou. Em quatro estudos o sexo feminino predominou em quatro estudos a maior parte dos participantes era do sexo masculino e em apenas um estudo o número de participantes foram distribuídos de forma equânime quanto ao sexo.

6- Discussão

A TIS é uma abordagem implementada recentemente no Brasil, com maior concentração de publicações no estado de São Paulo, o que pode estar associado ao local de um dos cursos de formação, facilitando o acesso dos profissionais da região. O quantitativo ainda pequeno de profissionais especializados pode estar relacionado aos escassos meios de capacitação e altos custos dos cursos de especialização.

A existência de poucos estudos publicados em língua nacional pode explicar, em parte, a lacuna dessa modalidade de ensino na graduação de Terapia Ocupacional, configurando um curso fundamentado na formação generalista e não especializada (LUDENS, 2017). No curso da UFRJ, o tema é abordado na disciplina de Terapia Ocupacional na Saúde da Criança e existe uma disciplina eletiva, mas que não foi oferecida ainda.

Dentre os nove artigos selecionados foram identificadas duas áreas de abrangência: estudos sobre o perfil sensorial e sobre recursos e equipamentos, porém ambas as áreas envolveram enfoques diversificados impossibilitando a definição de linhas de pesquisa predominantes, bem como a elaboração de evidências pela comparação dos resultados.

Os estudos de Viganó, Domingues, Mendes, Silva e Lima (2014), Pedrosa, Caçola e Carvalhal (2014) e Rocha e Dounis (2013) apresentaram confluência em relação ao sistema mais acometido, o sistema vestibular. Este é responsável pela percepção da posição da cabeça no espaço, mudança da velocidade, relação com a gravidade, direção do movimento. O sistema vestibular propicia informações sobre o tônus, equilíbrio, participa da modulação dos níveis de alerta e influencia também no processamento auditivo e de linguagem, no aprendizado, nos comportamentos, na função óculo-motora e no esquema corporal (CREPEAU; COHN; SCHELL, 2002; MAGALHÃES, 2008; GOLDSTEIN, 2006).

Comparando-se estudos feitos em creche, com o grupo observado pertencente à faixa etária de 7 a 36 meses, o estudo de Viganó, Domingues, Mendes, Silva e Lima (2014), concluiu que o desenvolvimento da IS era inadequado na maior parte da população avaliada. Enquanto o de Pedrosa, Caçola e Carvalhal (2014) apontou mais resultados de desenvolvimento de integração sensorial dentro do normal, porém exaltando percentual significativo de crianças com resultados alterados. Assim, perante tais achados destaca-se importância do fornecimento de espaços externos, de fácil acesso e segurança, dentro de ambientes sociais, como as creches, com intuito de oferecer oportunidades aos mais variados estímulos.

Percebe-se no cruzamento dos artigos analisados uma vertente na literatura que aponta a influência dos fatores ambientais na qualidade do processamento sensorial, frisando a importância de proporcionar ao bebê ou a criança a interação com um meio ambiente rico em vivências sensoriais para um desenvolvimento adequado, temporal e evolutivo das competências sensoriais.

Estas conclusões convergem com o estudo de Soler, Rezende e Blascovi-Assis (2011) que ressaltaram os benefícios do ambiente de playground, que apresentam características semelhantes aos espaços externos preconizados por Pedrosa, Caçola e Carvalhal (2014) nas creches, como fator bastante favorável ao desenvolvimento motor, promovendo enriquecimento das experiências e vivências de novas perspectivas de humanização nas relações sociais.

Ambos também enfatizam a falta de conhecimento dos benefícios por parte dos pais e educadores, sobre o uso dos espaços de brincar o que pode estar relacionado à carência de orientação profissional. Os relatos das mães entrevistadas exaltaram a boa resposta de interação ao arsenal de brinquedos do playground, que inclui brinquedos suspensos comparados, pelos autores, aos usados na TIS, mas que não substitui o tratamento especializado da TIS. Não obstante se configura um espaço um espaço alternativo repleto de estímulos.

Observando-se as alterações de crianças com paralisia cerebral com relação ao desenvolvimento psicomotor, Cardoso, Santos e Xavier (2004) e, recentemente, Reis, Costa e Oliveira (2017), concordaram em seus resultados e reafirmam os prejuízos encontrados por esta população devido às deficiências sensoriais e cognitivas associadas à patologia de base, sendo elas o nítido déficit motor, respostas emocionais e sociais ineficazes e inapropriadas.

Os resultados apresentados com o uso do tapete sensorial em jovens com TEA, assim como no estudo do uso do balanço, foram positivos. Contudo no uso do balanço foi observada a estimulação integrativa dos estímulos vestibular, proprioceptivo, tátil (balanço texturizado) e visual, enquanto o recurso do tapete a estimulação foi centrada no sistema tátil plantar não demonstrando haver integração entre outros sentidos. Partindo dessa observação, um aspecto relevante a ser abordado é o equívoco entre a Terapia de Integração Sensorial e a estimulação sensorial.

Assim, tem-se que a TIS é um tratamento preconizado pelo terapeuta ocupacional em que se realiza um mapeamento acerca da integração, processamento e interpretação das entradas (inputs) sensoriais para promover ao seu cliente desafios sensoriais novos de forma

gradual que atue no desenvolvimento de suas funções (SERRANO, 2016), enquanto a estimulação sensorial é uma técnica que pode ser usada na estimulação de um ou vários sentidos com objetivos específicos ou não. Perante os estudos revisados observa-se a utilização, como base teórica, da Terapia de Integração Sensorial, entretanto na aplicação prática este conceito não é utilizado, visto que a intervenção prática se configura como estimulação sensorial.

De acordo com Nakamoto e Toyoda (2009) que analisou as reações dos bebês de diferentes faixas etárias e gêneros frente a estímulos táteis, o processamento sensorial ocorre de forma diferente em cada indivíduo e as sensações advindas dos sistemas sensoriais são interpretadas de modo variado, dessa forma um mesmo estímulo pode gerar reações agradáveis ou desagradáveis auxiliando ou prejudicando na exploração do ambiente e no aprendizado. O estudo reafirma a literatura que define as disfunções do processamento sensorial como complexas e subjetivas, sendo necessário para o tratamento dos TPS um plano de tratamento individualizado (SERRANO, 2016, SOUZA 2017).

Dois artigos publicados nos últimos dois anos, uma revisão sistemática e um estudo transversal, buscaram correlacionar a elaboração do processamento sensorial e o fator de risco prematuridade, sendo que ambos abordaram faixas etárias semelhantes e foram instituídos testes avaliativos da função do PS. Os achados foram convergentes e indicaram fortes evidências do detrimento das funções de linguagem, motricidade e, com maiores evidências, da cognitiva. Em suas considerações, fica clara a viabilidade da identificação das dificuldades do PS nos primeiros anos de vida, execução de triagens em recém-nascidos, favorecendo uma intervenção precoce, assim como a necessidade de estudos longitudinais capazes de esclarecer a prevalência, a persistência e potenciais sequelas das alterações de PS que ainda não possui bases literárias sedimentadas suficientes.

Em linhas gerais a literatura de Serrano, Crepeau e Souza aponta diversos benefícios da TIS no tratamento de crianças com alteração do PS, objetivando-se auxiliar o paciente na aquisição ou regulação do seu processamento sensorial. A disfunção sensorial faz com que o seu Sistema Nervoso Central não processe e não organize estímulos sensoriais e, conseqüentemente, não emita as respostas adaptativas necessárias às demandas do ambiente. A TIS promove minimização dos déficits encontrados na TPS, ofertando à criança o desenvolvimento de habilidades fundamentais para a realização dos papéis ocupacionais próprios a sua faixa etária e primordiais na continuidade no avanço do processo evolutivo dentro dos diferentes contextos vivenciados.

7- Considerações Finais

Tendo em vista que a Terapia de Integração sensorial vem sendo cada vez mais discutida no Brasil, embora ainda existam poucos trabalhos publicados na área e alguns autores ainda considerem os achados questionáveis, esta se firma como objeto de estudo relevante para os terapeutas ocupacionais. Portanto, trata-se de um assunto importante a ser abordado durante o processo de graduação em Terapia Ocupacional, pois a Terapia de Integração Sensorial é uma modalidade terapêutica de especificidade da Terapia Ocupacional (LUDENS, 2017) que vem apresentando resultados significativos em relação ao tratamento das alterações do processamento sensorial (MAGALHÃES, 2008) e que ainda é pouco difundida dentro dos centros acadêmicos.

É indiscutível o universo de possibilidades que o terapeuta ocupacional pode aplicar com a TIS, conclusão esta reforçada por meio dos artigos estudados neste trabalho e livros de referência na área, em que se percebe uma janela extensa de atuação desde recém-nascidos à adolescentes, não se limitando apenas em intervenções diretas destes, mas também indiretas através da família, educadores e pessoas que estejam em constante contato com esses indivíduos. As intervenções indiretas geram efeitos de ampla magnitude na qualidade de vida isto se dá porque a otimização da compreensão das dificuldades permite aos pais a percepção dos principais déficits realizando mudanças específicas no contexto familiar (SERRANO, 2016).

Ainda é muito comum a confusão entre estímulo sensorial e TIS pelos profissionais presentes no âmbito do desenvolvimento infantil, sendo eles os fonoaudiólogos, fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais. Além disso, destaca-se esse equívoco presente na literatura nacional abordada. Fato que reforça a necessidade de aprofundamento e aproximação do tema, através de novas pesquisas nacionais, revisões sistemática de artigos internacionais e metanálises.

Voltando o olhar ao universo infantil, independente da existência de alterações neuropsicológicas deste público, percebe-se que há uma recente busca pelo melhor entendimento da IS, sendo evidente uma riqueza de achados com relação ao perfil sensorial que se configura como a área de maior prevalência nos estudos analisados. Evidenciam-se, também, aspectos positivos na evolução e resposta da modulação do processamento sensorial, entretanto não se pode atribuir todos os ganhos percebidos devido à falta de informação sobre

exclusividade da TIS nos tratamentos realizados. Portanto, é importante estudos que indiquem dados mais precisos sobre o tratamento em TIS.

Entre competências-base, beneficiadas pela TIS, apresentadas pelos autores nos diferentes estudos as que mais se destacaram foram: contato ocular, comportamento emocional e social, competência motora globais, fina e perceptiva e aprendizagem acadêmica. Estas, em geral, aparecendo em conjunto, poucas vezes isoladas. Concluindo, portanto, a real existência de interseção entre estes sistemas sensoriais, reforçando toda veracidade da ideologia dessa terapia proposta por Ayres há cerca de 40 anos iniciada.

8- Referências Bibliográficas

- ANDRADE, M. P. **Autismo e integração sensorial**: a intervenção psicomotora como um instrumento facilitador no atendimento de crianças e adolescentes autistas. Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de pós-graduação em Educação Física. Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais, 2012.
- ANTUNES, E.S.C.F; VICENTINE, C. R. Desenvolvendo a Sensibilidade Sensorial Tátil Plantar em portadores de Autismo Infantil Através do “Tapete Sensorial” – Estudo de Três casos. **Caderno de Terapia Ocupacional da UFSCar**, São Paulo, V. 13, n.1, 2005.
- Associação Brasileira de Integração Sensorial (ABIS). **Integração Sensorial e outros diagnósticos**. Disponível em:<<https://www.integracaosensorialbrasil.com.br/is-e-outros-diagnosticos>> . Acesso em: 29 mar. 2017.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.
- BUFFONE, F. R. R. C; EICKMAN, S. N; LIMA, M. C. Processamento sensorial e desenvolvimento cognitivo de lactentes nascidos pré-termo e a termo. **Caderno de Terapia Ocupacional da UFSCar**, São Carlos, v. 24, n. 4. 2016
- CREPEAU, E. B; COHN E. S; SCHELL B. A. B. **Willard & Spackman Terapia Ocupacional**. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, p. 805-811
- FILLO, L. M; BEDNARCHUK, S. P; ZEN P. D; NADAL, K. N, BURAK, D. Uma discussão sobre os aspectos metodológicos das investigações em modelagem de XI EPREM. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul - **IX ANPED SUL**, 2012 Disponível em:<<http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/456/533>> Acessado em 17 de novembro de 2017.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GODZICKI, B; SILVA, P.A; BLUME, L.B. Aquisição do sentar independente na Síndrome de Down utilizando o balanço. **Fisioterapia Movimento**, Curitiba, v. 23, n.1, jan. 2010.
- GOLDSTEIN, A. **O Autismo sob olhar da Terapia Ocupacional**: um guia de orientação para pais, Programa de especialização em Terapia Ocupacional (desenvolvimento infantil). Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.
- MACHADO, A. C. C. P; OLIVEIRA, S. R; MAGALHÃES, L. C; MIRANDA, D. M, BOUZADA, M. C. F. Procesamento Sensorial no período da infância em crianças nascidas pré-termo: Revisão Sistemática. **Revista paulista de pediatria**. São Paulo, vol.35, n.1, 2017. Disponível:<<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v35n1/1984-0462-rpp-2017-35-1-00008.pdf>>. Acessado em 20 de agosto de 2017.
- MAGALHÃES, L. Integração Sensorial uma abordagem específica da Terapia Ocupacional. In: DRUMMOND, A, F.; REZENDE, M. B. (Orgs). **Intervenções da Terapia Ocupacional**. Belo Horizonte: Editora UFMG, p.45-66, 2008.
- MATTOS, J. C; D`ANTINO, M, E. F; CYSNEIRO, R. M. Tradução para o português do Brasil e adaptação cultural do Sensory Profile - Universidade Presbiteriana Mackenzie, **Psicologia Teoria e Prática**, São Paulo, v.17, 2015 Disponível:

<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872015000300009>
Acessado em 20 de junho de 2017.

MATIAS, R; CLASSE, J. P. D; CAVALCANTI, F.R. R; SILVA A. C. D. A. Integração sensorial como abordagem de tratamento de um adolescente no Espectro Autista. **Anais XIV Encontro de Extensão da Universidade Federal da Paraíba**. Disponível em: <www.prac.ufpb.br/enex/trabalhos/6CCSDIRCPCROBEX2013432.pdf> . Acessado em 20 de abril de 2017.

NAKAMOTO, C; TOYODA, C. Y. Reações dos bebês de 9-11 meses de idade diante de diferentes estímulos táteis: estudo sobre a distinção de texturas. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar**, São Carlos, 2009, v. 17, n.2. 2009.

LUDENS. Núcleo Terapêutico e de Estudo do Desenvolvimento Humano. Disponível em: <<http://www.clinicaludens.com.br/>>. Acessado em 20 de agosto de 2017.

REIS, D. T.L; COSTA, R. M; OLIVEIRA, V. L. O. Repercussões dos Transtornos de Processamento Sensorial nas habilidades funcionais de crianças com Paralisia Cerebral. **Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup.**, Rio de Janeiro. V.1(3): 318-331. 2017.

ROCHA, F. D; DOUNIS A. B. Perfil sensorial de estudantes da primeira série do ensino fundamental: análise e comparação com o desempenho escolar. **Caderno de Terapia Ocupacional da UFSCar**, São Paulo v. 21, n.2. 2013.

SÁ, C. S. C; SANTOS, F. H; XAVIER, G. F. Mudanças motoras, sensoriais e cognitivas em crianças com paralisia cerebral espástica diparética submetidas a intervenção fisioterapêutica pelas abordagens Kabat ou Bobath -Universidade de São Paulo, **Revista de Fisioterapia**, São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/77045>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

SOLER, A. P. S. C.; REZENDE, L. K.; BLASCOVI-ASSIS, S. M. Utilização do playground por crianças com paralisia cerebral tipo diparética espástica: preferências e dificuldades relatadas pelas mães. **Rev. Ter. Ocup.** Univ. São Paulo, v. 22, n. 1, 2011.

SERRANO, P. A Integração Sensorial no desenvolvimento e aprendizagem da criança. Lisboa: Ed. Papa Letra, 2016, 1 ed.

SOUZA, J. R. B. **Formação continuada de professores: transtorno do processamento sensorial e as consequências para o desempenho escolar**. 191 f. Dissertação (mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3169/6007.pdf?sequence=1>>. Acessado em 10 de maio de 2017.

SOUZA, R. M. F. Análise dos efeitos de estratégias sensoriais para alunos com autismo na sala de aula regular: contribuições da Terapia Ocupacional. Dissertação (programas de pós-graduação em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 2017.

TEIXEIRA, E; SAURON, N.F; SANTOS, B. S.L; OLIVEIRA, C.M. **Terapia ocupacional na reabilitação física**. São Paulo: Ed. Roca, 2003, 3 ed., p 242-244.

VIGANÓ, A. G; DOMINGUES, L. P; MENDES, M. F; SILVA, M. T. B; LIMA, M. V. A. F. Perfil sensorial de crianças de 7 a 36 meses frequentadoras de creches municipais. Grupo editorial Moreira Junior, **Pediatria Moderna**, São Paulo, V 50, N 3, 2014. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5738>. Acessado em 30 de novembro de 2017