**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU**

AMANDA TRAGUETA FERREIRA

**Vocabulário receptivo e expressivo de crianças com
Síndrome de Down**

**BAURU
2010**

AMANDA TRAGUETA FERREIRA

**Vocabulário receptivo e expressivo de crianças com
Síndrome de Down**

Dissertação apresentada a Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre em Fonoaudiologia.

Área de concentração: Processos e Distúrbios da Linguagem
Orientadora: Prof^a Dr^a Dionísia Aparecida Cusin Lamônica

BAURU

2010

F413v Ferreira, Amanda Tragueta
Vocabulário receptivo e expressivo de crianças
com síndrome de Down / Amanda Tragueta
Ferreira. – Bauru, 2010.
136 p. : il. ; 30cm.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de
Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientadora: Profa. Dra. Dionísia Aparecida
Cusin Lamônica

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a
reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos
fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data:

Comitê de Ética da FOB-USP
Protocolo nº: 040/2009
Data: 29/04/2009

ERRATA

Errata referente ao trabalho de dissertação de Mestrado “Vocabulário receptivo e expressivo de crianças com Síndrome de Down”.

Resumo: Linha 21, onde se lê “expressivo”, deve-se ler “receptivo e total”

Abstract: Linha 20, onde se lê “expressive”, deve-se ler “receptive and total”

Quadro 1: Página 73, onde se lê “idade mental”, deve-se ler “idade cronológica”

Quadro 1: Página 73, onde se lê “idade cronológica”, deve-se ler “idade mental”

Discussão: Página 88, último parágrafo, 1ª linha, deve-se excluir a palavra “que”

AMANDA TRAGUETA FERREIRA

21 de novembro de 1984

Nascimento, Assis – SP

FILIAÇÃO

Carlos Gomes Ferreira

Amalia Virginia Tragueta Ferreira

2003 – 2006

Curso de Fonoaudiologia - Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (FOB/USP).

2004 –2005

Membro Suplente de Representante Discente junto à Congregação da FOB/USP.

2004 – 2006, 2009 e 2010

Membro da Comissão Organizadora da Jornada Fonoaudiológica da FOB/USP.

2004 – 2010

Membro da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.

2005 – 2006

Membro Titular de Representante Discente junto à Congregação da FOB/USP.

2007

Prática Profissionalizante em Linguagem Infantil.

2009 – 2010

Curso de Pós-Graduação em Fonoaudiologia, em nível de Mestrado – FOB/USP.

DEDICATÓRIA

DEDICO este trabalho...

... A **DEUS**, que por meio de meus pais me deu o direito à vida; que permitiu que eu desfrutasse dessa vida intensamente, me fazendo uma pessoa feliz; que permitiu eu ter oportunidade em desenvolver este trabalho, o que me faz ter a sensação de cumprir uma missão; que me enviou o Espírito Santo e diversos anjos, os quais chamo de família e amigos, para me apoiar e fortalecer nesta caminhada, chegando ao término deste trabalho com serenidade e calma.

... Aos meus pais, **AMALIA** e **CARLOS**, que me deram a vida e que, mais que isso, cuidaram e cuidam de mim com um amor sem fim; que nunca mediram esforços para que eu estudasse e aproveitasse todas as oportunidades que me foram oferecidas; que me apoiaram e sempre acreditaram que eu era capaz; que me ensinaram a persistir e correr atrás de meus sonhos com total dedicação e, acima de tudo, com amor; que me educaram não apenas para ser uma boa filha, mas sim para ser uma boa pessoa. Eu poderia escrever milhares de agradecimentos a eles, mas nunca seria o suficiente para representar meus sinceros sentimentos. Por isso agora direi apenas um sincero MUITO OBRIGADA, devo esta conquista a vocês!

... Ao meu irmão, **LEONARDO**, que com seu jeito todo especial me mostrou, em vários momentos, que era desnecessária minha preocupação excessiva, que eu deveria olhar a vida de uma maneira mais simples, o que me ajudou a manter a calma e fazer este trabalho de maneira mais prazerosa.

... Ao meu namorado, **DIEGO**, que compreendeu minhas ausências e me apoiou desde a graduação. Obrigada por acreditar em meus sonhos e me apoiar durante o desenvolvimento deste trabalho. Foi muito importante poder contar com seu apoio e, principalmente, com seu amor!

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À minha querida orientadora **Prof^a Dr^a Dionísia Aparecida Cusin Lamônica** responsável pela minha adoração à Fonoaudiologia e às crianças com alterações globais do desenvolvimento, as quais, amavelmente, nomeamos ESPECIAIS.

Especiais, no sentido literal da palavra, conforme definida no dicionário: *peculiar a uma pessoa ou coisa; privativo, singular, exclusivo.*

Minha querida orientadora, antes e primeiramente, minha professora, me acompanhou desde a graduação, sempre com muito carinho, paciência, e acima de tudo, depositando em mim confiança.

Ensinou, com seu exemplo, a dedicação total ao nosso trabalho, visando sempre e, em primeiro lugar, o bem estar do participante/paciente, colaborando para melhora não só de seu desempenho linguístico, mas acima de tudo, de sua qualidade de vida!

Por estes e outros motivos, hoje e sempre, tenho enorme orgulho em chamá-la de MESTRE ESPECIAL!

*Mestre é aquele que caminha com o tempo, propondo paz, fazendo comunhão,
despertando sabedoria.*

*Mestre é aquele que estende a mão, inicia o diálogo e encaminha
para a aventura da vida.*

*Não é o que ensina fórmulas, regras, raciocínios, mas o que questiona e desperta
para a realidade.*

*Não é aquele que dá de seu saber, mas aquele que faz germinar
o saber do discípulo.*

*Mestre é você, minha professora amiga que me compreende, me estimula,
me comunica e me enriquece com sua presença, seu saber e sua ternura.*

*Eu serei sempre sua discípula
na escola da vida.*

(N.Maccari)

AGRADECIMENTOS

À minha **família** (mãe, pai, irmão, namorado, tias, tios, madrinha, padrinho, primos e primas) pelo incentivo e apoio no desenvolvimento deste trabalho, por sonharem junto comigo. Esta conquista também é de vocês!

Às minhas **avós** e meus **avôs**, em memória, pois com toda certeza torcem por mim e junto a Deus me guiaram para realização deste sonho.

Às **minhas amigas (Má, Danny, Mari, Niii, Claudinha, Caru, Rê, Fer, Livia, Juliana, Juliane, Estela, Ka, Débora e Bia)** que acompanharam minha jornada, me apoiaram, compreenderam meu distanciamento e que sempre acreditaram em mim, me encorajando a seguir em frente. Cada uma de vocês, com um jeito todo especial, ouviu minhas preocupações, meus medos, e me confortou com palavras e gestos carinhosos. Muito Obrigada!

Ao **Henrique**, minha paixão, anjo enviado por Deus. Nos momentos felizes e nos momentos difíceis ele sempre estava com um sorriso lindo e um *super* abraço esperando a Tia Amanda! Agradeço aos seus pais (queridos amigos **Juliana e Luis Henrique**), pelo apoio nas diferentes etapas deste trabalho.

Às **crianças** que participaram deste estudo e aos **seus familiares**. Sem eles este trabalho não teria se concretizado. Obrigada por confiarem em mim, permitindo que eu avaliasse seus tesouros, pelos quais me apaixonei. Obrigada por me ensinarem o que os livros não ensinam!

Às **creches** (Unidos para o Bem, Rodrigues de Abreu, Monteiro Lobato, Casa da Menina) e **APAES** (Bauru, Avaré e Assis) que facilitaram o contato com os familiares dos participantes deste estudo.

Às fonoaudiólogas **Estela, Mônica e Greyce**, pela colaboração na coleta de dados.

À **Profª Drª Maria Aparecida Miranda de Paula Machado** por acreditar em meu trabalho e me apresentar às diretoras das creches, viabilizando minha coleta de dados.

À **Profª Drª Dagma Venturine Marques Abramides** pelo apoio e confiança em meu trabalho desde a graduação. Por dedicar parte de seu tempo precioso na participação neste estudo, o tornando mais completo, e por participar da banca examinadora de minha dissertação, permitindo melhor ampliação dos conhecimentos acerca do tema estudado.

À **Profª Drª Suelly Cecília Olivan Limongi** por aceitar compor a banca examinadora no exame de qualificação e na defesa, colaborando para melhora e ampliação dos conhecimentos resultantes deste trabalho.

Aos **Funcionários do Departamento de Fonoaudiologia e Clínica de Fonoaudiologia da FOB/USP** pela amizade, auxílio e apoio em momentos cruciais no desenvolvimento deste estudo.

Aos **Professores do Departamento de Fonoaudiologia da FOB/USP** pelos ensinamentos transmitidos desde a graduação. Vocês me ajudaram a amar a Fonoaudiologia!

Ao **Prof Dr José Roberto Lauris** por se esforçar em compreender meus objetivos e por orientar a realização da análise estatística deste estudo.

À **FOB/USP** na qual convivo há sete anos. Nesta instituição iniciei minha vida profissional e mantenho-me atualizada em minha área de atuação.

À **FAPESP** pelo auxílio ao conceder-me Bolsa de Mestrado.

A todos que contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho, direta ou indiretamente, e que acreditam e torcem pelo meu desenvolvimento e crescimento profissional.

"Se você perde a esperança, de alguma forma perde a vitalidade que mantém a vida se movendo, perde aquela coragem de ser, aquela qualidade que o ajuda a ir em frente apesar de tudo. E por isso hoje ainda tenho um sonho."

Martin Luther King Jr.

RESUMO

É previsto que o desenvolvimento global das crianças com síndrome de Down (SD) ocorra com atraso, repercutindo nas habilidades cognitivas, sociais, de autocuidados, motoras e linguísticas. As diferenças significativas no padrão usual de aquisição de linguagem de crianças com SD ainda não foram totalmente dimensionadas. Apesar do extenso corpo de conhecimento sobre a SD e desempenho comunicativo, principalmente no âmbito internacional, há consideráveis lacunas para a compreensão destes processos. A proposição deste estudo foi verificar e analisar o desempenho de vocabulário receptivo e expressivo de crianças com SD e comparar com o desempenho de crianças com desenvolvimento típico (DT) pareados pela idade mental (Stanford-Binet) e sexo. Cumpriram-se os aspectos éticos. Participaram do estudo 20 crianças com SD (grupo experimental - GE), de ambos os sexos, com idade cronológica variando entre 36 e 71 meses e 20 crianças com DT (grupo controle - GC), com idade cronológica variando entre 13 e 44 meses. Foi realizada entrevista com os responsáveis e aplicado o *Inventário de Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas MacArthur* (MacArthur). Os procedimentos de avaliação utilizados foram a Observação do Comportamento Comunicativo (OCC), o *Teste de Vocabulário por Imagens Peabody* (TVIP), o *Teste de Linguagem Infantil ABFW – Vocabulário Parte B* (ABFW) e o *Teste de Screening de Desenvolvimento Denver II* (Denver II). O tratamento estatístico foi realizado com utilização de testes paramétricos e não paramétricos. Os resultados apontaram diferença estatisticamente significativa entre o desempenho do GE e GC para todos os testes aplicados, exceto para a área pessoal-social e motora grossa do instrumento Denver II e para vocabulário expressivo do MacArthur. Em relação às habilidades receptivas e expressivas, o desempenho em vocabulário receptivo foi melhor do que no vocabulário expressivo para ambos os grupos. Na correlação entre os instrumentos aplicados, não foi encontrada correlação estatisticamente significativa para desempenho no MacArthur e TVIP para GC e GE e no Denver II e TVIP apenas para GC. Ao analisar o desempenho de crianças com SD verificou-se alteração quanto ao vocabulário receptivo e expressivo. Ao comparar o desempenho das crianças com SD com crianças com DT, pareadas quanto ao sexo e idade mental, verificou-se que as crianças com SD apresentaram desempenho inferior quanto ao vocabulário receptivo e expressivo, com distinções em seus padrões de respostas.

Palavras-chave: Síndrome de Down. Avaliação. Linguagem. Vocabulário.

ABSTRACT

Receptive and expressive vocabulary of children with Down syndrome

Is provided that the overall development of children with Down syndrome (DS) occurs with delay, reflecting the cognitive, social, self-care, motor and language skills. Significant differences in the usual pattern of language acquisition of children with DS have yet to be scaled. Despite the extensive body of knowledge about DS and communicative performance, especially at the international level, there are considerable gaps in understanding these processes. The purpose of this study was to check and analyze the performance of receptive and expressive vocabulary of children with DS and compare with the performance of children with typical development (TD) matched for mental age (Stanford-Binet) and sex. Were fulfilled the ethical aspects. Study participants were 20 children with DS (experimental group - EG), of both sexes, with age varying between 36 and 71 months and 20 children with TD (control group - CG), with age varying between 13 and 44 months. Was performed an interview with those responsible and apply to the *Inventory of Development Communication Skills MacArthur* (MacArthur). The evaluation procedures used were the *Communicative Behavior Observation* (CBO), the *Peabody Picture Vocabulary Test* (PPVT), the *Child Language ABFW Test - Vocabulary Part B* (ABFW) and *Development Screening Test Denver II* (Denver II). Statistical analysis was conducted using parametric and nonparametric tests. The results showed a statistically significant difference between the performance of GE and GC for all tests, except for the personal-social and gross motor Denver II instrument and expressive vocabulary of MacArthur. With regard to receptive and expressive skills, performance on receptive vocabulary was better than the expressive vocabulary for both groups. In the correlation between the instruments applied, no statistically significant correlation was found for performance on MacArthur and PPVT to CG and EG and the Denver II and PPVT only for GC. Analyzing the performance of children with DS was found to change as receptive and expressive vocabulary. Comparing the performance of DS children with TD children, matched by sex and mental age, it was found that children with DS showed lower performance on the receptive and expressive vocabulary, with distinctions in their response patterns.

Keywords: Down syndrome. Evaluation. Language. Vocabulary.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Caracterização dos participantes quanto ao sexo, desenvolvimento neuropsicomotor, idade mental e cronológica, em meses, e escolaridade.....	73
Quadro 2 -	Informações obtidas na entrevista quanto às questões de saúde geral do GE.....	74
Quadro 3 -	Informações obtidas na entrevista quanto às questões de saúde geral do GC.....	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Média e desvio padrão resultantes da OCC do GC e GE.....	79
Tabela 2 -	Média e desvio padrão resultantes da aplicação do MacArthur no GC e GE.....	79
Tabela 3 -	Média e desvio padrão resultantes da aplicação do ABFW no GC e GE.....	80
Tabela 4 -	Média e desvio padrão resultantes da aplicação do Denver II no GC e GE.....	80
Tabela 5 -	Média, mediana e posto médio resultantes da aplicação do TVIP no GC e GE.....	80
Tabela 6 -	Média e desvio padrão do vocabulário receptivo e expressivo resultantes da aplicação do MacArthur no GC e GE (intra-grupo).....	81
Tabela 7 -	Correlação entre vocabulário expressivo do ABFW (DVU+PS) e vocabulário receptivo do TVIP na amostra total e intra-grupo.	81
Tabela 8 -	Correlação entre vocabulário receptivo do MacArthur e do TVIP na amostra total e intra-grupo.....	81
Tabela 9 -	Correlação entre vocabulário expressivo do MacArthur e do ABFW (DVU) na amostra total e intra-grupo.....	82
Tabela 10 -	Correlação entre desempenho na área de linguagem do Denver II e a porcentagem total de vocabulário do MacArthur na amostra total e intra-grupo.....	82
Tabela 11 -	Correlação entre desempenho na área de linguagem do Denver II e o vocabulário expressivo do ABFW (DVU) na amostra total e intra-grupo.....	83
Tabela 12 -	Correlação entre desempenho na área de linguagem do Denver II e o vocabulário receptivo do TVIP na amostra total e intra-grupo.....	83
Tabela 13 -	Média e mediana da comparação entre a classificação do TVIP considerando-se a idade mental e cronológica na amostra total e intra-grupo.....	83

LISTA DE ABREVIATURAS

ABFW	<i>Teste de Linguagem Infantil ABFW</i>
AIMS	<i>Alberta Infant Motor Scales</i>
BE I	Berçário I
BE II	Berçário II
BE III	Berçário III
BS	Brincar simbólico
BSID-II	<i>The Bayley Scales of Infant Development</i>
BSID-M	Versão modificada do teste <i>The Bayley Scales of Infant Development</i>
BSQ	<i>Behaviour Screening Questionnaire</i>
CC	Compreende ordens complexas
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
CO	Contato ocular
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CMMS	<i>Columbia Mental Maturity Scale</i>
CS	Compreende ordens simples
Denver II	<i>Teste de Screening de Desenvolvimento DENVER II</i>
DPT	<i>Doors and People Test</i>
DT	Desenvolvimento típico
DVU	Designação verbal usual
EC	Equilíbrio cervical
FI	Função de informar
FIM	Função de imitar
FO	Função de oferecer
FP	Função de protestar
Fra-X	Síndrome do X-Frágil
FS	Função de solicitar
GC	Grupo controle
GE	Grupo experimental
GC1	Grupo controle 1
GC2	Grupo controle 2

GFB	<i>Gross-Form Board</i>
GP	Grupo pesquisa
IA	Interação com avaliadora
IC	Intenção comunicativa
ID	Inicia diálogo
IM	Idade mental
JA I	Jardim I
JA II	Jardim II
K-ABC	<i>Kaufman Assessment Battery for Children</i>
LG	Linguagem
MA	Marcha
MA I	Maternal I
MA II	Maternal II
MacArthur	<i>Inventário do Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas MacArthur</i>
M-ABC	<i>Movement Assessment Battery for Children</i>
MD	Mantém diálogo
MFA	Motor fino-adaptativo
MG	Motor grosso
MLU	<i>Mean Length of Utterance</i>
MSEL	<i>Mullen Scale of Early Learning</i>
MVPT-R	<i>Motor Free Visual Perceptual Teste-Revised</i>
NA	Narrativa
ND	Não designação
OCC	<i>Observação do Comportamento Comunicativo</i>
PEDI	<i>Pediatric Evaluation of Disability Inventory</i>
PEP-R	<i>Perfil Psicoeducacional Revisado</i>
PP	Produção de palavras
PrP	Primeiras palavras
PS	Processo de substituição
P-S	Pessoal-social
PTONI	<i>Primary Test of Nonverbal Intelligence</i>
QD	Quociente de desempenho
QI	Quociente intelectual

RC	Realiza ordens complexas
RS	Realiza ordens simples
SD	Síndrome de Down
SRT	<i>Social Revolution Task</i>
SSA	Sentar sem apoio
Stanford-Binet	<i>Nova Versão do Método Stanford-Binet, adaptado por Terman e Merrill</i>
SW	Síndrome de Williams
TA	Tempo de atenção adequado
TACL	<i>Test of Auditory Comprehension of Language</i>
TOWK	<i>Test of Word Knowledge</i>
TVIP	<i>Teste de Vocabulário por Imagens Peabody</i>
TVIP-R	<i>Teste de Vocabulário por Imagens Peabody-Revised</i>
VABS	<i>Vineland Adaptive Behaviour Scale</i>
VO	Vocalizações

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	23
3	PROPOSIÇÃO	59
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	63
4.1	PARTICIPANTES	65
4.2	PROCEDIMENTOS	66
4.2.1	Procedimentos de Avaliação.....	66
4.2.1.1	Inventário do Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas MacArthur - Primeiras palavras e gestos (MacArthur) (TEIXEIRA, 2000)	66
4.2.1.2	Observação do comportamento comunicativo (OCC)	68
4.2.1.3	Teste de Vocabulário por Imagens Peabody (TVIP) (DUNN et al., 1986)	69
4.2.1.4	Teste de Linguagem Infantil ABFW – Vocabulário Parte B (BÉFI-LOPES, 2000).....	69
4.2.1.5	Teste de Screening de Desenvolvimento DENVER II (Denver II) (FRANKENBURG et al., 1992b).....	70
4.3	AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA.....	71
4.4	CARACTERIZAÇÃO DA CASUÍSTICA	72
4.5	MÉTODO ESTATÍSTICO	75
5	RESULTADOS	77
6	DISCUSSÃO	85
7	CONCLUSÕES	103
	REFERÊNCIAS.....	107
	ANEXOS	117

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A síndrome de Down (SD) é amplamente estudada e tem sua sintomatologia e características fenotípicas descritas em diversos trabalhos científicos. Ela é conhecida como a causa genética mais comum de deficiência intelectual.

É previsto que o desenvolvimento global das crianças com SD ocorra com atraso e mais lentamente quando comparado com crianças com desenvolvimento típico (DT). Este atraso global do desenvolvimento repercute nas habilidades cognitivas, sociais, de autocuidados, motoras e linguísticas. Há diversidade de opiniões na literatura sobre quais áreas estariam mais prejudicadas, mas encontra-se maior concordância sobre as influências que cada habilidade exerce sobre as demais.

Outro aspecto vastamente discutido e abordado refere-se aos fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciam na determinação do desenvolvimento de cada criança e justificam a variabilidade individual de desempenho nas diversas áreas do desenvolvimento encontrada nos trabalhos científicos relacionados a esta temática.

Quanto ao desenvolvimento da linguagem, autores relatam que são esperadas características fenotípicas relacionadas ao comportamento linguístico, incluindo alterações na sintaxe expressiva, na emissão de morfemas gramaticais, na inteligibilidade de fala, na memória verbal, visuo-espacial e de curto-prazo e no vocabulário receptivo e expressivo (HICK et al., 2005; CHAPMAN, 2006; MILLES et al., 2006; JARROLD et al., 2007; PRICE et al., 2008; JARROLD et al., 2009).

As diferenças significativas no padrão usual de aquisição de linguagem de crianças com SD ainda não foram totalmente dimensionadas. Existem imprecisões sobre as evidências de que as diferenças ficam maiores à medida que a idade da criança aumenta. Adicionalmente, existem dúvidas sobre quais áreas do desenvolvimento linguístico apresentam-se mais atrasadas. A carência de critérios adequados, principalmente para pesquisas nacionais, testados nesta população, constitui agravamento das dificuldades de avaliação.

Há extenso corpo de conhecimento sobre a SD e desempenho comunicativo, principalmente no âmbito internacional. Entretanto, a literatura apresenta que são significativas as dúvidas sobre a aquisição e desenvolvimento da linguagem destas crianças, principalmente quanto às habilidades receptivas e expressivas, pois mesmo com proposições consagradas, como por exemplo, “crianças com SD têm melhores desempenhos em habilidades receptivas do que expressivas”, existem consideráveis lacunas para a compreensão dos níveis linguísticos propriamente ditos. Estes níveis linguísticos englobam, dentre outros, as habilidades lexicais, alvo deste estudo.

Diante o exposto, ressalta-se a necessidade de verificar o desempenho lexical, receptivo e expressivo, de crianças com SD para colaborar com a ampliação do conhecimento científico acerca do desenvolvimento linguístico desta população, contribuindo para a reflexão e prática de processos de avaliação e intervenção inovadores que refletirão na melhora da qualidade de vida das crianças com SD e de seus familiares.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2 REVISÃO DE LITERATURA

Miller (1995) apresentou um trabalho de pesquisa discutindo o desenvolvimento lexical de crianças com síndrome de Down (SD), com a seguinte questão de pesquisa: As habilidades de desenvolvimento lexical de crianças com SD diferem das crianças com desenvolvimento típico (DT)? Realizou dois trabalhos científicos sendo que o primeiro foi sobre o desenvolvimento de vocabulário utilizando as informações fornecidas pelos pais para avaliar as médias de desenvolvimento lexical de crianças de 12 a 30 meses de idade mental (IM), comparados com grupo com DT pareados pela IM e status sócio-econômico. Neste primeiro estudo participaram 43 crianças com SD e 46 com DT. Os resultados revelaram que as crianças com DT adquiriram significativamente mais palavras do que as crianças com SD de mesma IM. As diferenças aumentaram com o aumento da IM, sugerindo que as crianças com SD têm particularmente dificuldades na aprendizagem da linguagem e estas não são coincidentes com seu status cognitivo. Para confirmar estes resultados foi realizado o segundo estudo, longitudinal, com 20 crianças com SD e 23 com DT, que participaram do estudo anterior. Neste estudo as crianças com SD foram avaliadas mensalmente, por seis meses, e as crianças com DT, trimestralmente, pelo mesmo período. A coleta das crianças com SD teve duração de dois anos e das crianças com DT de um ano. Os pais completaram questionário sobre a medida do vocabulário em cada avaliação. Os resultados deste estudo foram similares ao primeiro, ou seja, crianças com SD produziram poucas aquisições de palavras quando comparadas a crianças com DT. A diferença entre o desempenho dos dois grupos aumentou conforme o aumento da IM. Ao final do estudo as crianças com DT apresentavam vocabulário quatro vezes maior do que as crianças com SD. Estes dados sugeriram que a diferença nas médias da aprendizagem de vocabulário foram consistentes com pesquisas sobre aquisição sintática da linguagem. Nesta investigação o autor realizou análise para verificar se houve diferença no tipo de vocabulário adquirido em cada grupo, categorizando cada palavra produzida por cada participante de acordo com duas categorias gramaticais: nomes e outros. Levou-se em consideração que as crianças com déficit intelectual são mais concretas na aquisição e, se esta hipótese fosse positiva, as crianças com SD deveriam adquirir mais nomes do que palavras de outra categoria

gramatical. Esta também seria uma justificativa para a não aquisição rápida da sintaxe. Os resultados da análise não encontraram diferenças na distribuição do vocabulário nestas duas categorias entre os grupos. O autor concluiu que existem diferenças consistentes entre as médias de aprendizagem de vocabulário relativas à IM de crianças com SD e DT. Nas crianças com SD os avanços da aprendizagem são significativamente mais lentos, mas não para todas as crianças estudadas. Estes dados sugerem que nem a SD isolada nem a alteração cognitiva associada à SD podem explicar as diferenças observadas no crescimento do vocabulário entre estes indivíduos.

Mundy et al. (1995) realizaram estudo longitudinal de 37 crianças com SD e 25 crianças com DT. Os resultados indicaram que as crianças com SD apresentaram distúrbio na solicitação não-verbal. Além disso, as diferenças individuais na solicitação não-verbal foram associadas com o desenvolvimento posterior da linguagem expressiva dessas crianças. Esta associação foi observada mesmo depois de levar em conta a variação inicial no nível de desenvolvimento de linguagem. Os resultados sugeriram que as medidas de habilidades de comunicação não-verbal também contribuem de maneira única para a predição do desenvolvimento da linguagem. Estes dados apoiaram a hipótese de que a aquisição de habilidades de comunicação não-verbal fornece um alicerce importante para o surgimento da linguagem típica.

Caselli et al. (1998) investigou o desenvolvimento da linguagem e da comunicação em crianças com SD. Mais especificamente, o objetivo foi examinar as relações entre a compreensão e produção verbal e uso de gestos nas fases iniciais de desenvolvimento. 40 crianças com SD (idade: 10-49 meses) e 40 crianças com DT (faixa etária: 8-17 meses) participaram deste estudo. Habilidades linguísticas e comunicativas foram avaliadas por meio da aplicação do *Inventário do Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas MacArthur* (MacArthur). As crianças com SD foram severamente atrasadas quando comparadas com crianças com DT para alcançar os estágios de desenvolvimento esperados. Observou-se dissociação entre compreensão verbal e produção, em favor da compreensão, ao passo que verificou-se desenvolvimento sincrônico entre compreensão e produção lexical gestual. As diferenças individuais previamente relatadas para essas crianças também foram evidentes em todos os domínios analisados. Não houve diferenças

significativas entre crianças com SD e com DT, pareados pela compreensão lexical na produção verbal. No entanto, os dois grupos diferiram significativamente no desenvolvimento gestual, sugerindo uma vantagem para as crianças com SD comparados com as com DT, pareadas pela compreensão da palavra. Os resultados deste estudo parecem não apoiar nem a hipótese de um déficit de produção motora oral, nem de uma alteração de linguagem específica, pelo menos no nível de desenvolvimento considerado. Em particular, a incapacidade de confirmar uma alteração específica da produção lexical oral sugere que dois fatores devem ser considerados: o estágio de desenvolvimento analisado e a metodologia utilizada na coleta e análise de dados.

Facon et al. (1998) avaliaram 18 meninas e 11 meninos com SD inseridos em escolar regular, com idade variando de 6,1 a 13,0 anos, com objetivo de verificar o vocabulário receptivo e relacioná-lo com a IM, por meio da versão francesa do *Teste de Vocabulário por Imagens Peabody* (TVIP) e *Columbia Mental Maturity Scale* (CMMS). Os resultados indicaram associação significativa entre a IM e o desempenho em vocabulário receptivo. Eles afirmam que existe influência das experiências relacionadas com a idade cronológica (IC) nestes resultados. Sugerem também a necessidade de realizar estudos desta natureza em outras alterações do desenvolvimento com etiologias diferentes, uma vez que eles acreditam que o comportamento apresentado pela casuística está relacionado à etiologia da alteração.

Spanò et al. (1999) estudaram a competência motora perceptual de crianças com SD. Participaram 22 crianças com SD (13 meninos, nove meninas), com idade entre 4,5 e 14 anos sendo avaliados em dois testes padronizados, um teste de competência motora grossa, fina e coordenação, e outro de desenvolvimento visual (integração motora), enfocando cópia de uma forma. Todas as crianças obtiveram escore abaixo do percentil cinco, para a idade, em ambos os testes. No entanto, sobreposta a este atraso, encontraram uma variação distinta relacionada à atividade. Os autores relataram que alguns aspectos da função motora grossa mostraram-se com atrasos, mas regulares em seu desenvolvimento, e que todos os aspectos da coordenação motora fina avaliados foram mais severamente danificados e tiveram pequeno desenvolvimento com a idade. A precisão e sincronismo de tarefas que exigiam coordenação bi-manual foram os mais

prejudicados, enquanto o equilíbrio e habilidades com a bola mostraram maior variabilidade entre os participantes. Os resultados mostraram que todos os aspectos de habilidades motoras finas que foram avaliados estavam severamente comprometidos em toda a amostra, independentemente da idade. Observou-se alteração nas competências visuo-motoras, demonstrando escores reduzidos progressivos de acordo com o aumento da idade. Especificamente, a falta de precisão na elaboração da linha era apenas uma parte do problema, uma vez que as crianças mais velhas apresentaram importantes dificuldades com as atividades mais complexas, com figuras tridimensionais, com interseções. Como as atividades apresentadas aumentavam gradativamente a complexidade, ficou claro que as crianças com SD não tinham estratégias para trabalhar as demandas da tarefa com um planejamento adequado do comportamento motor. Os resultados relacionados ao comportamento motor grosseiro mostraram maior variabilidade de resultados inter-individuais. Os resultados sugeriram que a intervenção no domínio motor deve ser variada de acordo com o perfil específico de cada criança e com o nível de desempenho individual e os autores afirmaram que estes resultados devem ser analisados com cautela uma vez que este foi um estudo transversal e não longitudinal.

Vicari et al. (2000) investigou o potencial de dissociação entre a IM e aspectos específicos da linguagem (compreensão e produção lexical e morfo sintática) em diferentes situações e com medidas diferentes. Foram avaliadas 15 crianças com SD (4-7 anos) e 15 crianças com DT, pareados pela IM. As crianças com SD apresentaram, em geral, desempenho inferior nas habilidades de linguagem, comparadas às crianças com DT. Nos dois grupos não foi evidente a dissociação entre as habilidades cognitivas e lexicais, mas dificuldades específicas relacionadas ao aspecto receptivo e expressivo morfo sintático emergiram no grupo com SD.

Chan e Iacono (2001) realizaram estudo descritivo, longitudinal, sobre o papel dos gestos na linguagem emergente de três crianças com SD. Especificamente, os gestos produzidos pelas crianças antes e durante a emergência da produção de fala e as funções de linguagem foram explorados. Os gestos das crianças foram coletados durante as atividades estruturadas e interações mãe-filho, por um período de cinco meses. Os resultados indicaram que os diferentes tipos de

gestos foram produzidos em diferentes funções comunicativas durante a interação mãe-criança. Os tipos mais frequentes foram os gestos convencionais e dêiticos. As funções de linguagem mais frequentes relacionaram-se a comentários, agradecimentos e pedidos. Os resultados deste estudo são congruentes com pesquisas anteriores, com ambas as populações (SD e DT), em demonstrar como a produção gestual pode sinalizar o surgimento da linguagem oral nos dois grupos. Os resultados também levam à reflexão sobre a importância dos gestos para as crianças com SD no início da comunicação intencional, antes da emergência da produção oral. Os autores não acreditam que os gestos sejam uma desvantagem durante o aparecimento da linguagem oral. Eles afirmaram que os gestos desempenham papel importante durante o desenvolvimento da comunicação precoce, independentemente da produção oral estar disponível.

Miles e Chapman (2002) avaliaram a compreensão e narrativa de uma história (compreensão da expressão da trama, tema da história, aventuras dos protagonistas, compreensão da sintaxe e comprimento médio do enunciado) em 33 crianças com SD e 33 com DT, pareadas pela IM. Apesar da sintaxe e do vocabulário expressivo restrito, o grupo com SD apresentou boa expressão relacionada ao enredo, aos conteúdos temáticos e maior quantidade de aventuras dos protagonistas, do que o grupo com DT. A habilidade que mais se assemelhava entre os participantes foi a compreensão sintática. Concluiu-se que o grupo com SD apresentou compreensão conceitual da história semelhante ao grupo de crianças com DT, o que foi avaliado como uma estratégia para expressar esse entendimento, apesar das limitações lexicais e sintáticas expressivas.

Grela (2003) examinou o uso da estrutura verbal de sete crianças com SD e sete com DT, comparados pela extensão média de enunciado avaliada pelo *Mean Length of Utterance* (MLU). Quando observada a categoria “verbos”, os resultados não revelaram diferença significativa entre os grupos. Nas produções de “verbos transitivos” as crianças omitiram mais “sujeitos” que “objetos diretos”. Concluiu-se que dificuldades sintáticas são alterações características na comunicação de crianças com SD.

Iverson et al. (2003) avaliaram 10 crianças de classe média alta sendo cinco com SD (três meninos e duas meninas – IC média de 47,6 meses; IM média de 22,4 meses; nível de desenvolvimento de linguagem com média de 18 meses) e

cinco com DT, pareadas em função do sexo e nível de desenvolvimento de linguagem para observar o vocabulário expressivo, com objetivo de comparar o uso inicial de palavras com o uso de gestos, investigando possíveis diferenças na relação entre a comunicação gestual e verbal no início do desenvolvimento da linguagem oral. Os participantes foram filmados durante 30 minutos para verificar a maneira de interação espontânea dos mesmos com suas mães. Todos os gestos comunicativos e palavras produzidas de maneira inteligível pelas crianças foram transcritas a partir do vídeo. Estas transcrições foram analisadas em três aspectos: produção global de gestos e palavras; extensão do repertório gestual e verbal; produção de conteúdo informativo com utilização da associação de gestos e palavras combinados. No que diz respeito às duas categorias de tipos de gesto, todos os três gestos dêiticos (mostrar, solicitar, apontar) foram produzidos por todas as crianças com DT e três das cinco crianças com SD (uma criança não apresentou o gesto de mostrar e outra de solicitar). No entanto, diferenças entre os grupos tornaram-se evidentes quando os tipos de gestos representacionais foram examinados. Em média, as crianças com SD tinham menos gestos de representação em seu repertório do que as crianças com DT. Apesar das crianças serem pareadas quanto ao nível de linguagem, observou-se diferença entre os grupos na produção de palavras dêiticas. Especificamente, as palavras dêiticas foram totalmente ausentes do vocabulário de todas as crianças com SD, mas elas foram produzidas por quatro de cinco das crianças com DT. As crianças com SD e as crianças com DT apresentaram desempenho semelhante em termos do tamanho do seu repertório comunicativo. Não foi observada indicação de “vantagem gestual” para crianças com SD, nesta fase de desenvolvimento comunicativo, quer seja relacionada ao tamanho do repertório gestual ou à produção global gestual. Em relação ao tamanho do repertório de produção de palavras, as crianças com SD apresentaram desempenho inferior às crianças com DT. As crianças com SD produziram combinações de dois elementos em uma taxa comparável à observada entre as crianças com DT. A maioria das combinações produzidas por crianças de ambos os grupos consistiu de um gesto único e uma única palavra. Ressalta-se que algumas das crianças com DT produziram discurso de duas palavras, como evidenciado pela produção de algumas expressões no decorrer da observação, e nenhuma criança com SD apresentou combinação de duas palavras.

Mancini et al. (2003) compararam o desempenho funcional de crianças com SD com crianças com DT, aos dois e aos cinco anos de idade. Foram avaliadas, ao todo, 40 crianças por meio do teste *Funcional Pediatric Evaluation of Disability Inventory* (PEDI) que quantifica o desempenho infantil em três áreas: autocuidados, mobilidade e função social. Os resultados demonstraram que os fatores idade e SD foram significativos nas três áreas de desempenho de habilidades e de independência. O fator de interação, idade versus SD, mostrou-se significativo nas habilidades de autocuidados, mobilidade e na função social. O desempenho funcional de crianças com SD foi inferior ao de crianças com DT, entretanto este desempenho inferior não se manteve constante no contínuo do desenvolvimento, o que é apresentado como uma maneira de se caracterizar o atraso demonstrado por crianças com SD, indicando que este atraso sofre influência da idade e, portanto, não deve ser entendido de forma linear. Outra observação importante deste estudo refere-se ao desempenho inferior apresentado pelas crianças com SD comparados com crianças com DT nas atividades que envolvem comunicação expressiva, compreensão, socialização e resolução de problemas, sendo observado, tanto aos dois quanto aos cinco anos de idade. Tal fato ilustra a própria sintomatologia da SD que afeta o desempenho cognitivo destas crianças e se manifesta funcionalmente nas habilidades avaliadas.

Yoder e Warren (2004) analisaram a projeção do desenvolvimento de linguagem receptiva e expressiva em 39 crianças com alterações intelectuais (17 com SD). As crianças estavam na fase pré-linguística ou no primeiro estágio de aquisição da linguagem oral e foram avaliadas em dois momentos. Elas foram pareadas por diferentes variáveis como IC, quociente intelectual (QI) e nível de vocabulário. Os resultados ressaltaram a importância de considerar o fator etiológico como influência na alteração de linguagem por três fatores: as crianças com SD apresentaram linguagem receptiva e expressiva com desempenho inferior ao das crianças com deficiência intelectual causada por outro fator; a linguagem receptiva e expressiva, nas crianças com SD, foi menos variável e a comunicação oral expressiva foi melhor apresentada pelo grupo das crianças com alteração intelectual de outra etiologia do que pelas crianças com SD. Os resultados sugeriram que a presença da SD, por si só, afeta o curso do desenvolvimento da linguagem acima e

além daquele causado pelo grau de comprometimento intelectual e nível inicial de desenvolvimento.

Bahtia et al. (2005) avaliaram 40 crianças com SD, compondo o grupo de estudo (GE). O grupo controle (GC) foi constituído de 40 crianças que frequentavam uma clínica de imunização em pediatria. Foi utilizado o *Behaviour Screening Questionnaire* (BSQ), para selecionar os grupos de estudo, bem como seus irmãos e grupo controle para problemas comportamentais. A avaliação das atitudes parentais inclui dois questionários separados: um para a mãe e outro para o pai. 22 crianças (55%) com SD apresentaram problemas de comportamento em comparação com cinco (12,5%) do GC. Crianças com SD demonstraram alterações comportamentais relacionadas a todas as esferas (alimentação, socialização, higiene e sono), em comparação com o GC. Quando comparadas ao GC, as mães das crianças com SD demonstraram, ao responder o questionário, atitude mais indulgente para aspectos relacionados à alimentação e alarmante negligência em relação aos aspectos de socialização e higiene, e os pais demonstraram praticamente atitude de “abandono” em todas as esferas avaliadas. Os autores concluíram que há maior prevalência de alterações nas esferas motora, adaptativa e social nas crianças com SD e seus irmãos. Em relação às atitudes dos pais, é necessária a reconstrução de conhecimento por meio de aconselhamento, o que ajudará não só as crianças com SD, bem como seus irmãos.

Bissoto (2005) apresentou um estudo de revisão bibliográfica mostrando resultados de trabalhos sobre investigação do desenvolvimento cognitivo de indivíduos com SD e os impactos que estas investigações podem ter sobre os processos de aprendizagem, tanto na elaboração de recursos e metodologias educacionais quanto em termos da compreensão de processos específicos do desenvolvimento. Apresentou que o desenvolvimento cognitivo se mostra usualmente marcado por concepções tradicionalmente estabelecidas e sedimentadas que acabam por assumir caráter inquestionável, balizando perspectivas e práticas nos procedimentos educacionais, reabilitadores e familiares. Pesquisas têm demonstrado que há concepções errôneas e estereotipadas havendo necessidade de revisão por parte da comunidade científica em geral. Como exemplo, citou a concepção de que os indivíduos com SD se desenvolvem, todos, da mesma forma, ou seja, apresentam as mesmas características, incapacidades e

limitações orgânicas, motoras e cognitivas. Existe também a concepção de que o ápice do desenvolvimento cognitivo, de linguagem e esquemas motores é ao atingir a adolescência, iniciando-se declínio destas capacidades. Afirmou ainda que o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos com SD será tão mais efetivo quanto menor forem os estereótipos a limitarem as concepções que se tem destes. Estes aspectos são relevantes, para que não se façam profecias auto-realizadoras.

Fidler et al. (2005) avaliaram 29 crianças e adolescentes com SD e 20 crianças com alterações de desenvolvimento de etiologia mista pareados quanto ao desempenho em teste de QI não-verbal. Apesar de não haver diferenças entre os grupos em relação à identificação da palavra e desempenho em processamento visual, as crianças com SD apresentaram desempenho significativamente pior na memória de curto-prazo e vocabulário receptivo. Em termos de correlatos neuropsicológicos, associações significativas foram observadas entre identificação de palavras (K-ABC - *Kaufman Assessment Battery for Children* que avalia leitura/decodificação) e memória de curto prazo verbal (K-ABC que também avalia a memória de números), bem como vocabulário receptivo (TVIP) e processamento visual (MVPT-R - *Motor Free Visual Perceptual Test-Revised*) em ambos os grupos. Os achados mais importantes deste estudo referem-se à forte associação entre o desempenho da percepção visual e as habilidades de identificação de palavra nas crianças com SD. Outra questão importante, diz respeito a padrões de desempenho, entre os dois grupos, em outras áreas de habilidades neuropsicológicas, ou seja, memória de trabalho verbal e vocabulário receptivo. Mesmo em meio a estas questões, os resultados sugeriram que as crianças com SD apresentam um padrão distinto de associação entre a identificação de palavras e processamento visual, e isso pode ter implicações importantes para a aprendizagem nessa população. Estes resultados devem contribuir para ampliar conhecimento sobre a trajetória do desenvolvimento educacional das crianças com SD e, potencialmente, pode contribuir para o planejamento educacional e de intervenção para crianças com esta desordem genética.

Hick et al. (2005) realizaram comparação longitudinal entre o desenvolvimento verbal, a memória visuo-espacial de curto prazo e o vocabulário de 12 crianças com SD, nove com alterações específicas de linguagem e 12 com DT. As crianças foram pareadas IM, com média de quatro anos e três meses. Todos os

participantes realizaram provas de memória verbal e visuo-espacial de curto prazo e tarefas de vocabulário receptivo e expressivo ao longo de um ano. O resultado das crianças com SD e com alterações específicas de linguagem, nas diversas provas, foi similar, porém baixo quando comparado às crianças com DT. As crianças com SD apresentaram platô na performance de medidas de vocabulário em algumas avaliações, o que confirma a importância de realização de estudos longitudinais para investigar o desempenho de crianças com alterações de linguagem.

Lamônica et al. (2005) avaliaram 28 crianças com SD com idade variando de 24 a 83 meses, com o objetivo de verificar o desempenho semântico da linguagem de crianças com SD. As mães responderam a um questionário sobre o desempenho semântico de seus filhos. Observou-se que na faixa etária de 50 a 83 meses ocorreu melhor desempenho no aspecto receptivo do que na faixa etária de 24 a 49 meses e o aspecto expressivo estava defasado em comparação ao aspecto receptivo. Na faixa etária de 50 a 83 meses observou-se presença de jargão, que não foi encontrado na faixa etária anterior. Concluiu-se que há variabilidade no desenvolvimento linguístico de crianças com SD, porém todos apresentaram atraso na aquisição da linguagem e discrepância entre a capacidade receptiva e expressiva. Verificou-se também que as mães são informantes confiáveis quanto ao desenvolvimento semântico de seus filhos.

Ypsilanti et al. (2005) avaliaram o léxico de seis crianças com síndrome de Williams (SW) e cinco com SD, comparadas com grupo controle pareado por IM. Foram aplicados os subtestes de vocabulário receptivo, vocabulário expressivo, definição de palavras e oposição de palavras (Nível 1) do *Test of Word Knowledge* (TOWK). Os achados deste estudo indicaram que ambas as síndromes exibiram diferenças substanciais nas tarefas linguísticas e que crianças com a mesma síndrome e IM similar podem exibir performances diferenciadas em tarefas linguísticas. O vocabulário expressivo foi o único subteste onde o desempenho das crianças com SD não foi significativamente diferente quando comparado com o grupo controle pareado pela IM. Em conclusão, embora pareça que o conhecimento em desordens do desenvolvimento neurológico é um campo rico em pesquisa, esta é uma área que nunca se esgota de novos temas a explorar. É evidente que mais estudos são necessários para melhorar a compreensão da natureza das habilidades linguísticas, bem como das formas complexas em que as diferenças cromossômicas

podem afetar o desempenho linguístico e cognitivo no processamento de estratégias.

Brandão (2006) verificou o desempenho da linguagem receptiva e expressiva de 10 crianças com SD e 20 com DT, em idade pré-escolar, equiparadas pela idade de desenvolvimento. Utilizou-se o *Perfil Psicoeducacional Revisado* (PEP-R) para verificar as idades do desenvolvimento geral e por área. Concluiu-se que as crianças com SD apresentaram atraso na aquisição de habilidades de produção da linguagem, sendo os déficits de habilidades expressivas maiores que o atraso global apresentado. As diferenças de desenvolvimento de expressão da linguagem apresentaram-se maiores à medida que a IC da criança aumentou. Além do atraso cognitivo e de linguagem, as crianças com SD apresentaram problemas articulatórios significativos, que contribuíram para a produção de fala menos inteligível.

Chapman (2006) comparou o desempenho de 20 adolescentes com SD com 16 indivíduos com alteração cognitiva de origem desconhecida, pareados por IC e por IM não verbal, por meio da aplicação do TVIP e do subteste do *Test of Auditory Comprehension of Language* (TACL). A extensão do vocabulário, mas não o nível conceitual, foi significativamente alterado para adolescentes com alteração cognitiva. Comparado a este grupo, o grupo com SD apresentou desempenho inferior nas habilidades de memória de trabalho, de vocabulário receptivo e narrativa, nas atividades em que nenhuma oportunidade prévia para a atividade era apresentada. Em relação ao tamanho do vocabulário, o perfil dos adolescentes com SD foi diferente do encontrado em crianças com a mesma síndrome. Observaram-se déficits em relação à idade não-verbal na compreensão da sintaxe e um melhor desempenho em narrativas produzidas com pré-visualização da imagem de apoio.

Chapman et al. (2006) realizaram um estudo com as seguintes hipóteses: o aumento da diferença entre a compreensão sintática e a produção, encontrada em indivíduos com SD, também ocorre no aprendizado da compreensão e produção de novos vocabulários; e o aumento das oportunidades de ouvir novas palavras (memória de suporte) ou dizê-las (produção eliciada) melhora a exatidão e rapidez de recordação de palavras. Um grupo de 19 adolescentes com SD de IC de 12 a 21 anos e 18 indivíduos com DT de dois a cinco anos participaram deste estudo, equiparados pela compreensão sintática. O instrumento utilizado foi o *TACL*

(subteste 2, morfemas gramaticais e subteste 3, elaboração de frases). Os indivíduos com SD foram mais lentos para responder corretamente em todas as condições, mas se beneficiaram mais da memória de suporte do que os indivíduos com DT na rapidez de respostas. Quando múltiplos itens foram apresentados, com formas fonológicas mais complexas em frases, a produção mostrou-se deficitária no grupo com SD quando comparado ao grupo com DT no que se referiu às habilidades não verbais e IM.

Fidler et al. (2006) compararam a performance de 18 crianças com SD, 19 crianças com outras alterações e 24 crianças com DT em duas escalas de desenvolvimento: *Mullen Scale of Early Learning* (MSEL) e *Vineland Adaptive Behaviour Scale* (VABS). As crianças apresentavam idades entre dois e três anos. Os resultados do desempenho das crianças com SD revelaram que a habilidade menos alterada foi a social, apesar de não ter sido estabelecido o perfil social destas crianças. Ao analisar o perfil das crianças com SD observou-se melhor desempenho relacionado ao processamento visual e linguagem receptiva comparado com habilidades motoras e de linguagem expressiva. Os pais relataram habilidades de comportamentos adaptativos em situações de vida prática e desempenho efetivo em socialização, apesar de frágeis seus desempenhos nas habilidades de comunicação e atividades motoras.

O'toole e Chiat (2006) avaliaram a linguagem não-verbal de 21 crianças com SD com idade variando entre 32 e 95 meses. Foi realizada análise do desempenho gestual e da compreensão simbólica das crianças frente a testes com miniaturas. Verificou-se claramente que as habilidades simbólicas não-verbais em crianças com SD jovens são indicativos de suas habilidades linguísticas. Quando os efeitos da IC não foram levados em consideração, o jogo simbólico e a compreensão simbólica foram significativamente correlacionados com a linguagem expressiva e receptiva, mas não com a habilidade não-verbal. A associação entre a linguagem e o funcionamento simbólico foi significativamente maior nas crianças mais novas, mas essas medidas começaram a dissociar com o aumento da idade e do desenvolvimento da linguagem. Os dados suportam a proposição de que a linguagem se torna cada vez mais um domínio específico como resultado da experiência e desenvolvimento. Os resultados da compreensão simbólica revelaram que as crianças apresentaram maior facilidade em compreender gestos simbólicos

do que miniaturas ou objetos substitutos usados como símbolos abstratos para representar outros objetos. Estes achados trazem valiosas contribuições para avaliação e intervenção em crianças com SD e para a compreensão dos distúrbios da linguagem e comunicação.

Yoder et al. (2006) estudaram a relação entre o grau de alteração na compreensão de morfemas gramaticais e as medidas dos potenciais de respostas do processo diferenciado de produção oral de sílabas em 10 crianças com SD. Os resultados indicaram que as crianças com compreensão gramatical menos prejudicada tinham maior amplitude de medidas dos potenciais de respostas para contrastar sílabas dentro da gama de estímulos pré-selecionados. Deve-se incluir a noção de que muitas crianças com SD têm déficits no processamento de diferenciação das sílabas, o que traz impacto na compreensão dos efeitos destes em outros aspectos da linguagem, ou seja, algumas crianças com SD demonstraram mais dificuldade em compreender a morfologia gramatical do que outras. Os autores afirmaram ser necessário o desenvolvimento de medidas passivas válidas para avaliar esta capacidade de processamento em crianças com SD.

Alony e Kozulin (2007) apresentaram um estudo cuja meta era explorar aspectos do desenvolvimento da linguagem receptiva por meio de avaliação dinâmica em crianças com SD com deficiência intelectual de graus moderados, segundo os autores. Afirmaram que estas crianças demonstraram dificuldades em várias áreas do desenvolvimento, incluindo problemas de saúde, motores, cognitivos e de linguagem receptiva e expressiva. Informaram que, com o desenvolvimento da linguagem receptiva correspondendo, aproximadamente, ao desenvolvimento não verbal, a linguagem expressiva estaria mais comprometida. Participaram deste estudo 30 crianças, de idade variando entre 47 a 96 meses, trazidas pelos seus pais para avaliação dinâmica, com objetivo de verificar o potencial de aprendizagem destas crianças. Estas foram divididas em dois grupos, um grupo recebeu avaliação dinâmica e outro foi testado sem esta mediação por meio do *Teste de Vocabulário por Imagens Peabody - Revised* (TVIP-R). Todas as avaliações com este procedimento dinâmico basearam-se em princípios de aprendizagem mediada, considerando os tipos de mediação utilizados, estilo cognitivo e condições que causam modificações do comportamento. Os resultados apontaram para a relevância no uso de avaliação dinâmica em crianças com SD, uma vez que, por

meio desta, foi possível melhorar o desempenho das crianças por meio dos reforços produzidos pela mediação, o que não ocorreu na aplicação do teste de vocabulário receptivo aplicado de modo estático. Os autores sugeriram que o ritmo do desenvolvimento lexical lentificado na SD pode mascarar o verdadeiro potencial destas crianças. Ressaltaram que as crianças quando receberam instruções sistemáticas obtiveram respostas mais adequadas, se beneficiaram dos procedimentos de mediação e o instrumento adquiriu novo significado.

Andrade e Limongi (2007) apresentaram um estudo com objetivo de verificar formas de expressão comunicativa e emergência da expressão oral e sua relação com o uso de gestos, durante a comunicação de crianças com SD, pré-escolares, todas com desenvolvimento cognitivo entre o final do período sensório-motor e início de período pré-operacional. Compararam oito crianças com SD, quatro constituindo o grupo pesquisa (GP) e quatro o grupo controle 1 (GC1), com quatro crianças com DT, constituindo o grupo controle 2 (GC2). Os participantes do GP e GC1 apresentavam idade variando de 33 a 52 meses e o GC2 de 14 a 16 meses. Também se pesquisou a efetividade da terapia fonoaudiológica na criança com SD fundamentada no método clínico de Piaget. Verificou-se que GP teve melhor evolução que GC1. Os sujeitos que melhor conseguiram se expressar foram os que apresentaram melhor evolução no desenvolvimento cognitivo. Relataram quanto à emergência da linguagem oral e sua relação com o uso de gestos, que os gestos se desenvolveram antes da linguagem oral, tal como observado em crianças com DT, mas estes tendem a se prolongar por mais tempo nas atividades comunicativas de crianças com SD. Quanto à evolução dos gestos e à sua qualificação, as crianças que apresentavam gestos e linguagem oral simultaneamente diminuíram a quantidade do uso de gestos à medida que ampliavam seu vocabulário, sem, contudo, deixá-los de apresentar por longo período. Outras crianças ampliaram a quantidade de gestos em detrimento ao uso da linguagem oral e, nestas crianças, a comunicação gestual apresentava-se com variedade tanto em relação ao número de gestos quanto ao tipo de gestos que apresentavam. Foi possível confirmar a eficácia do processo terapêutico, demonstrada na evolução do desenvolvimento da linguagem do GP em relação ao GC1.

Dolva et al. (2007) investigaram a relação entre habilidades de desempenho funcional de crianças com SD e a idade de início na educação elementar, como continuação de um estudo transversal. Participaram do estudo 43 crianças com SD, com IC entre sete anos e sete anos e 11 meses, avaliadas por meio do PEDI, para mensurar desempenho funcional nas áreas de autocuidados, mobilidade e função social. As crianças com SD que entraram na escola mais tardiamente apresentaram habilidades de desempenho funcional de autocuidados e socialização significativamente menor, aos cinco e aos sete anos, quando comparadas com crianças com SD que ingressaram na escola na idade habitual. As principais características associadas com a entrada tardia das crianças com SD na escola encontradas neste estudo foram atraso nas habilidades comunicativas e controle de esfíncteres. A entrada precoce da criança na escola está relacionada à melhoria nas habilidades de autocuidados e função social. De maneira geral, os resultados sugeriram que a linguagem expressiva e receptiva, habilidades de resolução de problemas e funções de autocuidados têm impacto significativo sobre a idade escolar e que as habilidades de resolução de problemas e as funções de autocuidados apresentam ligações estreitas com o desenvolvimento da comunicação e cognição e são desafios que devem ser enfrentados pelas famílias das crianças com SD.

Dykens et al. (2007) avaliaram 80 crianças com SD com idade variando entre um ano e oito meses à 11 anos e cinco meses (média de seis anos e oito meses) de IC. Todos foram submetidos à VABS, com o objetivo de caracterizar a trajetória do desenvolvimento quanto ao comportamento adaptativo destas crianças. Os resultados obtidos sugeriram diferentes modelos de desenvolvimento e não foi possível confirmar que houve platô nas habilidades. Além disso, verificou-se que as habilidades expressivas foram piores que as receptivas, quando se utilizaram testes globais de comunicação e não medidas específicas de vocabulário e outros aspectos da linguagem. Os autores reforçaram a necessidade de documentações longitudinais para melhor compreensão da trajetória do desenvolvimento destes indivíduos.

Fidler et al. (2007) apresentaram estudo sobre fenótipos de linguagem e planos de intervenção analisando as síndromes de Down, Fra-X e Williams. Quanto a SD os autores descreveram que as crianças apresentam melhores desempenhos

em habilidades receptivas do que expressivas. Entretanto, ressalta-se que nem todas as áreas da linguagem receptiva se desenvolvem paralelamente à IM em um continuum. O vocabulário receptivo tendeu a manter-se pareado a IM, porém são esperados déficits relativos à sintaxe receptiva, encontrados em adolescentes com SD. Os autores confirmaram que os indivíduos com SD têm sido considerados competentes no uso de gestos para as atividades comunicativas, entretanto, estas habilidades não irão ser capazes de compensar as alterações subsequentes da aquisição do vocabulário. Estes indivíduos mostraram competências em outras áreas do desenvolvimento comunicativo, principalmente não verbais, incluindo atenção conjunta, contato ocular, gestos e vocalizações para estabelecer contatos sociais.

Jarrold et al. (2007) avaliaram a memória de longo prazo de 15 crianças com SW, 20 com SD e 100 crianças com DT por meio do *Doors and People Test* (DPT), que consta de uma bateria de provas que avaliam a recordação e o reconhecimento de informação verbal e visual. O desempenho das crianças não foi equiparado por idade e nível de habilidade intelectual. Os grupos não foram pareados por capacidade verbal, não verbal nem por idade. As crianças com SD não demonstraram déficits diferentes entre a memória de longo prazo e informação verbal, insinuando que alterações na memória de curto prazo nesta população são relativamente seletivas. Por outro lado, as crianças com SD e SW demonstraram evidência de desempenho relativamente inferior em testes de memória de longo prazo comparado com o resultado dos testes de informação visual. Assim é possível que as habilidades visuo-espaciais e os déficits de memória de curto prazo podem ser secundários a problemas mais gerais no processamento visuo-espacial nestas populações.

Roberts et al. (2007) compararam medidas unificadas de vocabulário receptivo, expressivo e fala, anualmente, por quatro anos, de crianças com SD, com síndrome do X-Frágil (Fra-X) e com DT. Participaram do estudo 49 meninos com Fra-X com características de espectro autístico, 33 com Fra-X sem espectro autístico, 39 com SD e 41 com DT. Os meninos com SD obtiveram desempenho inferior de vocabulário receptivo e produção de fala que os meninos com Fra-X sem espectro autístico e os meninos com DT, após ajuste das habilidades cognitivas não-verbais. O estudo sugeriu que há diferença entre o padrão de aquisição de

vocabulário expressivo de acordo com o nível não-verbal dos meninos com SD, ou seja, os meninos com SD tenderam a apresentar menor vocabulário expressivo quando apresentaram habilidades cognitivas não-verbais inferiores, mas adquiriram vocabulário expressivo mais rapidamente de forma que a média do vocabulário expressivo é mais comparável às idades mentais do grupo do que os escores isolados de cada participante. Esta associação não foi observada em relação ao vocabulário receptivo e produção de fala. Para os autores não estava bem esclarecido o motivo por terem encontrado maiores ganhos no vocabulário expressivo dos meninos com SD em relação às suas idades mentais. Eles afirmaram que, possivelmente, estes resultados têm relação com as perspectivas de interação social, uma vez que os meninos com SD são socialmente orientados e buscam interação com outras pessoas, aproveitando mais suas experiências de mundo e convivência interpessoal, enriquecendo seu conhecimento e produção das palavras.

Stefanini et al. (2007) investigaram a produção lexical de 15 crianças com SD e compararam com crianças com DT. As crianças foram pareadas pela IC e IM. Foi analisada a precisão de nomeação e o uso de gestos espontâneos frente a figuras para nomeação. As crianças com SD produziram maior número de palavras ininteligíveis que as crianças com DT. Observou-se diferença significativa do número de gestos globais realizados por estas crianças comparados aos gestos icônicos. Além disso, os gestos icônicos produzidos acompanhados por incorreta ou nenhuma produção de fala expressaram frequentemente um conceito semelhante para a palavra alvo. Em relação à competência sintática, as crianças com SD apresentaram desempenho inferior que as crianças com DT (IC e IM). Quanto à produção de gestos, o número total de gestos produzidos foi maior nas crianças com SD e nas crianças mais velhas com DT, pareadas pela IC. Estes resultados sugeriram que o conhecimento conceitual das crianças com SD é melhor e mais profundo do que as habilidades de expressar-se pela fala, sendo o comprometimento linguístico mais evidente do que o déficit cognitivo.

Volman et al. (2007) realizaram um estudo com crianças com SD para testar a relação entre habilidades motoras e desempenho funcional, por meio do PEDI, a habilidade motora pelo *Movement Assessment Battery for Children* (M-ABC) e o desempenho mental pelo *Gross-Form Board* (GFB). Participaram 65 crianças de idade variando de 67 a 94 meses. A proposta foi baseada nos dados da literatura

que afirmam que crianças com SD apresentam atrasos no desenvolvimento motor e mental e que estes trazem impactos sobre as habilidades globais destas crianças. O presente estudo mostrou que crianças com SD são prejudicadas em relação à motricidade fina e grossa. A destreza manual foi a mais prejudicada, seguida por déficits de equilíbrio. Concluíram que limitações em atividades funcionais de crianças com SD na faixa etária de cinco a sete anos parecem ser relacionadas mais ao nível de habilidade motora do que ao nível de desempenho mental. Os resultados também confirmam a grande variabilidade inter-individual na habilidade motora em crianças com SD. Outro resultado digno de nota refere-se às limitações funcionais no domínio de autocuidados e funções sociais. Informaram que problemas específicos de coordenação motora e postura têm impacto considerável sobre o desenvolvimento das habilidades adaptativas e funcionais, principalmente na idade escolar, ou seja, as aquisições e competências motoras são fatores determinantes nas interações sociais, por exemplo, o desenvolvimento motor pode favorecer a participação em brincadeiras e jogos, favorecendo as interações e aprendizagens. Apesar deste estudo não propor uma relação causal entre habilidades motoras e funcionais, uma vez que este não é um estudo longitudinal, este apresenta evidências da influência dos aspectos motores nas habilidades sociais destes indivíduos.

Wishart (2007) avaliou a capacidade cognitiva e habilidades sócio-cognitivas de crianças com SD com idade variando entre quatro meses a 18 anos e crianças com DT pareadas pela IM. O estudo foi realizado de forma transversal e longitudinal por meio de métodos padronizados. Foi avaliada a estabilidade do avanço cognitivo e semelhanças e diferenças com o desenvolvimento explorado. O autor apresentou que as habilidades sócio-cognitivas estão no cerne das interações e relações interpessoais e estes são vistos como principais fatores de crescimento cognitivo, pessoal e sócio-emocional. As amizades têm impacto significativo na qualidade de vida das pessoas e as competências sócio-adaptativas são fundamentais para o desenvolvimento e crescimento pessoal. Ao contrário do que o estereótipo de sociabilidade da SD apresenta, estes indivíduos demonstraram deficiências nestas relações. Houve também alterações na utilização das habilidades sociais e interpessoais em contextos de aprendizagem, que poderiam promover maior crescimento social e cognitivo. Para compreensão geral desta

temática, o autor apresenta a dificuldade de recrutamento de grandes amostras que possam permitir um delineamento empírico que forneça dados suficientes para análises consistentes. Para tanto, seriam necessários estudos longitudinais e colaborativos utilizando o mesmo protocolo de avaliação em todas as coletas de dados de diferentes grupos de pesquisa.

Adamson et al. (2008) realizaram observações longitudinais sistemáticas sobre o desenvolvimento em crianças com DT, autistas, com SD e com seus cuidadores para verificar o engajamento em situações interativas, com a hipótese de que as variações de frequência nos engajamentos podem contribuir para promover diferenças nas habilidades de linguagem. Participaram 23 crianças com diagnóstico de autismo, 29 com SD, e 56 com DT e seus pais. A coleta de dados ocorreu com a frequência de duas a cinco vezes ao longo de um ano. A idade média das crianças com autismo e SD foi de 30,8 e 30,3 meses, respectivamente, e das crianças com DT 18,1 meses. Foram observadas diferentes categorias de engajamento. Observaram que as crianças com autismo e SD apresentaram trajetórias distintas em seu desenvolvimento quando comparadas ao grupo de crianças com DT. Quanto às crianças com SD estes compartilhavam os eventos com seus parceiros, mas eram menos propensos a manter a atenção aos símbolos durante longo período de tempo. As crianças com SD não tinham adquirido comportamentos simbólicos, embora estes comportamentos, em alguns dos participantes, tenham sido verificados em avaliações posteriores. As crianças com habilidades verbais mais evoluídas tiveram melhor engajamento e uso correto de símbolos. Afirmaram que as crianças com SD apresentavam maior possibilidade de atenção conjunta que as crianças com autismo, mas demonstraram dificuldades para manutenção das atividades interativas.

Anjos et al. (2008) compararam os marcos do desenvolvimento motor de crianças com SD em relação à Escala de *Screening* de Desenvolvimento Denver II (Denver II). Avaliaram 12 crianças com SD com idade inferior a 18 meses que participavam de programa de estimulação. Após período de acompanhamento das crianças, estas foram divididas em 2 grupos, considerando como critério de seleção o alcance do marco motor objetivado. Posteriormente realizaram correlação entre os fatores de risco e a presença de atraso no desenvolvimento, nos dois grupos. Verificou-se o alcance nos marcos motores objetivados em 66,6%, sendo a média

de aquisição de 5,5 meses, 11,11 meses, 13 meses e 23 meses, respectivamente para a aquisição do controle cervical, do sentar, ficar em pé e andar. Os autores concluíram que há existência de atraso nas aquisições motoras das crianças com SD, mesmo quando submetidas à intervenção precoce, porém ele pode ser minimizado principalmente quando ocorre uma participação efetiva dos pais na terapia, frequência regular e início precoce do tratamento. Entretanto, os autores afirmaram que as crianças com SD que apresentavam cardiopatia congênita e/ou infecções respiratórias apresentavam maiores dificuldades para alcançar os marcos motores objetivados, quando comparados às crianças com SD sem histórico destas alterações associadas.

Caselli et al. (2008) compararam as habilidades lexicais e gramaticais de amostras equiparadas pela IM de crianças pré-escolares italianas com SD, distúrbio específico de linguagem e DT. Os resultados mostraram que crianças com SD e com distúrbio específico de linguagem apresentaram desempenho significativamente pior do que as com DT. A comparação direta de habilidades de linguagem entre as crianças com SD e distúrbio específico de linguagem revelou fortes semelhanças em algumas áreas linguísticas. Especificamente, o repertório lexical receptivo e expressivo das crianças com SD foi comparável ao das crianças com distúrbio específico de linguagem. Nas habilidades morfossintáticas, estes grupos apresentaram desempenho semelhante em relação à compreensão, mas não quanto à produção, que foi significativamente pior nas crianças com SD do que nas com distúrbio específico de linguagem.

Conners et al. (2008) avaliaram 16 crianças com SD entre seis a 14 anos que receberam intervenção para melhorar o alcance da memória auditiva. As crianças completaram um ou dois períodos de três meses de treino da memória utilizando repetição e procedimentos auditivos. Houve melhora nas sessões de treinamento e em pequena quantia para algarismos. A melhora foi correlacionada com a compreensão da linguagem e a memória de trabalho verbal, e não com habilidades não-verbais, idade ou variáveis ambientais.

Falco et al. (2008) realizaram um estudo com o objetivo de investigar contribuições paternas nas atividades de brincar com seus filhos com SD por meio de observação das crianças em brincadeiras solitárias e em brincadeiras com a colaboração de seus pais. Os autores formularam a hipótese de que, semelhante às

mães, os pais também são bem sucedidos na promoção do desenvolvimento infantil oferecendo apoio emocional e respostas adequadas em atuações desta natureza. Alguns autores apresentam que pais suportam com mais facilidade o estresse de ter um filho deficiente, quando comparado às mães. Essas diferenças nos sentimentos e emoções podem resultar em diferentes estilos de interação com as crianças e, conseqüentemente, mães e pais podem contribuir de diferentes modos para o desenvolvimento de seus filhos com SD. Participaram 19 crianças com média de IC de 35,32 meses e de IM de 19,58 meses, e seus pais. As sessões foram filmadas para posterior análise. Este estudo seguiu um protocolo padronizado de coleta e análise dos dados. Os dados foram coletados durante 2 anos consecutivos, com sessões de 10 minutos em sessões de jogos ou brincadeiras filmadas para posterior análise. Um conjunto de normas, com brinquedos apropriados à idade, foi utilizado para que representassem categorias femininas, masculinas e gênero-neutro e para permitir que as crianças desempenhassem diferentes comportamentos que vão desde a exploração até brincadeiras simbólicas. Durante a primeira sessão, a criança brincava com os brinquedos. Durante a segunda sessão, o pai era convidado a brincar com seu filho da maneira que ele normalmente faria e ignorar a presença do observador o quanto fosse possível. Pais e filhos poderiam usar qualquer brinquedo fornecido ou brinquedos da própria criança. Os resultados indicaram que as interações com os pais foram produtivas e que as crianças apresentavam mais comportamentos exploratórios, de imitação e jogos simbólicos na presença dos pais do que nas sessões solitárias, demonstrando as influências positivas desta relação, além de alto grau de sintonia mútua, que possibilitava a matriz social para o desenvolvimento cognitivo. Observou-se também que estes demonstraram mais suscetíveis a demonstrar jogos simbólicos do que atividades exploratórias. Concluíram que os pais são essenciais para o desenvolvimento da criança, tão importante quanto a participação das mães e que a interação pai-filho deve ser alvo de intervenções precoces com foco, não apenas em competências específicas da criança, mas também na própria interação adulto-criança.

Galeote et al. (2008) investigaram a relação entre desenvolvimento cognitivo e tamanho do vocabulário, nas suas duas modalidades vocal e gestual em uma amostra ampla de crianças espanholas com SD. Avaliaram 66 crianças com SD e 66 com DT, com IM de 14 a 28 meses (divididos em cinco grupos: 14-16, 17-19,

20-22, 23-25 e 26-28 meses). As crianças foram pareadas por sexo e IM. O vocabulário foi avaliado por meio do MacArthur. No vocabulário expressivo, o número de palavras produzidas por crianças com SD e crianças com DT é semelhante. Em estudos anteriores, estes dados foram confirmados ao encontrarem que a comunicação gestual é superior em crianças com SD. No entanto, quando gestos e palavras são combinados, o desempenho dos dois grupos de crianças com SD e DT é praticamente igual. Os resultados não apóiam uma dissociação específica entre desenvolvimento cognitivo e lexical em crianças com SD. Os autores informaram que a extensão dos atrasos do desempenho comunicativo aumenta com a IC e que estas crianças não demonstram uniformidade nas habilidades linguísticas nos diferentes domínios, ou seja, tendem a apresentar melhor desempenho lexical do que desempenho morfossintático.

Gau et al. (2008) examinaram a psicopatologia e estilo parental e problemas emocionais/comportamentais de crianças com SD, seus irmãos e de crianças com DT. Foram estudadas 45 famílias de crianças com SD (dois a 14 anos) e 50 famílias de crianças com DT (três a 15 anos). Se houvesse mais de dois filhos na família, o irmão cuja idade era mais próxima da criança com SD foi avaliado (três a 18 anos). Pai e mãe relataram suas características de personalidade, psicopatologia, funcionamento familiar, estilo parental e problemas comportamentais da criança. As crianças com SD demonstraram significativamente mais sintomas graves do que as crianças com DT, dentro de uma ampla série de problemas comportamentais, tais como problemas de atenção, delinquência, problemas sociais, queixas somáticas, problemas de concentração, e retirada em comparação com os outros dois grupos, e obtiveram um tratamento similar parental, exceto para superproteção paternal. Os pais sofreram de mais psicopatologia que as mães. Os irmãos de crianças com SD obtiveram menos superproteção das mães e menos cuidado maternal e controle do que as crianças com DT. Não houve diferença nos problemas emocionais / comportamentais entre os irmãos e o grupo com DT. Além de características físicas, necessidades educativas e psicológicas das crianças com SD, o atendimento psicológico das mães, pais e irmãos também precisa ser avaliado. Além disso, o aconselhamento dos pais deve centrar-se não só nas crianças com SD, mas também em seus irmãos.

Groen et al. (2008) exploraram as associações entre a capacidade linguística e a mão de preferência em crianças com SD, comparando-as com crianças com DT de mesma idade. As crianças com SD não demonstraram preferência por um dos lados e foram menos consistentes ao utilizarem as mãos, demonstrando dificuldades em alcançar objetos em posições distantes no espaço contralateral. As crianças com SD que apresentaram preferência para utilização da mão mais forte e linha mais consistente, demonstraram melhores habilidades de linguagem e memória. Especificamente, elas apresentaram melhor vocabulário e habilidades de memória verbal de curto prazo. Além disso, a articulação e competência gramatical também se encontraram melhores nestas crianças quando comparadas a outras pareadas pela habilidade cognitiva não-verbal. Na opinião dos autores, esta associação não poderia ser explicada pelas diferenças na capacidade cognitiva não-verbal ou perda de audição. Demonstrada a relação entre a força e consistência preferencial de uma das mãos e a competência linguística nas crianças com SD, os autores ressaltam ser interessante a continuação da exploração dos processos subjacentes a esta associação em estudos futuros. No entanto a replicação, em uma amostra maior, seria necessária antes de tirar conclusões definitivas relacionadas ao assunto em questão.

Pacanaro et al. (2008) avaliaram as habilidade intelectuais e visuo-motoras em 51 pessoas com SD de ambos os sexos, com idade entre seis e 24 anos, utilizando os testes TONI 3 – Forma A e o *Bender* – Sistema de Pontuação Gradual. Os resultados demonstraram que os participantes que tiveram mais acertos na medida de inteligência foram os que cometeram menos erros na medida de habilidade visuo-motora.

Porto-Cunha e Limongi (2008) verificaram o desempenho de crianças com SD no que diz respeito ao modo comunicativo (verbal, vocal e gestual) utilizado na interação espontânea com um adulto em situação de brincadeira. Foram estudadas 28 crianças com SD em duas situações distintas: brincadeira com o terapeuta e brincadeira com o cuidador. Consideraram-se as teorias pragmáticas para análise dos resultados. Embora os resultados encontrados não indicassem diferença significativa entre os grupos em relação à utilização de gestos, pode-se observar sua progressiva redução com a idade. Apesar de ter sido observada ligeira diminuição deste uso de gestos com a idade e um leve aumento na comunicação

verbal, não foram encontradas diferenças estatisticamente significante entre os grupos no meio comunicativo gestual. As autoras concluíram que, considerando que o meio comunicativo mais utilizado socialmente é o verbal, podemos considerar que a comunicação, nesse ponto de vista, foi mais efetiva na situação de brincadeira com o cuidador. No entanto, embora tenham sido produzidos menos atos comunicativos verbais na interação com o terapeuta, as crianças utilizaram gesto para se comunicar, ou seja, a falta ou pouca comunicação verbal não impediu que as crianças se comunicassem com seu interlocutor.

Price et al. (2008) realizaram um estudo comparativo da sintaxe de 35 meninos com Fra-X, 36 meninos com Fra-X e espectro autístico associado, 31 meninos com SD e 46 meninos com DT. Amostras de conversa espontânea foram avaliadas quanto à extensão da emissão e complexidade sintática. Os grupos foram pareados pela IM não verbal e nível de ensino materno. Comparado ao grupo com SD, os grupos com Fra-X produziram maiores e mais complexas emissões, mas este fato foi observado apenas para sentenças interrogativas e negativas. Analisaram-se também as correlações entre o desempenho global sintático e os níveis cognitivos não verbais. A sintaxe foi correlacionada com os níveis cognitivos não verbais para todos os grupos estudados, porém as correlações mais fortes foram entre as crianças com DT e SD, sendo mais avançados e menos avançados respectivamente. Estes resultados sugerem que o desenvolvimento da linguagem está relacionado com o desenvolvimento cognitivo não verbal.

Ypsilanti e Grouios (2008) apresentaram uma análise crítica da literatura sobre o perfil linguístico de indivíduos com SD com ênfase especial na expressão e recepção de vocabulário e gramática, incluindo a expressão linguística não-verbal durante o desenvolvimento infantil, comparando estes achados com habilidades linguísticas de indivíduos que apresentam Distúrbio Específico de Linguagem e SW. Enfocando a SD informaram que indivíduos com esta síndrome apresentam quanto ao perfil cognitivo variações de leve a grave. Informaram que linguagem é o domínio mais extensivamente estudado no âmbito do sistema cognitivo e que a capacidade linguística afeta e é afetada por numerosos sistemas. Relataram dificuldades para generalizações dos dados obtidos, uma vez que, os estudos têm sido produzidos com diferentes metodologias e procedimentos causando discrepâncias. Nesta perspectiva pesquisas futuras deveriam centrar-se três aspectos: estudos

longitudinais, multidisciplinares e estudos com grandes amostragens. Relataram que apesar das habilidades linguísticas serem repetidamente documentadas há várias controvérsias que necessitam ser esclarecidas. Entretanto vários estudos têm apresentado achados: que crianças com SD apresentam uma disparidade incomum entre linguagem expressiva e receptiva, que este atraso no expressivo desempenho é evidente desde a infância e se torna mais pronunciado quanto mais complexo se torna a sintaxe e o aumento do vocabulário. Outros estudos apresentam que indivíduos com SD utilizam aproximadamente o mesmo tipo de vocabulário de crianças com desenvolvimento típico, embora haja prejuízos na organização sintática, com dificuldades para flexões verbais e organização dos elementos na frase. Informaram também a influência da memória fonológica de curto prazo afetando o desempenho de tarefas linguísticas. Com efeito, se as crianças com SD têm dificuldade em representar palavras no sistema semântico, devido a deficiências de memória, então a recuperação de palavras (vocabulário expressivo) também seria prejudicada.

Cunha (2009) apresentou um estudo para verificar aspectos pragmáticos da linguagem de crianças com SD, de idade variando de quatro a seis anos e 11 meses, e descrever o perfil funcional da comunicação destas crianças. Relatou que as crianças com SD apresentavam competência comunicativa, sendo capazes de iniciar e manter diálogo, produzindo atos comunicativos, com capacidade de estabelecer e manter comunicação com o interlocutor. Observou também a heterogeneidade do perfil funcional da comunicação destas crianças. Afirmou que, embora apresentassem pontos fortes na comunicação interativa social, deve-se levar em consideração a importância de fatores ambientais como nível sócio-econômico familiar e grau de escolaridade do cuidador como fatores que trazem influências para o desenvolvimento de aspectos pragmáticos da linguagem.

Dada e Alant (2009) descreveram a natureza e frequência de um programa de estimulação de linguagem e determinaram os efeitos, após três semanas de exposição a este programa, sobre a aquisição de vocabulário de crianças com pouca ou nenhuma fala funcional. Participaram deste estudo quatro crianças. O programa de estimulação de linguagem compreendeu três atividades: artesanato, preparação de alimentos e atividade de estória. Os resultados indicaram que os quatro participantes adquiriram os itens-alvo do vocabulário trabalhado no

programa de estimulação da linguagem. Houve, no entanto, variações na taxa de aquisição. Este estudo analisou o impacto da estimulação da linguagem na aquisição de vocabulário em crianças com alterações de linguagem. Segundo os autores uma possível explicação para o resultado é o programa de estimulação ser rico em aprendizagem contextual, uma vez que sua natureza está baseada em atividades, proporcionando o impulso para produção da fala. Observou-se que apesar da variação no desempenho das crianças do estudo, as habilidades de compreensão estavam praticamente dentro do esperado, com bom discurso, o que é um fator que contribuiu para seu desempenho. A implicação clínica mais importante foi que uma intervenção de três semanas com um programa de estimulação da linguagem foi suficiente para facilitar a compreensão de pelo menos 24 itens de vocabulário nas crianças com alteração na expressão da linguagem.

Jarrold et al. (2009) examinaram a correlação da aprendizagem de novas palavras em uma amostra de 64 crianças com DT entre cinco e oito anos de idade e também em um grupo de 22 adolescentes e jovens adultos com SD. Memória verbal de curto prazo e habilidades de consciência fonológica foram avaliadas para determinar se aprender novas palavras requer o envolvimento da representação fonológica arquivada na memória de curto prazo. Os resultados mostraram relação entre a memória verbal de curto prazo e o aprendizado da forma fonológica de novas palavras nas crianças com DT. Da mesma forma, os indivíduos com SD apresentaram alteração na memória verbal de curto prazo, mas não se observou o mesmo referencial na aprendizagem. Juntos, estes resultados demonstraram que a representação fonológica precisa e a memória verbal de curto prazo são necessárias para o aprendizado de novas palavras. Na SD o prejuízo na aprendizagem não é simplesmente uma consequência de problemas no reconhecimento das formas da palavra durante sua exposição. A possível associação entre memória de curto prazo verbal e aquisição de vocabulário, está na relação entre estas habilidades que é mediada pelas habilidades de consciência fonológica. Por este motivo, a capacidade de memória de curto prazo verbal não é a causa principal da competência para a aprendizagem de novas palavras, uma vez que, ela ocorre devido à necessidade de codificar e manter a precisão das informações fonológicas (consciência fonológica).

Martin et al. (2009) apresentaram um estudo de revisão sobre linguagem e comunicação de indivíduos com SD. Apresentaram que apesar da considerável

variabilidade individual, a linguagem receptiva é geralmente mais forte que a linguagem expressiva, com os desafios em fonologia e sintaxe e alguns aspectos do desenvolvimento pragmático, apresentando desafio particular para o desenvolvimento comunicativo. Os autores apresentaram que a literatura tem publicado resultados contraditórios sobre as habilidades de vocabulário receptivo em crianças com SD. Informaram que vários estudos com amostras padronizadas sugerem que as crianças e adolescentes com SD compreendem as palavras faladas em níveis semelhantes às crianças de mesma IM. No entanto, a literatura aponta outros estudos que apresentam que estes indivíduos podem ter o nível cognitivo melhor desenvolvido do que suas habilidades linguísticas. Discutiram estes resultados conflitantes em termos da dificuldade de padronização das pesquisas, das diferentes medidas e instrumentos, as variações de idade e possivelmente o *status* da audição e experiências ambientais.

Rihtman et al. (2009) realizaram uma investigação sobre o perfil funcional de desenvolvimento de crianças com SD com base nos paradigmas internacionais de saúde. Participaram 60 indivíduos de IC variando de seis a 16 anos (média de nove anos e três meses). A abordagem holística é vital na avaliação de indivíduos para o conhecimento integral do desenvolvimento. As limitações cognitivas dos indivíduos com SD podem ter influência importante sobre o nível de funcionamento atingido. Os autores encontraram correlação significativa quanto ao quociente intelectual (QI) e habilidades funcionais, incluindo integração visuo-motora, habilidades motoras, de linguagem socialização e comportamentos adaptativos avaliados por meio do testes Stanford-Binet, *Beery-Buktenica* e VABS. Os resultados indicaram que os indivíduos com SD apresentaram função de memória de curto prazo e funções visuo-espaciais prejudicadas quando comparados com crianças com DT. Os resultados das correlações entre a idade e escores brutos obtidos no instrumento não foram conclusivos (com exceção das provas de memória de curto prazo), indicando que, dentro da faixa etária, nas medidas investigadas, os participantes não obtiveram platôs. Estes achados são relevantes quando se verifica habilidades de independência de vida diária correlacionada às competências funcionais dependentes do QI. Se estas são dependentes do QI e podem ter redução com o decorrer da idade, os programas de intervenção devem ser focados nas habilidades que deverão ter funcionalidade na vida diária para proporcionar

adaptações sociais e motivação para as habilidades a serem aprendidas. Os autores concluíram que há necessidade de mudanças nos procedimentos de intervenção de crianças com SD com ênfase na sua participação social ativa e aquisição de objetivos específicos em habilidades funcionais. Este estudo apresenta dúvidas quanto a estas crianças chegarem a um patamar funcional e oferece reflexões quanto à percepção do potencial funcional e educacional de crianças com SD.

Tsao e Kindelberger (2009) realizaram estudo transversal com o objetivo de demonstrar que, além de sofrer mudanças durante a infância, o desenvolvimento cognitivo de crianças com SD é caracterizado pela variabilidade no funcionamento cognitivo inter-individual. Participaram 88 crianças de idade variando de seis a 11 anos, avaliados por meio de escala de inteligência com subtestes contendo medidas de habilidades verbais e não verbais, além de habilidades de raciocínio. Os resultados confirmaram que há um crescimento das habilidades cognitivas destes indivíduos. Sugeriram que o funcionamento cognitivo das crianças com SD é caracterizado por diferentes perfis individuais. Os resultados demonstraram que o desempenho em habilidades verbais tendem a melhorar durante a infância e as crianças maiores conseguiram responder mais adequadamente aos procedimentos. Foram observados também progressos nas habilidades que envolviam processamento de informações visuo-motoras e outras capacidades envolvendo raciocínio verbal. Entretanto, nas crianças mais velhas, de idade entre 10 e 11 anos, observou-se estagnação na performance cognitiva em cada subteste, exceto para atividades práticas e adaptativas. Foi possível identificar quatro perfis cognitivos distintos: O primeiro grupo caracterizou-se por pontuação relativamente equivalente, tanto verbal quanto não verbal; o segundo grupo teve dificuldades em cada subteste, mas na maioria, nos subtestes verbais; o terceiro perfil foi notável por seus desempenhos superiores nos subtestes verbais e o último grupo foi caracterizado por seus desempenhos superiores nos testes não-verbais. Estes dados refletem que não há uniformidade e homogeneidade do desenvolvimento cognitivo destas crianças.

Zampinni e D'odorico (2009) analisaram as relações entre a produção de gestos e desenvolvimento do vocabulário de crianças com SD com 36 meses de idade, verificando a existência de quaisquer semelhanças com os processos que caracterizam o DT. Avaliou-se desenvolvimento psicomotor, produção gestual

espontânea e produção de fala durante sessão de interação mãe/filho. O vocabulário foi avaliado com aplicação do MacArthur, em dois momentos, com espaço de tempo de seis meses entre a primeira e segunda avaliação. A produção gestual parece estar relacionada tanto ao desenvolvimento psicomotor quanto à compreensão, mas não com a produção de palavras. No entanto, no que diz respeito às relações longitudinalmente, a produção gestual após seis meses foi significativamente correlacionada com a produção subsequente de vocabulário, embora essa relação pareça ser mediada pela compreensão da palavra. Dois processos na produção gestual das crianças com SD parecem ser semelhantes aos anteriormente identificados em crianças com DT: o papel dos gestos como uma “ponte” entre compreensão e produção de palavras, e o papel preditivo dos gestos, em associação com a compreensão sobre o desenvolvimento do vocabulário. Em conformidade com outros estudos, as habilidades de comunicação não verbal apresentaram-se como base importante para aquisição da linguagem em crianças com SD. Portanto, a correlação encontrada entre os gestos e o léxico fornece forte evidência de que, nas crianças com SD bem como nas crianças com DT, o uso de gestos não impede o desenvolvimento lexical, mas pode até facilitá-lo.

Campos et al. (2010) avaliaram sete crianças com SD e sete crianças com DT nas idades de quatro, cinco e seis meses, com o objetivo de investigar o efeito de fatores intrínsecos, como idade e SD, no desenvolvimento das habilidades de alcance e apreensão e na habilidade motora grossa global e de testar a influência do nível de habilidade motora grossa global no desenvolvimento das habilidades de alcance e apreensão. As seguintes variáveis foram analisadas: índice de apreensão, unidades de velocidade, movimento e tempo de desaceleração (por movimentos de chegar), frequência de apreensão e escores obtidos na *Alberta Infant Motor Scales* (AIMS). Os resultados demonstraram que os fatores intrínsecos (idade e SD) influenciaram o desenvolvimento das habilidades de alcance e apreensão bem como o nível global da habilidade motora grossa. Esta habilidade também apresentou influência na habilidade de apreensão. A habilidade de alcance foi observada em diferentes idades entre as crianças com SD, o que corroborou a literatura que aponta a existência de variabilidade inter-individual do desempenho em habilidades motoras de crianças com SD. Em relação às unidades de velocidade, estas indicaram semelhanças nos desempenhos intra e inter grupos, apesar de serem

esperadas alterações nestas habilidades. Foram encontradas diferenças significativas em relação à habilidade de apreensão nas crianças com seis meses e relacionada ao movimento na idade de cinco meses. Não houve diferenças no tempo de desaceleração entre os dois grupos e, além disso, essa variável manteve-se estável nas faixas etárias avaliadas para os dois grupos estudados. Os escores na AIMS foram correlacionados com a frequência de apreensão para os dois grupos na idade de cinco meses, confirmando a hipótese de que o nível de desenvolvimento da habilidade motora grossa global é um fator influente na habilidade de apreensão. Os autores concluíram que este estudo forneceu evidências de que é possível as crianças com SD apresentarem habilidade de apreensão em idades semelhantes às crianças com DT, porém elas devem desenvolver estratégias diferentes.

Cleland et al. (2010) procuraram determinar se a severidade da desordem da fala se correlaciona com a linguagem e o nível cognitivo, classificando os tipos de erros, de desenvolvimento ou não desenvolvimento, que ocorrem na fala de crianças e adolescentes com SD. Avaliaram 15 participantes (idade entre nove e 18 anos) que completaram uma bateria de discurso padronizado, linguagem e avaliações cognitivas. As crianças com SD apresentaram déficit de linguagem receptiva e expressiva que não é totalmente explicado por seu atraso cognitivo. O desempenho no vocabulário receptivo foi melhor que no expressivo, mas não se pode afirmar se é mais avançado em comparação com as habilidades cognitivas não-verbais. A maioria das alterações na fala foi de desenvolvimento, mas todas as crianças com SD apresentaram ao menos um erro atípico ou de não-desenvolvimento. A falta de correlação entre o discurso, a linguagem e a cognição, sugere que a alteração na fala de crianças com SD não é simplesmente devido ao atraso cognitivo.

Contestabile et al. (2010) apresentaram que diversas funções cognitivas são afetadas de forma diferente na SD. Os autores informaram que em alguns domínios como vocabulário e habilidades adaptativas desenvolvem-se em ritmo superior a outras funções como memória e funções executivas e que estes indivíduos podem apresentar desempenho adequado para sua faixa de idade quando as tarefas requerem baixos níveis de processamento das informações. Neste artigo de revisão, os autores comentam as alterações do desenvolvimento neurológico, os processos neuro-degenerativos que ocorrem ao longo da vida destes indivíduos discutindo os possíveis mecanismos pelos quais os processos

defeituosos da neurogênese podem levar à formação de circuitos neurais prejudicados influenciando as funções cognitivas.

Flabiano (2010) avaliou 10 crianças com SD e 15 crianças com DT. Os participantes foram submetidos a sessões semanais de observação do desenvolvimento cognitivo e da linguagem expressiva de acordo com o *Protocolo para Observação do Desenvolvimento Cognitivo e da Linguagem Expressiva – versão revisada* (PODCLE-r). A pesquisa foi dividida em dois estudos. O objetivo do Estudo I foi caracterizar o processo percorrido pelas crianças com SD até chegarem à condição de representação, em comparação às crianças com DT. No Estudo II, buscou-se investigar a relação entre o uso de gestos e a emergência da linguagem oral em crianças com SD em comparação às crianças com DT, equiparadas pela idade cognitiva. Os resultados revelaram que as crianças com SD apresentaram ritmo de desenvolvimento mais lento, tanto em relação ao desenvolvimento cognitivo quanto ao de linguagem expressiva. Foram observadas diferenças qualitativas entre os grupos em relação à diversidade de suas produções, com menor diversidade quanto maior a complexidade dos indicadores do desenvolvimento cognitivo e da linguagem expressiva, pelas crianças com SD. Essas crianças também apresentaram déficits mais significativos em relação à linguagem expressiva do que em relação ao desenvolvimento cognitivo, com dificuldades maiores na transição das combinações de gesto e palavra para as combinações de duas palavras, especialmente em relação às combinações que envolviam gestos representativos. Os achados sugeriram que as crianças com SD, além de apresentarem atraso no desenvolvimento cognitivo e da linguagem expressiva, podem apresentar dificuldades específicas no processo de desenvolvimento de ambas as áreas.

Hippolyte et al. (2010) investigaram habilidades sociais de 34 adultos com SD e 34 crianças com DT, utilizando o *Social Revolution Task* (SRT). Os participantes foram pareados por sexo e vocabulário receptivo. Os adultos com SD apresentaram desempenho no SRT global semelhante ao das crianças com DT. Entretanto, a análise dos subtestes do SRT revelou pior desempenho dos adultos com SD em relação às crianças com DT. Os resultados mostraram que o vocabulário receptivo e atenção seletiva são dimensões específicas do perfil sócio-emocional (competências em matéria social) que constituíam pré-requisitos para o desempenho no teste aplicado. Os autores concluíram que os participantes com SD

demonstraram raciocínio em habilidades sociais relativamente boas em relação às crianças com DT, pareados por idade verbal. Porém, verificou-se que os dois grupos apresentaram distinções em seus padrões de respostas e a influência de variáveis, como a cognição, no resultado, ocorreu de maneira diferente entre os grupos.

Limongi et al. (2010) caracterizaram o desenvolvimento das noções de classificação e seriação de 15 crianças com SD, com IC entre cinco e 13 anos no período pré-operatório do desenvolvimento cognitivo, divididos em três grupos igualitários, de acordo com a IM: G1: média de 3,4 anos, G2: média de 4,3 anos e G3: média de 5,4 anos. Foi aplicado o *Primary Test of Nonverbal Intelligence* (PTONI). As crianças foram submetidas a provas de classificação com materiais não figurativos e figurativos, e de seriação, com conjunto de canecas e bastonetes de tamanhos diferentes e escalonados. Diferença estatisticamente significativa foi observada para classificação figural entre G1 e G3, mais utilizada em G1 e não mais presente em G3, e para classificação não figural por caracterização semântica, com menor uso em G1 e maior em G3. Para a seriação os resultados estatisticamente significantes foram obtidos entre G1 e G3, com relação empírica e entre G3 e os outros grupos para a intermediária. A seriação operativa somente apareceu em G3. As análises intra e inter grupos apontaram o caráter evolutivo e cumulativo das noções de classificação e seriação. Foi verificado que as crianças estudadas seguiram a ordem de aquisição como observada no DT.

Santos et al. (2010) analisaram o desenvolvimento motor de uma criança com SD e verificaram os efeitos de um programa de intervenção motora específica. Para a avaliação do desenvolvimento motor foram utilizados os testes da Escala de Desenvolvimento Motor, que analisa as áreas da motricidade fina e global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e temporal/linguagem, e lateralidade. Essa criança participou, respectivamente, de avaliação motora, intervenção motora (32 sessões, duas vezes semanais) e reavaliação motora. De modo geral, as áreas que apresentaram maiores dificuldades foram a motricidade fina e a linguagem. Uma das justificativas para os baixos resultados encontrados nessas áreas é a forte influência da hipotonia, que interfere nas habilidades linguísticas, prejudicando o controle dos músculos da língua, dificultando a formação de palavras; e os atributos necessários à realização motora fina como precisão, atenção e habilidades sensoriais e perceptuais, que estão comprometidos nas crianças com SD. As intervenções

motoras mostraram avanços positivos nas áreas da motricidade global, equilíbrio e organização espacial. A motricidade fina, esquema corporal e a organização temporal /linguagem não apresentaram avanços. Verificou-se que a linguagem foi a área de maior prejuízo. O quociente motor em todos os itens foi classificado como *muito inferior*, o que se caracteriza como déficit motor, justificando a relevância de programas de intervenção motora.

3 PROPOSIÇÃO

3 PROPOSIÇÃO

- Verificar e analisar o desempenho de vocabulário receptivo e expressivo de crianças com SD;
- Comparar o desempenho de vocabulário receptivo e expressivo de crianças com SD e de crianças com desenvolvimento típico, de idade mental e sexo pareado.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4 MATERIAL E MÉTODOS

Anteriormente à execução deste estudo o mesmo foi submetido à apreciação e aprovação (Processo nº 040/2009) pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), respeitando a resolução 196/96, que versa sobre ética em pesquisas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP (Anexo A).

4.1 PARTICIPANTES

Participaram do estudo 20 crianças com síndrome de Down (grupo experimental - GE), de ambos os sexos, com idade cronológica variando entre 36 e 71 meses e 20 crianças com desenvolvimento típico (grupo controle - GC) pareadas quanto ao sexo e idade mental com o GE. Para o pareamento da idade, este foi considerado adequado quando a idade não ultrapassou dois meses de diferença entre os participantes dos grupos.

Critérios de inclusão para o grupo experimental (GE):

- Ter diagnóstico da síndrome de Down, comprovado por meio da realização de exame genético (cariótipo), por trissomia simples do cromossoma 21;
- Estar na faixa etária de 36 a 71 meses de idade cronológica;
- Não apresentar perda auditiva;
- Não apresentar perdas visuais que impeçam a realização dos procedimentos propostos.

Critérios de inclusão para o grupo controle (GC):

- Apresentar desenvolvimento típico;
- Parear quanto ao sexo e idade mental com o grupo experimental;
- Não apresentar perda auditiva;
- Não apresentar perdas visuais que impeçam a realização dos procedimentos propostos.

4.2 PROCEDIMENTOS

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis legais, estes responderam um protocolo de anamnese, contendo informações sobre a vida pregressa do participante (Anexo B), como dados sobre as condições de gestação, parto, percepção do problema, processo diagnóstico, dados do desenvolvimento neuropsicomotor, linguagem, fala, audição e visão.

Na mesma sessão da anamnese foi realizada a aplicação da primeira parte do Inventário de Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas *MacArthur*, que está descrito a seguir, nos procedimentos de avaliação.

O responsável legal pelo participante pôde estar presente durante toda a coleta de dados. Alguns responsáveis relataram melhora de comportamento dos filhos na ausência dos pais. Para estes participantes, foi solicitado aos pais que se ausentassem da sala durante a aplicação dos procedimentos de avaliação. Para a realização destes procedimentos, foram guardados os brinquedos disponíveis na sala de avaliação, com o objetivo de eliminar os estímulos passíveis de desviar a atenção do participante durante a realização da avaliação.

4.2.1 Procedimentos de Avaliação

4.2.1.1 Inventário do Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas MacArthur - Primeiras palavras e gestos (MacArthur) (TEIXEIRA, 2000)

Este Inventário apresenta o objetivo de recolher informações referente a observação familiar quanto à compreensão, produção lexical e uso de gestos. É composto por duas partes: uma relacionada à compreensão e produção lexical e outra relacionada a ações e gestos. Neste estudo foi aplicada apenas a primeira parte deste Inventário.

A parte aplicada é dividida em 4 seções:

Seção A – primeiros sinais de compreensão (3 itens);

Seção B – composta por 28 frases para compreensão;

Seção C – duas perguntas (frequência de imitação e nomeação);

Seção D – é a maior seção do formulário composta por 421 itens organizados em 22 categorias semânticas. Dez destas categorias semânticas incluem substantivos (nomes de animais, veículos, brinquedos, comida e bebida, roupas, partes do corpo, móveis e aposentos, utensílios da casa, objetos e lugares fora da casa; e pessoas). As demais categorias incluem: efeitos sonoros e sons de animais; jogos e rotinas; verbos; qualidades e atributos; pronomes; palavras interrogativas; preposições; locativos; quantificadores; palavras de tempo; estados (verbos “ser” e “estar”) e artigos.

Esta seção foi planejada para verificar as observações familiares quanto às palavras que seus filhos apenas compreendiam e aquelas que eles compreendiam e produziam.

Desta forma, a metodologia de coleta das informações contidas neste formulário é baseada no relato parental por meio do questionamento do avaliador, a fim de fornecer dados que são mais representativos do universo infantil, uma vez que os pais observam as crianças em diversas situações e em diferentes ambientes. Cabe informar que, para todos os participantes, a mãe foi a informante principal e que em pequena porcentagem da casuística o pai também estava presente à sessão e participou da coleta.

Após a aplicação do inventário MacArthur, os dados obtidos foram transformados em porcentagens de compreensão e de produção lexical e inseridos em banco de dados para análise, seguindo as normativas previstas no Manual do Inventário. Considerando os objetivos do estudo, a análise dos dados foi referente às seções B e D.

Para a realização do tratamento estatístico, foi realizada, individualmente, a somatória das 23 porcentagens obtidas para a compreensão e das 22 porcentagens obtidas na produção lexical, separadamente, em todas as categorias das seções B e D, e foi obtida a média das porcentagens, após divisão da somatória pela quantidade de categorias avaliadas. Também foi necessário somar as porcentagens referentes à compreensão e produção lexical individualmente e dividir por 2 (porcentagem total) para obter um único valor de porcentagem referente ao

resultado do MacArthur para correlacionar com o desempenho na área de linguagem do Denver II.

4.2.1.2 Observação do comportamento comunicativo (OCC)

A OCC realizada foi baseada no protocolo utilizado internamente na Clínica Integrada em Linguagem – Estágio supervisionado da FOB/USP. Em ambiente estruturado e em situações semi-dirigidas, os participantes realizaram uma sessão com atividades lúdicas e interativas, nas quais foram oferecidos objetos concretos com o objetivo de verificar suas ações e interações. Estas situações foram filmadas para posterior análise. Neste procedimento foram analisadas as habilidades comunicativas dos participantes, as quais englobaram habilidades dialógicas e conversacionais, funções comunicativas, meios de comunicação, contextualização da linguagem, compreensão verbal, formas de manipulação e uso funcional dos objetos, simbolismo, organização do brinquedo e imitação.

Foram analisadas 20 categorias: Intenção comunicativa (IC); Interação com avaliadora (IA); Contato ocular (CO); Início diálogo (ID); Manutenção diálogo (MD); Vocalizações (VO); Produção de palavras (PP); Produção de frases com mais de 2 elementos (PF); Compreensão ordens simples (CS); Realização de ordens simples (RS); Compreensão de ordens complexas (CC); Realização ordens complexas (RC); Narrativa (NA); Brincar simbólico (BS); Tempo de atenção (TA); Função de informar (FI); Função de protestar (FP); Função de solicitar (FS); Função de oferecer (FO); Função de Imitar (IM).

Estas categorias de análise do comportamento comunicativo foram calculadas com o seguinte critério:

0 - não apresentou;

1 - apresentou em situações restritas de interesse próprio;

2 - apresentou em qualquer situação.

Para o tratamento estatístico foi realizada a somatória das categorias de análises obtidas após a análise das filmagens. Considerando o total de itens e critérios de análise a somatória máxima atingia o escore de 40 pontos.

4.2.1.3 Teste de Vocabulário por Imagens Peabody (TVIP) (DUNN et al., 1986)

Este teste foi utilizado na versão hispano-americana. Tem por objetivo avaliar o desenvolvimento lexical no domínio receptivo, fornecendo informações objetivas e precisas sobre o vocabulário receptivo-auditivo em uma ampla variedade de áreas (pessoas, ações, qualidades, partes do corpo, tempo, natureza, lugares, objetos, animais, ferramentas e instrumentos e termos matemáticos).

O teste é organizado de acordo com um modelo de múltipla escolha. Não requer que o examinado leia, escreva ou vocalize. A tarefa do examinado é selecionar a alternativa que melhor representa a palavra falada pelo examinador. É indicado para avaliar o nível de desenvolvimento da linguagem receptiva em pré-escolares.

Foram seguidas as regras propostas no Manual de instruções para o estabelecimento da base e do teto das respostas. Após a obtenção do valor do participante, este valor foi classificado nas categorias de acordo com a pontuação obtida e assim classificada: baixa inferior (1), baixa superior (2), média baixa (3), média (4), média alta (5), alta inferior (6), alta (7) e alta superior (8). Quando o participante não compreendeu o teste e, assim, não obteve base, o valor considerado foi zero (0).

Segundo o Manual de instruções deste instrumento, no cálculo para a obtenção da classificação, é considerado o valor obtido pelo participante relacionado à sua IC. Neste estudo, também foi realizada a classificação relacionada à idade mental de cada participante, obtida por meio da aplicação da Nova Versão do Método Stanford-Binet, adaptado por *Terman e Merrill (Stanford-Binet)*.

4.2.1.4 Teste de Linguagem Infantil ABFW – Vocabulário Parte B (BÉFI-LOPES, 2000)

Este instrumento avalia de maneira qualitativa e quantitativa o vocabulário expressivo em nove campos conceituais: vestuário, animais, alimentos, meios de transporte, móveis e utensílios, profissões, locais, formas e cores, brinquedos e instrumentos musicais.

A prova de verificação de vocabulário deve avaliar os mecanismos utilizados pelo examinado, tanto no que se refere à quantidade de vocábulos, (designações por vocábulos usuais, não designações e processos de substituição utilizados) como à tipologia de tais processos. Neste estudo foi analisada apenas a quantidade de vocábulos.

Os nove campos conceituais foram avaliados sempre na mesma ordem sequencial e as respostas dos participantes foram filmadas e anotadas em protocolo específico para posterior análise.

Foram seguidas as regras propostas no Manual de instruções para a análise das designações dos vocábulos usuais (DVU - nomeação correta), não designações (ND - não nomeação) e processos de substituição (PS - produção de outra palavra, funcionalidade ou gesto representativo). Estes dados foram organizados em banco de dados para análise. A análise inicial constou da obtenção da média de designações de vocábulos usuais, não designações e processos de substituição de cada participante, por meio da somatória das porcentagens obtidas em cada um destes itens e divisão pelo total dos campos conceituais avaliados.

Para o tratamento estatístico, na realização da correlação entre procedimentos intra-grupo, foi utilizada a porcentagem de DVU para correlacionar com a porcentagem de produção lexical do MacArthur e com a área de linguagem do Teste de *Screening* de Desenvolvimento Denver II, e a soma das porcentagens de DVU e PS (vocabulário expressivo) para correlacionar com a classificação de compreensão do TVIP.

4.2.1.5 Teste de Screening de Desenvolvimento DENVER II (Denver II) (FRANKENBURG et al., 1992b)

Trata-se de uma escala de triagem do desenvolvimento que avalia o desempenho nas seguintes habilidades: pessoal-social (P-S), linguagem (LG), motor fino-adaptativo (MFA) e motor grosso (MG), com 125 itens distribuídos para este fim. Sua aplicação é realizada de modo lúdico, por meio de testagem direta das

habilidades, da observação do comportamento e da consideração do histórico relatado pelos pais.

Na aplicação do instrumento, calcula-se a idade da criança em meses e, em seguida, é traçada uma linha vertical no protocolo específico do teste. Aplicam-se os procedimentos relativos a essa faixa etária para todas as áreas. Devem-se verificar as habilidades que cruzam a linha da idade, que estão à direita da linha da idade até encontrar três “falhas” e que estão à esquerda até encontrar três “passa”. Os resultados são assim anotados: Avançado (AV): quando a criança passa na habilidade que ultrapassa totalmente a linha da idade; Passou (P): quando a criança desempenha adequadamente a atividade; Atenção (A) quando a linha da idade encontra-se na área azul da barra da prova a ser aplicada, e a criança falha ou se recusa a fazer a atividade proposta; Falha (F): quando a criança falha em qualquer atividade proposta, podendo isto ser considerado atraso ou atenção; Atraso (Atr) quando a linha da idade ultrapassa a marca azul, e a criança não realiza ou se recusa a fazer a tarefa proposta; Não oportunidade (NO), se os pais relatarem que a criança não teve oportunidade para realizar a tarefa, devido a restrições dos cuidadores ou por outras razões; Recusa (R) se a criança se recusa a realizar a tarefa proposta.

O resultado final é interpretado segundo critérios do manual: Normal: quando a criança não apresenta nenhum “atraso” e, no máximo, uma “atenção”; Risco: quando apresenta duas ou mais “atenção” e/ou um ou mais “atraso”; Não testável: Marcações de “recusa” em um ou mais itens com a linha da idade completamente à direita ou em mais do que um item com a linha da idade na área 75% - 90%.

Após aplicação do instrumento foi traçada nova linha referente ao desempenho de cada participante em cada uma das áreas avaliadas considerando as habilidades que o participante “passou”.

4.3 AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA

Todos os participantes foram submetidos à avaliação psicológica para ser estabelecida a IM, a fim de possibilitar o pareamento dos grupos experimental e

controle. O instrumento utilizado foi a Nova Versão do Método Stanford-Binet, adaptado por *Terman e Merrill* (1944), que foi aplicado por profissional habilitado da área da psicologia. Quando o participante não apresentava desempenho suficiente para o cálculo da IM por meio deste teste, realizou-se a média de desenvolvimento baseada no resultado da aplicação do Denver II, somando-se as idades de desempenho nas áreas avaliadas e dividindo o resultado por quatro, resultando em uma idade em meses relacionada ao quociente de desempenho (QD).

4.4 CARACTERIZAÇÃO DA CASUÍSTICA

O Quadro 1 apresenta a caracterização dos participantes do grupo experimental (GE) e do grupo controle (GC) quanto ao sexo, desenvolvimento neuropsicomotor (equilíbrio cervical - EC, sentar sem apoio -SSA, marcha -MA e primeiras palavras - PrP), idade mental e cronológica, em meses, e escolaridade (BE I – Berçário I; BE II – Berçário II; BE III – Berçário III; MA I – Maternal I; MA II – Maternal II; JA I – Jardim I; JA II – Jardim II). Dois participantes não apresentaram desempenho suficiente para calcular a IM, portanto foi realizada média do desempenho no Denver II, chamada de quociente de desenvolvimento (QD).

Participantes	Sexo	Desenvolvimento neuropsicomotor								Idade Mental		Idade Cronológica		Escolaridade	
		EC		SSA		MA		PrP							
		GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC
1	F	4	2	9	6	27	11	18	10	43	22	21	21	MA I	MA I
2	F	8	3	18	10	36	12	36	12	38	13	12	14	MA I	BE I
3	M	6	4	9	7	32	12	34	18	51	28	27	29	JA I	BE III
4	M	6	4	33	8	*	12	36	12	42	18	18	17	MA I	BE II
5	F	8	2	14	6	38	12	24	10	46	43	42	41	JA I	MA I
6	F	5	5	8	7	27	13	40	16	52	18	17	18	MA I	BE II
7	M	28	3	38	6	48	11	36	12	60	44	43	42	JA II	MA II
8	M	3	3	7	7	27	12	13	18	60	38	44	41	JA II	MA II
9	M	6	3	8	6	21	10	42	12	62	50	50	50	JA I	JA II
10	M	5	3	9	9	23	12	10	11	63	38	36	37	JA I	MA I
11	F	6	3	12	7	23	14	24	18	44	26	25	27	MA I	MA I
12	M	4	3	7	6	18	14	36	8	38	25	QD:24	26	MA II	MA II
13	F	5	5	11	8	20	12	22	8	50	41	42	41	JA II	MA I
14	F	11	3	13	8	22	13	24	11	52	34	33	33	JA II	MA I
15	M	10	1	30	5	48	13	24	16	66	26	26	26	JA II	BE III
16	M	5	4	9	6	20	13	30	12	52	29	28	30	MA II	BE III
17	F	8	3	14	7	36	10	24	14	41	19	QD:19	20	BE II	BE II
18	M	9	3	12	7	20	14	24	12	55	27	29	29	MA I	BE III
19	F	9	2	17	6	40	12	28	12	72	29	28	29	MA I	BE III
20	M	18	3	24	6	48	11	48	12	72	28	27	29	MA I	BE III

* criança ainda não havia adquirido marcha independente no momento da avaliação

Quadro 1 - Caracterização dos participantes quanto ao sexo, desenvolvimento neuropsicomotor, idade mental e cronológica, em meses, e escolaridade

O Quadro 2 e o Quadro 3 apresentam o histórico de saúde apontado na entrevista pelos representantes legais do grupo experimental (GE) e do grupo controle (GC), respectivamente.

Participante	Condições de saúde apontadas
1	Cirurgia cardíaca aos seis meses Hipotireoidismo Congênito (tratamento medicamentoso)
2	Cirurgia estomacal ao nascimento Cirurgia gangrena braço com 15 dias (internada 15 dias)
3	NDN
4	Internações por pneumonia (no 1º e 2º mês)
5	Cirurgia cardíaca aos oito meses Internações por pneumonia no 7º mês e 36 meses Mantém tratamento cardíaco medicamentoso
6	NDN
7	Cirurgia cardíaca aos 10 meses Internações por cianose, bronquite e pneumonia ao nascimento e aos 10 meses por pneumonia e infecção (cinco meses) Manteve tratamento cardíaco medicamentoso até 42 meses
8	Refluxo gastroesofágico ao nascimento e aos oito meses Icterícia (internação por três dias) Tratamento cardíaco medicamentoso desde o nascimento até 48 meses Cirurgia cardíaca aos 48 meses Internação por pneumonia Mantém tratamento cardíaco medicamentoso
9	Internação por pneumonia
10	Asma e bronquite Internação por pneumonia aos 48 meses
11	Internações frequentes no primeiro ano (alteração cardíaca e infecção urina) Cirurgia cardíaca aos quatro meses
12	Internação por pneumonia
13	Atresia de duodeno. Internação ao nascimento (42 na UTI e sete na enfermaria) Cirurgia do duodeno no 1º dia de vida, após uma semana e a 3ª cirurgia com 15 dias
14	NDN
15	Hipotireoidismo congênito (tratamento medicamentoso)
16	Internação (UTI) ao nascimento por infecção e icterícia
17	Cirurgia cardíaca aos 12 meses Internação por pneumonia
18	NDN
19	NDN
20	Internações por pneumonia aos 24 e 48 meses

NDN= Nada digno de nota

Quadro 2 - Informações obtidas na entrevista quanto às questões de saúde geral do GE

Participante	Condições de saúde apontadas
1	NDN
2	NDN
3	NDN
4	Bronquite e Pneumonia aos seis e 16 meses
5	NDN
6	NDN
7	NDN
8	NDN
9	Pneumonia aos 24 meses
10	NDN
11	Bronquite dos cinco aos 11 meses
12	Alteração cardíaca (tratamento medicamentoso)
13	NDN
14	NDN
15	Pneumonia aos oito meses
16	Pneumonia aos três meses
17	NDN
18	NDN
19	Refluxo gastroesofágico e bronquite (tratamento medicamentoso)
20	Internação por bronquite aos 22 meses

NDN= Nada digno de nota

Quadro 3 - Informações obtidas na entrevista quanto às questões de saúde geral do GC

4.5 MÉTODO ESTATÍSTICO

Para a apresentação dos resultados, utilizaram-se valores de média, mediana, desvio padrão, valor mínimo e valor máximo. O nível de significância considerado foi de 5% (ZAR, 1996).

O tratamento estatístico foi realizado da seguinte forma:

➤ Aplicação do Teste “t” de Student:

- Para comparação entre os dois grupos (GE e GC), dos procedimentos com variáveis quantitativas (OCC, MacArthur, ABFW – DVU, ND e PS, e Denver II – PS, LG, MFA e MG).

➤ Aplicação do Teste de Mann-Whitney:

- Para comparação entre os dois grupos (GE e GC), do procedimento com variável qualitativa ordinal (TVIP).

- Aplicação do Teste “t” Pareado:
 - Para comparação entre vocabulário receptivo e expressivo (MacArthur) intra-grupo.
- Aplicação do Coeficiente de Correlação de Spearman:
 - Para verificar correlação entre vocabulário expressivo (DVU+PS do ABFW) e receptivo (TVIP) na amostra total e intra-grupo;
 - Para verificar correlação entre a classificação do vocabulário receptivo por meio do TVIP e a porcentagem de vocabulário receptivo do MacArthur na amostra total e intra-grupo;
 - Para verificar correlação entre a porcentagem de vocabulário expressivo (DVU) do ABFW e a porcentagem de vocabulário expressivo do MacArthur na amostra total e intra-grupo;
 - Para verificar correlação entre desempenho em meses na área de linguagem do Denver II e porcentagem total de vocabulário do MacArthur na amostra total e intra-grupo;
 - Para verificar correlação entre desempenho em meses na área de linguagem do Denver II e o vocabulário expressivo (DVU) do ABFW na amostra total e intra-grupo;
 - Para verificar correlação entre desempenho em meses na área de linguagem do Denver II e a classificação do vocabulário receptivo do TVIP na amostra total e intra-grupo.
- Aplicação do Teste de Wilcoxon:
 - Para verificar diferença na classificação do TVIP quando realizado levando-se em consideração a idade cronológica e mental.

5 RESULTADOS

5 RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a média e desvio padrão ao comparar o desempenho do GC e GE na aplicação da OCC, por meio do teste estatístico Teste “*t*” Student ($p \leq 0,05$).

Tabela 1 - Média e desvio padrão resultantes da OCC do GC e GE

Grupo	Média	Desvio Padrão	Valor de “p”
GC	35.0	4.67	0.019*
GE	29.0	9.96	

A Tabela 2 apresenta a média e desvio padrão ao comparar o desempenho do GC e GE na aplicação do MacArthur, por meio do teste estatístico Teste “*t*” Student ($p \leq 0,05$).

Tabela 2 - Média e desvio padrão resultantes da aplicação do MacArthur no GC e GE

MacArthur	Grupo	Média	Desvio Padrão	Valor de “p”
<i>Total</i>	GC	61.6	27	0.084
	GE	45.7	29.8	
<i>Vocabulário Receptivo</i>	GC	67.9	24.8	0.998
	GE	67.9	22	
<i>Vocabulário Expressivo</i>	GC	55.3	30.2	0.011*
	GE	28.1	33.7	

A Tabela 3 apresenta a média e desvio padrão ao comparar o desempenho do GC e GE na aplicação do ABFW, por meio do teste estatístico Teste “*t*” Student ($p \leq 0,05$).

Tabela 3 - Média e desvio padrão resultantes da aplicação do ABFW no GC e GE

<i>ABFW</i>	<i>Grupo</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Valor de “p”</i>
<i>DVU</i>	GC	27.7	20.1	0.004*
	GE	10.6	14.1	
<i>ND</i>	GC	24.4	31.7	0.068
	GE	44.6	36	
<i>PS</i>	GC	47.9	19.1	0.691
	GE	44.8	28.8	

A Tabela 4 apresenta a média e desvio padrão ao comparar o desempenho do GC e GE na aplicação do Denver II, por meio do teste estatístico Teste “t” Student ($p \leq 0,05$).

Tabela 4 - Média e desvio padrão resultantes da aplicação do Denver II no GC e GE

<i>Denver II</i>	<i>Grupo</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Valor de “p”</i>
<i>P-S</i>	GC	33.5	9.26	0.861
	GE	32.8	13.6	
<i>LG</i>	GC	35.4	10.3	0.019*
	GE	26.9	11.5	
<i>MFA</i>	GC	37.9	10.8	0.034*
	GE	29.8	12.5	
<i>MG</i>	GC	34	10.9	0.130
	GE	28.8	10.3	

A Tabela 5 apresenta a média, mediana, soma de postos e posto médio ao comparar o desempenho do GC e GE na aplicação do TVIP, por meio do teste estatístico Teste de Mann Whitney ($p \leq 0,05$).

Tabela 5 - Média, mediana e posto médio resultantes da aplicação do TVIP no GC e GE

<i>Grupo</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Soma Postos</i>	<i>Posto Médio</i>	<i>Valor de “p”</i>
GC	4.4	5	495	24.8	0.017*
GE	2.9	4	325	16.3	

A Tabela 6 apresenta a média e desvio padrão ao comparar o desempenho intra-grupo do GC e GE entre vocabulário receptivo e expressivo na aplicação do MacArthur, por meio do teste estatístico Teste “t” Pareado ($p \leq 0,05$).

Tabela 6 - Média e desvio padrão do vocabulário receptivo e expressivo resultantes da aplicação do MacArthur no GC e GE (intra-grupo)

Grupo	MacArthur	Média	Desvio Padrão	Valor de “p”
GC	Vocabulário Receptivo	67.9	24.8	0.000*
	Vocabulário Expressivo	55.3	30.2	
GE	Vocabulário Receptivo	67.9	22	0.000*
	Vocabulário Expressivo	28.1	33.7	

A Tabela 7 apresenta a correlação entre o vocabulário expressivo do ABFW (DVU+PS) e o vocabulário receptivo do TVIP na amostra total e intra-grupo, por meio do teste estatístico Coeficiente de Correlação de Spearman ($p \leq 0,05$).

Tabela 7- Correlação entre vocabulário expressivo do ABFW (DVU+PS) e vocabulário receptivo do TVIP na amostra total e intra-grupo

Grupo	Correlação	Valor de “p”	Amostra
GC	0.63	0.003*	20
GE	0.51	0.022*	20
GE + GC	0.66	0.000*	40

A Tabela 8 apresenta a correlação entre o vocabulário receptivo do MacArthur e o vocabulário receptivo do TVIP na amostra total e intra-grupo, por meio do teste estatístico Coeficiente de Correlação de Spearman ($p \leq 0,05$).

Tabela 8 - Correlação entre vocabulário receptivo do MacArthur e do TVIP na amostra total e intra-grupo

Grupo	Correlação	Valor de “p”	Amostra
GC	0.19	0.418	20
GE	0.19	0.423	20
GE + GC	0.24	0.129	40

A Tabela 9 apresenta a correlação entre o vocabulário expressivo do MacArthur e o vocabulário expressivo do ABFW (DVU) na amostra total e intra-grupo, por meio do teste estatístico Coeficiente de Correlação de Spearman ($p \leq 0,05$).

Tabela 9 - Correlação entre vocabulário expressivo do MacArthur e do ABFW (DVU) na amostra total e intra-grupo

Grupo	Correlação	Valor de “p”	Amostra
GC	0.74	0.000*	20
GE	0.91	0.000*	20
GE + GC	0.90	0.000*	40

A Tabela 10 apresenta a correlação entre o desempenho na área de linguagem do Denver II e a porcentagem total de vocabulário do MacArthur na amostra total e intra-grupo, por meio do teste estatístico Coeficiente de Correlação de Spearman ($p \leq 0,05$).

Tabela 10 - Correlação entre desempenho na área de linguagem do Denver II e a porcentagem total de vocabulário do MacArthur na amostra total e intra-grupo

Grupo	Correlação	Valor de “p”	Amostra
GC	0.69	0.000*	20
GE	0.67	0.000*	20
GE + GC	0.77	0.001*	40

A Tabela 11 apresenta a correlação entre o desempenho na área de linguagem do Denver II e o vocabulário expressivo do ABFW (DVU) na amostra total e intra-grupo, por meio do teste estatístico Coeficiente de Correlação de Spearman ($p \leq 0,05$).

Tabela 11 - Correlação entre desempenho na área de linguagem do Denver II e o vocabulário expressivo do ABFW (DVU) na amostra total e intra-grupo

Grupo	Correlação	Valor de "p"	Amostra
GC	0.90	0.000*	20
GE	0.85	0.000*	20
GE + GC	0.90	0.000*	40

A Tabela 12 apresenta a correlação entre o desempenho na área de linguagem do Denver II e o vocabulário receptivo do TVIP na amostra total e intra-grupo, por meio do teste estatístico Coeficiente de Correlação de Spearman ($p \leq 0,05$).

Tabela 12 - Correlação entre desempenho na área de linguagem do Denver II e o vocabulário receptivo do TVIP na amostra total e intra-grupo

Grupo	Correlação	Valor de "p"	Amostra
GC	0.31	0.189	20
GE	0.66	0.000*	20
GE + GC	0.59	0.000*	40

A Tabela 13 apresenta a comparação entre a classificação do vocabulário receptivo do TVIP levando-se em consideração a IM e a idade cronológica no momento da pontuação, na amostra total e intra-grupo, por meio do teste estatístico Teste não paramétrico de Wilcoxon ($p \leq 0,05$).

Tabela 13 - Média e mediana da comparação entre a classificação do TVIP considerando-se a idade mental e cronológica na amostra total e intra-grupo

Grupo	Idade	Média	Mediana	Valor de "p"
GC	Mental	4.40	5	1.000
	Cronológica	4.40	5	
GE	Mental	2.85	4	0.000*
	Cronológica	1.50	1.5	
GC + GE	Mental	3.63	4.0	0.000*
	Cronológica	2.95	3.5	

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

Na Observação do Comportamento Comunicativo (OCC) foi verificada diferença estatisticamente significativa na comparação entre os grupos GE e GC (Tabela 1). Neste procedimento foram analisadas as habilidades comunicativas quanto às atividades dialógicas e conversacionais, funções comunicativas, meios de comunicação, contextualização da linguagem, compreensão verbal, formas de manipulação e uso funcional dos objetos, simbolismo, organização do brinquedo e imitação, englobando as 20 categorias descritas no capítulo Material e Métodos.

Vale ressaltar que o GE e o GC foram pareados quanto à IM e, desta forma, era previsto que os comportamentos comunicativos dos grupos fossem semelhantes, o que não ocorreu. Apesar do GE demonstrar padrões de comunicação inferiores ao esperado para a IC, estes apresentaram intenção comunicativa, interação com a avaliadora, contato ocular, início de diálogo, vocalizações, produção de palavras e gestos, compreensão de ordens simples, brincar simbólico e as funções de protestar, solicitar e imitar. Por outro lado, foram observadas dificuldades do GE na manutenção de diálogo, comunicação por meio de frases, elaboração de narrativa com utilização predominante de gestos, tempo de atenção reduzido e dificuldade para compreender e realizar ordens complexas ou com contextos não concretos e imediatos, o que justifica a diferença estatisticamente significativa encontrada.

Das funções comunicativas mais comprometidas, na faixa etária estudada, considerando a IM, observou-se a organização sintática, a narrativa, bem como a organização do pensamento nas atividades dialógicas. Estudos apontaram para esta dificuldade (VICARI et al., 2000; MILES, CHAPMAN, 2002; GRELA, 2003; YODER, WARREN, 2004; BRANDÃO, 2006; CAMARATA et al., 2006; CHAPMAN et al., 2006; MILES et al., 2006; YODER et al., 2006; DYKENS et al., 2007; LORUSSO et al., 2007; CASELLI et al., 2008; GALEOTE et al., 2008; PRICE et al., 2008; CUNHA, 2009; MARTIN et al., 2009; TSAO, KINDELBERGER, 2009; ZAMPINNI, D'ODORICO, 2009).

Neste estudo observou-se a mesma variabilidade de funções comunicativas nos dois grupos. Nas atividades livres de observação do

comportamento comunicativo, foram verificadas as habilidades para lidar com brinquedos e interagir livremente com o adulto e as relações que cada criança estabeleceu com os objetos, pessoa e eventos. Nesta perspectiva, são demonstradas as vivências da criança como resultado das experiências de vida oferecidas pelo ambiente familiar, escolar e social, bem como dos ganhos obtidos no decorrer do processo de reabilitação.

A literatura apresenta a importância do ambiente no desenvolvimento global para estas crianças, uma vez que são previstos pela própria síndrome alterações no curso do desenvolvimento da linguagem, acima e além daquele causado pelo grau de comprometimento intelectual, marcado pelas condições anátomo-funcionais do seu sistema nervoso (VICARI et al., 2000; YODER, WARREN, 2004; KROEGER, NELSON, 2006; O'TOOLE, CHIAT, 2006; SILVA, KLEINHAMS, 2006; ALONY, KOZULIN, 2007; ANDRADE, LIMONGI, 2007; CONTESTABILE et al., 2007; HOWELL, et al., 2007; ROBERTS et al., 2007; CASELLI et al., 2008; FALCO et al., 2008; FERREIRA, LAMÔNICA, 2008; LARSEN et al., 2008; DADA, ALANT, 2009; MARTIN et al., 2009; CLELAND et al., 2010; CONTESTABILE et al., 2010).

As alterações do sistema nervoso central têm sido apontadas como responsáveis do quadro de deficiência intelectual, de grau leve, moderado ou severo, que é observado na SD. Estudos apresentaram que a maioria dos casos de SD são classificados como deficiência intelectual moderada, o que implicará em atraso do funcionamento cognitivo, influenciando no seu desenvolvimento global e aprendizagens (CRISMANN et al., 2006).

Contestabile et al. (2007) relataram que o atraso do desenvolvimento da criança com SD é correlacionado à redução do número de neurônios corticais e ao tamanho do cérebro. Silva e Kleinhans (2006) apresentaram estudo informando que todos os neurônios formados serão afetados na maneira como se organizam em diversas áreas do sistema nervoso e, não só há alterações na estrutura formada pelas redes neuronais, mas também nos processos funcionais da comunicação de um com o outro.

Conforme Quadro 1, que as crianças do GE apresentaram atraso do desenvolvimento motor e este, certamente, trouxe influências negativas para o desenvolvimento global do participante. A literatura apresenta que a aquisição das

fases do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com SD ocorre em períodos mais tardios do que em crianças com DT, seguindo a mesma sequência, embora com diferenças qualitativas de modelos de movimento para manutenção da estabilidade postural (SCHWARTZMAN, 1999; SPANÒ et al., 1999; MANCINI et al., 2003; FIDLER et al., 2006; VICARI, 2006; DOLVA et al., 2007; VOLMAN et al., 2007; ANJOS et al., 2008; ZAMPINI, D'ODORICO, 2009; CAMPOS et al., 2010; SANTOS et al., 2010).

Segundo Schwartzman (1999) a expectativa de aquisição, das crianças com SD, relacionada ao sentar sem apoio ocorre entre o 6º e 28º mês de vida, com média de 10 meses. A marcha independente pode ocorrer entre 12 e 65 meses, com média de 24 meses. Nesta casuística (Quadro 1), a aquisição do equilíbrio cervical no GE ocorreu entre 4 a 28 meses, com média de 8,2 meses; o sentar sem apoio entre o 7º e 38º mês de vida, com média entre 15,1 meses e a marcha independente variou entre 18 e 48 meses, com média de 30,2 meses. Neste grupo, um participante (participante 4 de 42 meses) ainda não havia adquirido marcha. Estes dados confirmam a expectativa do atraso nestas habilidades, conforme a literatura (SCHWARTZMAN, 1999; SPANÒ et al., 1999; MANCINI et al., 2003; FIDLER et al., 2006; VOLMAN et al., 2007; ANJOS et al., 2008; GROEN et al., 2008; ZAMPINI, D'ODORICO, 2009; CAMPOS et al., 2010; SANTOS et al., 2010). As crianças do GC cumpriram as etapas do desenvolvimento conforme o esperado para indivíduos com DT, ou seja, a média de equilíbrio cervical foi de 3,1 meses; sentar sem apoio 6,9 meses e marcha independente 12,2 meses.

A sequência de aquisição de habilidades motoras é, geralmente, invariável na primeira infância, mas o ritmo de aquisição difere de criança para criança. Este fato permite a reflexão de que o início do desenvolvimento motor, na ausência de lesões, malformações e/ou alterações funcionais nos centros motores, não se deve apenas à maturação neurológica, mas também a um sistema auto-organizado que congrega a tarefa, o ambiente e o indivíduo (KNOBLOCH, PASAMANICK, 1990; BETELI, REZENDE, 2006).

Nesta casuística, no GE (Quadro 2), conforme relatado na entrevista, 75% dos participantes apresentaram problemas de saúde relacionado a alterações respiratórias (45%), cardíacas (30%), hipotireoidismo congênito (10%), alterações no estômago e duodeno (10%), icterícia (10%) e refluxo gastroesofágico (5%). No GC

(Quadro 3) houve 35% de relatos de alterações respiratórias, 5% de alteração cardíaca e 5% de refluxo gastroesofágico. Apesar do relato de alterações respiratórias nos dois grupos, todos do GE tiveram episódios de internação enquanto no GC, houve somente 1 relato de necessidade de internação (5%) por este motivo. A literatura apresenta a influência negativa das alterações cardíaca e respiratórias no desenvolvimento neuropsicomotor. Conforme o estudo de ANJOS et al., (2008) as crianças com SD que apresentavam cardiopatia congênita e/ou infecções respiratórias apresentaram maiores dificuldades para alcançar os marcos motores, quando comparados às crianças com SD sem histórico destas alterações associadas.

Quanto ao aparecimento das primeiras palavras (Quadro 1), o GE apresentou esta habilidade entre 10 e 48 meses, com média de 28,7 meses enquanto que no GC esta habilidade variou de 8 a 18 meses, com média de 12,7 meses.

Para Hadders-Algra e Mijna (2004), a ação gera e elicia a cognição, por meio das práxis, que tem por base uma planificação mental que regula, controla, integra, elabora e executa a intenção da criança. A interferência no comportamento motor está relacionada às alterações tônicas, principalmente pela hipotonia e pelas anormalidades músculo esqueléticas. A presença da hipotonia muscular generalizada proporciona “hipoação” da criança, ou seja, diminuição da força muscular, atraso do desenvolvimento neuropsicomotor e movimentos lentificados que dificultam a estas crianças estruturarem esquemas de ações fundamentais para a atuação em seu ambiente, interferindo nas ações que estabelecem nas atividades diárias (YODER, WARREN, 2004; FIDLER et al., 2005; CRISSMAN et al., 2006; VICARI, 2006; DOLVA et al., 2007; FEINSTEIN, SINGH, 2007; VOLMAN et al., 2007; FERREIRA, LAMÔNICA, 2008) e, por consequência, refletindo nas interações e habilidades comunicativas.

A Tabela 2 apresentou os resultados referentes à aplicação do instrumento MacArthur, que avalia vocabulário receptivo e expressivo em 22 categorias semânticas, no qual as respostas foram obtidas por meio de questionário com os pais. Verificou-se diferença estatisticamente significativa apenas na comparação entre o desempenho dos grupos para vocabulário expressivo. Cabe ressaltar que apesar de não ter diferença estatisticamente significativa entre os

grupos no vocabulário receptivo, os participantes com SD apresentavam IC superior às do GC, pois a comparação destas habilidades ocorreu com o pareamento dos grupos pela IM. Vários estudos utilizaram esta mesma metodologia, ou seja, pareamento dos grupos pela IM (MILLER, 1995; FACON et al., 1998; VICARI et al., 2000; MILES, CHAPMAN, 2002; YODER, WARREN, 2004; FIDLER et al., 2005; HICK et al., 2005; YPSILANTI et al., 2005; CHAPMAN, 2006; ROBERTS et al., 2007; STEFANINI et al., 2007; WISHART, 2007; CASELLI et al., 2008; GALEOTE et al., 2008; PRICE et al., 2008; LIMONGI et al., 2010).

Quanto ao vocabulário expressivo, é importante lembrar que este instrumento exige a produção exata do vocábulo para considerar correto o vocabulário expressivo alvo. Desta forma, não é levada em consideração a expressão por meios não verbais, substituições ou onomatopéias. Apesar disto, a falta ou pouca comunicação verbal não impediu que as crianças com SD se comunicassem, uma vez que seu vocabulário receptivo pode estar adequado à sua IM e ser expresso utilizando outras formas, como por exemplo, os gestos.

Quanto ao instrumento, a participação dos familiares na compreensão das possibilidades de comunicação de seus filhos é de extrema relevância, uma vez que estes conseguem analisar as possibilidades receptivas e expressivas pela observação dos comportamentos comunicativos nas atividades de vida diária. Estudos apresentam que os pais tendem a apresentar respostas confiáveis quanto à comunicação dos filhos por meio de suas observações na convivência com estes, facilitando o uso deste instrumento como meio de medir a competência do vocabulário receptivo e expressivo (MILLER, 1995; CASELLI et al., 1998; BAHTIA et al., 2005; LAMÔNICA et al., 2005; GALEOTE et al., 2008; ZAMPINI, D'ODORICO, 2009).

A Tabela 3 apresentou os resultados referentes à aplicação do Vocabulário Parte B do instrumento ABFW, que avalia o vocabulário expressivo, considerando a designação verbal usual (DVU - nomeação correta), não designação (ND - não nomeação) e processos de substituição (PS - gestos ou substituições). Verificou-se diferença estatisticamente significativa apenas na DVU. Observou-se que as crianças com SD apresentaram nomeação correta, ou seja, DVU, muito abaixo do obtido pelas crianças do GC. Quanto ao PS, as crianças com SD apresentaram porcentagens próximas às das crianças com DT, pois reconheceram

as figuras e, dentro do seu repertório expressivo, encontraram maneiras distintas de demonstrar e expressar este conhecimento que, na maioria das vezes, não foi por meio da nomeação precisa da palavra, mas sim, com a utilização de gestos e expressões representativas. Na ND as crianças com DT apresentaram médias expressivamente inferiores às crianças com SD (22.4% para GC e 44.6% para GE). Apesar do cálculo estatístico não ter apontado diferença significativa entre o desempenho dos grupos, a diferença expressiva entre eles confirma tendência das crianças com SD apresentarem padrão de comunicação inferior às crianças com DT, não nomeando maior quantidade de figuras apresentadas no teste.

Infere-se que a ND pode representar que a criança não apresenta o conceito da figura ou não reconhece a figura como representativa de um vocabulário específico ou reconhece, mas não encontra maneira de expressar este conhecimento.

Investigando a produção lexical de crianças com SD quanto à precisão de nomeação e o uso de gestos espontâneos frente a figuras para nomeação, a literatura apresenta que as crianças com SD, na faixa etária pré-escolar tendem a produzir maior número de palavras ininteligíveis (IVERSON et al., 2003; BRANDÃO, 2006, STEFANINI et al. 2007; YPSILANT, GROUIOS, 2008), o que também foi verificado neste estudo.

Vários autores realizaram estudos enfocando diferentes objetivos quanto ao uso de gestos, considerando sua influência nas habilidades comunicativas e nas relações com o desenvolvimento lexical e produção verbal (MUNDY et al., 1995; CASELLI et al., 1998; CHAN, IACONO, 2001; IVERSON et al., 2003; O'TOOLE, CHIAT, 2006; ANDRADE, LIMONGI, 2007; FIDLER et al., 2007; STEFANINI, 2007; GALEOTE, et al., 2008, PORTO-CUNHA, 2008; PRICE et al., 2008; JARROLD et al., 2009; ZAMPINNI, D'ODORICO, 2009, FLABIANO, 2010). A literatura apresenta que há diferenças significantes no número de gestos globais realizados por estas crianças e que estes gestos geralmente são produzidos acompanhados ou não por produção de fala que expressam, frequentemente, um conceito semelhante à palavra alvo, sugerindo que o conhecimento conceitual destas crianças é melhor e mais profundo do que as habilidades de expressar-se pela fala (STEFANINI et al., 2007).

A utilização de gesto para substituir palavras no ato comunicativo foi observada neste estudo, ou seja, os participantes do GE faziam uso de gestos acompanhados ou não de onomatopéias, palavras ou frases simples para expressar seu conhecimento ou manter as atividades interativas. Vários autores apóiam a hipótese de que a comunicação não verbal, por meio da utilização de gestos, fornece um alicerce importante para o surgimento da linguagem oral. O uso de gestos, como se poderia supor, não é uma desvantagem, durante o aprendizado da linguagem oral, uma vez que estes desempenham papel importante no desenvolvimento da comunicação precoce, independentemente da produção oral estar disponível (MUNDY et al., 1995; CASELLI et al., 1998; CHAN, IACONO, 2001; IVERSON et al., 2003; O'TOOLE, CHIAT, 2006; ANDRADE, LIMONGI, 2007; STEFANINI et al., 2007; GALEOTE et al., 2008; PORTO-CUNHA, LIMONGI, 2008; YPSILANTI, GROUIOS, 2008; FLABIANO, 2010).

Segundo Zampinni e D'odorico (2009) os gestos podem fazer o papel de ponte entre a compreensão e a produção de palavras, bem como na associação entre o vocabulário receptivo e expressivo.

Para Galeote et al. (2008) crianças com SD são estimuladas em programas de intervenção precoce ao uso de gestos como parte de aquisição de habilidades comunicativas, com o intuito de melhorar suas competências interativas. Entretanto, quando se avalia a produção do vocabulário, geralmente é levado em conta somente sua modalidade expressiva oral precisa e, desta forma, a criança com SD, que em algum momento de seu processo de aquisição usa gestos ao invés de palavras, pode apresentar desempenho inferior ao esperado para a sua competência comunicativa. Desta forma, seria conveniente para futuros estudos nesta área considerar os gestos significativos produzidos por esta criança como parte do seu desempenho lexical (ALONY, KOZULIN, 2007; GALEOTE et al., 2008).

Cabe ressaltar que as crianças com SD podem compensar sua pobreza de recursos linguísticos para habilidades faladas por meio da produção de gestos, o que também foi observado neste estudo. A literatura aponta grande similaridade no curso do desenvolvimento do gesto, nos estágios iniciais do desenvolvimento comunicativo dando a tendência de diminuição do uso dos gestos à medida que adquirem melhores condições comunicativas por meio da linguagem oral (ALONY, KOZULIN, 2007; ADAMSON et al., 2009; FLABIANO, 2010).

Na aplicação do instrumento Denver II, que avalia as áreas pessoal-social, motor grosso, linguagem e motor fino adaptativo, observou-se diferença estatisticamente significativa para as áreas de linguagem e motor fino adaptativo (Tabela 4).

A área pessoal-social, segundo a literatura (SILVA, DESSEN, 2002; FIDLER et al., 2006; FALCO et al., 2008; RIHTMAN et al., 2009; HIPPOLYTE et al., 2010), tem sido considerada a área do desenvolvimento menos alterada nas crianças com SD. De fato, as crianças com SD são vistas como extremamente sociáveis, afetivas e de temperamento fácil. Silva e Dessen (2002) apresentaram estudo informando que embora as crianças e adultos tenham se adequadado a este estereótipo, o temperamento não é uniforme. O estudo de Fidler et al. (2006) relatou que apesar da habilidade social ser menos alterada não é possível o estabelecimento do perfil social destas crianças, uma vez que esta habilidade depende de inúmeras variáveis, encontradas principalmente nos ambientes sociais particulares que frequentam, como ambientes familiares e escolares.

Nesta casuística (Quadro 1) todos os participantes do GC e GE frequentavam escolas. Com as interações sociais efetivas iniciadas o mais precocemente possível, as crianças tendem a se tornar mais produtivas, demonstrando influências positivas destas relações que proporcionam a matriz social para o desenvolvimento global e cognitivo. Vale ressaltar a diferença quanto ao grau de escolaridade dos dois grupos, ou seja, das crianças do GE, 5% frequentavam classes do Berçário, 50% do Maternal e 45% do Jardim, enquanto que das crianças do GC, 50% frequentavam classes do Berçário, 45% do Maternal e 5% do Jardim. Esta diferença se deve à idade cronológica, pois no sistema educacional brasileiro, as classes são formadas considerando apenas a idade cronológica e não o nível de desenvolvimento e/ou desempenho escolar. Esta constatação pode representar em diferenças de estimulação para as crianças dos diferentes grupos, uma vez que no berçário, por exemplo, os objetivos do programa curricular são diferentes dos encontrados nas classes de Jardim.

As crianças do GE, desta casuística, participavam de processos de estimulação, tendo oportunidade de maior contato com interlocutores válidos nestes processos terapêuticos, favorecendo orientações adequadas para os interlocutores que convivem com estas crianças nos ambientes que frequentam.

Segundo Roberts et al. (2007) as perspectivas de interação social, de crianças estimuladas a buscarem interação com as pessoas, são de aproveitar suas experiências de mundo e convivência interpessoal, enriquecendo seu conhecimento e favorecendo suas aprendizagens. Nesta perspectiva, outras variáveis dignas de nota são as habilidades de autocuidados versus superproteção, bem como as expectativas dos familiares quanto ao seu desenvolvimento. Comportamentos de superproteção podem limitar as experiências destas crianças e provocar falhas de estimulação, com influência no desempenho de habilidades de autocuidados e autonomia, colaborando de modo negativo para o desenvolvimento infantil relacionado a fatores de confiança e auto-estima, que implicarão em prejuízos nas capacidades sociais e de independência. Nestas circunstâncias a criança pode não demonstrar todo seu potencial para seu pleno desenvolvimento.

Gau et al. (2008) informaram que as crianças com SD quando comparadas com seus irmãos, são mais protegidos pelos seus pais, e que este comportamento pode ser responsável pelas dificuldades sociais e de maturidade social. A expectativa familiar quanto ao desenvolvimento da criança com SD também é um fator relevante à medida que esta família, tendo expectativas positivas, pode estimular a criança a desenvolver todo seu potencial, fazendo-a participativa nos ambientes sociais que possa frequentar. Por outro lado, expectativas negativas quanto ao desenvolvimento destas crianças pode fazer com que estas não sejam integradas socialmente, cumprindo o que a literatura denomina de “profecias auto-realizadoras”, ou seja, as alterações do desempenho da criança são compreendidas simplesmente como parte do quadro sindrômico. Para Bissoto (2005) o fato de a SD ser amplamente estudada e apresentar concepções sedimentadas, relacionadas às dificuldades destes indivíduos, pode influenciar de maneira prejudicial no desenvolvimento das crianças com SD, limitando as perspectivas e práticas reabilitadoras e educacionais e, conseqüentemente, não explorando o real potencial de cada criança.

Quanto às habilidades motoras, problemas específicos de coordenação e postura têm impacto considerável sobre o desenvolvimento das habilidades adaptativas e funcionais, principalmente na idade escolar, ou seja, as aquisições e competências motoras são fatores determinantes nas interações sociais, favorecendo a participação em atividades sociais, nas quais a linguagem se

desenvolve (VOLMAN et al., 2007). Cabe ressaltar que apesar do tratamento estatístico não ter revelado diferença significativa entre o GE e GC, quanto ao comportamento motor grosseiro, vale lembrar que os grupos foram pareados pela IM e não pela IC. Desta forma, a IC do GE variou de 36 a 72 meses, com média de 53 meses, enquanto a IC do GC variou de 13 a 50 meses, com média de 29.8 meses.

A habilidade motora global envolve a habilidade de controlar as contrações dos grandes músculos corporais na geração de movimentos amplos (KNOBLOCH, PASAMANICK, 1990) que, nos casos de indivíduos com SD, sofrem influências da hipotonia e atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, previstos nesta síndrome.

No Denver II, o comportamento adaptativo e pessoal-social reflete a capacidade da criança quanto à organização dos estímulos, à percepção de relações, à decomposição do todo nas partes, sua reintegração e o uso dessas habilidades nas tarefas cotidianas. Possibilita a integração social e aprendizagens sociais. Ambas são habilidades que envolvem o desenvolvimento da linguagem e da cognição, pois, para que a criança possa resolver problemas, planejar suas ações e interar-se no ambiente social, a linguagem é o modulador dessas atividades mediado pelas habilidades cognitivas.

O desenvolvimento da função motora fina, habilidade em que foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre GC e GE, envolve a exploração contínua tanto do espaço, quanto dos objetos, que proporcionarão o aprendizado das características dos objetos e de suas relações com o ambiente e, em alguma extensão, de si mesmo. Nesta perspectiva, é possível compreender a dimensão desta função. O instrumento Denver II na área motor fino adaptativo avalia, além das habilidades acima descritas, as habilidades que envolvem coordenação motora manual, de precisão, envolvendo competências visuo-motoras e cognitivas. Vários estudos apresentaram que a coordenação motora fina está frequentemente comprometida nestes indivíduos (SPANÒ et al., 1999; MANCINI et al., 2003; FIDLER et al., 2006; VOLMAN et al., 2007; WISHART 2007; GROEN et al., 2008; CAMPOS et al., 2010; SANTOS et al., 2010).

No estudo de SPANÒ et al. (1999), os autores concluíram que todos os aspectos de coordenação motora fina estavam severamente comprometidos na casuística estudada. Volman et al. (2007) apresentaram que as limitações em

atividades funcionais na SD, na faixa etária do estudo, estavam mais relacionadas ao nível de habilidade motora do que ao nível de desempenho mental. O estudo de Santos et al. (2010) apresentou que as áreas mais comprometidas na população por eles estudada foram a motricidade fina e a linguagem. Estes achados estão compatíveis com os achados deste estudo na aplicação do instrumento Denver II.

Como relatado, na aplicação do Denver II, na área da linguagem, houve diferença estatisticamente significativa entre o desempenho dos participantes de GE e GC. Ypsilanti e Grouios (2008) apresentaram uma análise crítica da literatura sobre o perfil linguístico de indivíduos com SD com especial ênfase na expressão e recepção de vocabulário e gramática, incluindo a expressão linguística não-verbal durante o desenvolvimento infantil. Enfocando a SD, informaram que indivíduos com esta síndrome apresentam, quanto ao perfil cognitivo, variações de leve a grave. Relataram que a linguagem é o domínio mais extensivamente estudado no âmbito do sistema cognitivo e que a capacidade linguística afeta e é afetada por numerosos sistemas, dando muitas vezes caráter particular, se forem considerados a gama de variáveis envolvidas.

Desta forma, alterações no desenvolvimento ou no desempenho da linguagem, receptiva ou expressiva, interferem em outros campos do desenvolvimento, principalmente nos campos adaptativo e pessoal-social, assim como esses campos têm interferência no desenvolvimento da linguagem.

Outros estudos também apontaram correlações entre desempenho nas áreas pessoal-social, comportamento adaptativo e linguagem (CAON et al., 2003; REZENDE et al., 2005a e 2005b).

Em relação ao vocabulário receptivo, avaliado por meio da aplicação do TVIP (Tabela 5), foi encontrada diferença estatisticamente significativa no desempenho entre os grupos. GE apresentou média de desempenho de 2.9 e o GC média de 4.4. Para melhor compreensão deste resultado, cabe informar que sete participantes com SD não atingiram a base para o teste, demonstrando dificuldade em compreender a própria atividade, dois participantes apresentaram desempenho médio baixo, quatro participantes obtiveram desempenho médio e sete classificação média superior. Observando o desempenho dos participantes do GC, verificou-se que apenas dois participantes não atingiram a base para o teste e os demais

obtiveram classificação média (seis participantes), média superior (oito participantes) e alta inferior (quatro participantes).

Ressalta-se que durante a aplicação deste instrumento foram observadas diferenças quanto ao desempenho dos grupos, ou seja, em algumas situações a criança do GE, apesar de demonstrar o conhecimento do conceito, não o reconhecia na figura, por exemplo, ao solicitar que apontasse o joelho, a criança mostrava em si, mas não era capaz de apontar a figura correta; além do uso de estratégias comunicativas não verbais, como por exemplo, pelo uso de gestos ou pantomimas representando a figura solicitada. Infere-se que o material unidimensional e em preto e branco, tenha influenciado neste comportamento, assim como o tempo de atenção para a observação de cada tela com as quatro figuras.

A literatura tem apresentado que a redução do vocabulário em indivíduos com SD pode ser decorrente do tempo de atenção diminuído, do déficit na memória de curto prazo, da memória fonológica, do atraso no desenvolvimento da função simbólica, das dificuldades para reconhecer regras gramaticais, das dificuldades na produção de fala, dos comportamentos mal-adaptativos, além de características específicas do processamento de informações auditivas e visuais nesta população (SPANÒ et al., 1999; YODER, WARREN, 2004; FIDLER et al., 2005; HICK et al., 2005; CHAPMAN, 2006; CHAPMAN et al., 2006; FIDLER et al., 2006; MÄÄTTÄ et al., 2006; O'TOLLE, CHIAT, 2006; JARROLD et al., 2007; ROBERTS et al., 2007; CONNERS et al., 2008; PACANARO et al., 2008; YPSILANTI; GROUIOS, 2008; ADAMSON et al., 2009; JARROLD et al., 2009; RITHMAN et al., 2009; TSAO, KINDELBERGER, 2009).

Para Galeote et al. (2008) o desenvolvimento lexical de crianças com SD não tem sido vastamente estudado. Apresentaram que, em geral, considera-se que o desenvolvimento lexical é preservado nestas crianças se comparado com outras habilidades linguísticas. Entretanto, os autores enfatizaram a importância de se considerar a relação entre o desenvolvimento cognitivo e o desenvolvimento lexical. Alguns fatores, como experiências relacionadas à IC e etiologias das alterações, podem contribuir para produzir viés na compreensão de como o desenvolvimento lexical ocorre (FACON et al., 1998).

Conforme relatado na literatura, uma característica do fenótipo comportamental de indivíduos com SD em relação ao desenvolvimento da

linguagem é o seu elevado grau de variação, ou seja, relacionado à heterogeneidade do funcionamento pessoal desta casuística (SPANÒ et al., 1999; BISSOTO, 2005; GALEOTE et al., 2008; CUNHA, 2009; MARTIN et al., 2009; TSAO, KINDELBERGER, 2009; CAMPOS et al., 2010). Entretanto, muitos autores concordam que a presença da SD, por si só, afetará o curso do desenvolvimento da linguagem (YODER, WARREN, 2004; HICK et al., 2005) e que estes podem se tornar maiores a medida que estas crianças crescem (MILLER, 1995; SPANÒ et al., 1999; BRANDÃO, 2006; O'TOOLE, CHIAT, 2006; STEFANINI et al., 2007; TSAO, KINDELBERGER, 2009).

Além disto, muitos estudos se preocupam em verificar declínios das funções cognitivas e a possibilidade destes indivíduos apresentarem platôs ao longo da vida (HICK et al., 2005; DYKENS et al., 2007; TSAO, KINDELBERGER, 2009). Especificamente relacionado ao desenvolvimento cognitivo, autores relataram que este é caracterizado por variabilidade inter-individual e que não há uniformidade e homogeneidade do desenvolvimento cognitivo de crianças com SD (TSAO, KINDELBERGER, 2009), corroborando os achados deste estudo.

Para comparar o desempenho no vocabulário receptivo e expressivo por meio da aplicação do MacArthur, foi realizada análise estatística intra-grupo (Tabela 6). Verificou-se que tanto as crianças do GE quanto do GC apresentaram diferença estatisticamente significativa entre seus desempenhos na área receptiva e expressiva, ressaltando que para os dois grupos o desempenho foi superior para o vocabulário receptivo em relação ao expressivo. Infere-se que estes achados estão compatíveis com a fase de desenvolvimento da linguagem que se encontram as crianças do GC, considerando a média da IC (29,8 meses), uma vez que é previsto, no desenvolvimento típico da linguagem, que as habilidades de compreensão antecedam as habilidades expressivas.

Na Tabela 7, verificou-se que houve correlação entre o desempenho da amostra total e de cada grupo quando comparado o desempenho no vocabulário expressivo (ABFW) e receptivo (TVIP) e esta correlação foi estatisticamente significativa, ou seja, as crianças que apresentaram melhores desempenhos no vocabulário receptivo, também apresentaram melhores desempenhos no vocabulário expressivo, analisando-se os grupos separados ou a amostra total do estudo. O fato de esta correlação ser estatisticamente significativa reforça a

possibilidade, com margem pequena de erro, de extrapolar este achado para as crianças com SD e DT em geral.

Por outro lado, há na literatura controvérsias sobre o desenvolvimento receptivo ser maior que o expressivo na comunicação de crianças com SD. Yoder e Warren (2004) analisando a projeção do desenvolvimento de linguagem receptiva e expressiva, nos primeiros estágios de aquisição da linguagem oral, informaram que as crianças com SD foram negativamente afetadas em relação ao desenvolvimento de linguagem expressiva e receptiva, mas a variação entre elas não foi significativa. Para Brandão (2006), as diferenças de desenvolvimento de expressão da linguagem apresentaram-se maiores à medida que a IC das crianças aumentou e que estas se apresentaram melhores em habilidades receptivas do que expressivas. Vários trabalhos corroboram estes achados (CASELLI, et al., 1998; LAMÔNICA et al., 2005; YPSILANT et al., 2005; BRANDÃO, 2006; CHAPMAN, 2006; ALONY, KOZULIN, 2007; DYKENS et al., 2007; FIDLER et al., 2007; ROBERTS et al., 2007; STEFANINI et al., 2007; CASELLI et al., 2008; GALEOTE et al., 2008; MARTIN et al., 2009; CLELAND et al., 2010).

O trabalho de revisão da literatura sobre a temática, publicado por Ypsilanti e Grouios (2008), apresentou descrições e reflexões quanto aos aspectos receptivos e expressivos da linguagem. Na verdade, crianças com SD podem apresentar falhas em compreender significados, dependendo do contexto social e da qualidade interativa e, por outro lado, fatores como dispraxia, alterações dos processos fonológicos e na qualidade vocal, dentre outros, podem influenciar a ininteligibilidade de fala. Estes fatores podem contribuir para que haja discrepância entre a recepção e expressão da linguagem. Vale analisar, entretanto, outras situações, ou seja, a ininteligibilidade pode diminuir com discurso de palavras usuais em contextos concretos, mas a dificuldade receptiva pode aumentar com maiores exigências de compreensão de contextos mais abstratos.

Nesta afirmação, que crianças com SD são melhores em habilidades receptivas do que em habilidades expressivas, cabe verificar quais as variáveis que estão sendo consideradas, por exemplo, Qual a faixa etária da casuística? Será considerada a IM ou a IC? Qual a metodologia? O estudo é transversal ou longitudinal? Quais instrumentos estão sendo utilizados? Em quais contextos? Diante o exposto, vários autores abordaram questões metodológicas de estudos

envolvendo a SD (CASELLI et al., 1998; SPANÒ et al., 1999; GROEN et al., 2008, YPSILANT, GROUIOS, 2008; MARTIN et al., 2009), quanto à dificuldade para generalização dos dados obtidos, que causam discrepâncias e dificuldades na compreensão da trajetória do desenvolvimento destes indivíduos e evidenciam a necessidade de estudos longitudinais, multidisciplinares, com grandes amostragens e utilizando procedimentos padronizados.

Para verificar correlação entre os procedimentos de avaliação aplicados, foram realizadas cinco análises distintas, as quais foram descritas nas Tabelas 8, 9, 10, 11 e 12. Na Tabela 8, observou-se que houve correlação entre o desempenho no vocabulário receptivo do MacArthur e do TVIP, mas não foi significativa, tanto para a amostra total, quanto para os grupos separadamente. Esta correlação não significativa pode ser justificada, uma vez que no MacArthur foi considerada a observação dos pais sobre o vocabulário receptivo do seu filho em situação cotidiana de vida diária, enquanto, no TVIP, o instrumento utiliza-se de material unidimensional, conforme já discutido na Tabela 5. Alony e Kozulin (2007) ressaltaram que as crianças quando recebem instruções sistemáticas apresentam respostas mais adequadas, se beneficiando de procedimentos de mediação, favorecendo a aquisição de novos significados ao instrumento utilizado.

Achados opostos foram encontrados em relação ao vocabulário expressivo. Ao comparar o desempenho no vocabulário expressivo do MacArthur e ABFW (Tabela 9), observou-se alta correlação entre os desempenhos da amostra total e dos grupos separadamente, com significância estatística para as três análises, corroborando a literatura, quanto à confiabilidade no relato materno sobre o desempenho de seus filhos em relação à expressão verbal (LAMÔNICA et al., 2005).

Analisando o desempenho da amostra total e de cada grupo na área de linguagem do Denver II e comparando com o desempenho total no MacArthur (Tabela 10) e com o vocabulário expressivo do ABFW (Tabela 11), verificou-se que houve correlação entre o Denver II e os outros dois testes, com significância estatística. Ressalta-se que a correlação entre a área de linguagem do Denver II e o vocabulário expressivo do ABFW foi mais evidente.

Ao comparar o desempenho na área de linguagem do Denver II com o desempenho no vocabulário receptivo do TVIP na amostra total e nos grupos separadamente (Tabela 12), observou-se correlação entre os desempenhos nos

testes para a amostra total e para o GE, com diferença estatisticamente significativa. Para o GC, apesar de haver correlação entre os desempenhos nestes dois testes, esta correlação não foi significativa, implicando na não possibilidade em extrapolar este resultado além da amostra estudada. Infere-se que a ausência de correlação significativa no GC esteja relacionada ao padrão de desenvolvimento das crianças com DT no que se refere ao ritmo de desenvolvimento, nesta faixa etária, ser maior na área receptiva do que na expressiva e também ao fato de que na área de linguagem do Denver II são avaliadas mais habilidades expressivas do que receptivas, sendo que o TVIP avalia vocabulário receptivo.

Os grupos neste estudo foram pareados pela IM, portanto, a classificação no TVIP foi realizada levando-se em consideração esta idade. Para analisar se há diferença na classificação final do desempenho no TVIP quando é levada em consideração a IM e IC, foi realizada análise estatística desta comparação (Tabela 13), na amostra total e nos grupos separadamente. Como era previsto, não houve diferença estatisticamente significativa entre a classificação das crianças com DT, uma vez que suas idades cronológicas apresentavam pouca variabilidade de suas idades mentais, culminando na mesma classificação para as duas idades. Em relação às crianças com SD, a diferença entre a classificação considerando as duas idades foi estatisticamente significativa o que refletiu na análise da amostra total, que também obteve diferença estatisticamente significativa na comparação da classificação do TVIP considerando a IC e IM.

Refletindo sobre a trajetória metodológica que culminou nestes resultados, ressalta-se a necessidade de estudos futuros que observem o comportamento linguístico de crianças com SD, de maneira longitudinal, visando aprofundar os conhecimentos sobre o ritmo de desenvolvimento desta população. Outro aspecto relevante, além do pareamento pela idade mental, é o estudo destes aspectos relacionados às condições anatomofuncionais do sistema nervoso das crianças com SD, pois forneceriam informações relevantes quanto ao funcionamento dos processos que envolvem a comunicação.

Afirma-se também a necessidade de realização de estudos brasileiros, com grandes casuísticas, utilizando-se de metodologias padronizadas para maior compreensão das inúmeras variáveis que compõem o conhecimento do desenvolvimento comunicativo de indivíduos com síndrome de Down.

7 CONCLUSÕES

7 CONCLUSÕES

Ao analisar o desempenho de crianças com SD verificou-se alteração quanto ao vocabulário receptivo e expressivo.

Ao comparar o desempenho das crianças com SD com crianças com DT, pareadas quanto ao sexo e idade mental, verificou-se que as crianças com SD apresentaram desempenho inferior quanto ao vocabulário receptivo e expressivo, com distinções em seus padrões de respostas.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- Adamson LB, Bakeman RE, Deckner DF, Ronski MA. Joint Engagement and the Emergence of Language in Children with Autism and Down syndrome. *J Autism Dev Disord.* 2009;39:84-96.
- Alony S, Kozulin A. Dynamic assessment of receptive language in children with Down syndrome. *Adv in Speech, Lang Pathology.* 2007;9(4):323-331.
- Andrade RV, Limongi SCO. A emergência da comunicação expressiva na criança com síndrome de Down. *Pró-Fono Rev Atual Cient.* 2007;19(4):387-92.
- Anjos CC, Neto FGV, Fontes VL. Estudo comparativo dos marcos do desenvolvimento motor das crianças portadoras de síndrome de Down em relação à escala evolutiva de Denver II. *Fisio Brasil.* 2008;9(6):387-391.
- Béfi-Lopes DM. Vocabulário (Parte B). *In:* Andrade CRF, Béfi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner HF. ABFW – Teste de linguagem infantil: nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. Carapicuíba, São Paulo: Pró-Fono, Cap. 2, 2000.
- Beteli VC, Rezende MA. Acompanhamento do desenvolvimento infantil em creches [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2006.
- Bissoto ML. Desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem do portador de síndrome de Down: Revendo concepções e perspectivas educacionais. *Ciênc Cog.* 2005;4:80-88.
- Brandão SRS. Desempenho na linguagem receptiva e expressiva de crianças com síndrome de Down [dissertação]. Rio Grande do Sul: Universidade Federal de Santa Maria; 2006.
- Bhatia MS, Kabra M, Sapra S. Behavioral problems in children with Down syndrome. *Indian Pediatrics.* 2005;42:675-680.
- Camarata S, Yoder P, Camarata M. Simultaneous treatment of grammatical and speech-comprehensibility deficits in children with Down syndrome. *Down Synd Res and Pract.* 2006;11(1):9-17.

Campos AC, Rocha NACF, Savelsbergh GJP. Development of reaching and grasping skills in infants with Down syndrome. *Res Dev Disabil.* 2010;31:70-80.

Caselli MC, Vicari S, Longobardi E, Lami L, Pizolli C, Stella G. Gesture and words in early development of children with Down syndrome. *Am Speech, Lang, Hear Assoc.* 1998;41:1125-1135.

Caselli MC, Monaco L, Trasciani M, Vicari S. Language in Italian Children with Down syndrome and with Specific Language Impairment. *Am Psychol Assoc.* 2008;22(1):27-35.

Caon G, Ries LGK, Neto FR, Souza JM. Suspeita de atraso nas condutas de linguagem e de sociabilidade em crianças de 0 a 2 anos matriculadas em creches municipais de Florianópolis, SC. *Motriz.* 2003;9(supl1):41-108.

Chan JB, Iacono T. Gesture and word production in children with Down syndrome. *Augment Alternat Comm.* 2001;17:73-87.

Chapman RS. Language learning in Down syndrome: the speech and language profile compared to adolescents with cognitive impairment of unknown origin. *Downs Syndr Res and Pract.* 2006;10(2):61-6.

Chapman RS, Sindberg H, Bridge C, Gigstead K, Hesketh L. Effect of memory support and elicited production on fast mapping of new words by adolescents with Down syndrome. *J Speech, Lang, Hear Res.* 2006;49:3-15.

Conners FA, Rosenquist CJ, Arnett L, Moore MS, Hume LE. Improving memory span in children with Down syndrome. *J Int Dis Res.* 2008;52(3):244-255.

Contestabile A, Fila T, Ceccarelli C, Bonasoni P, Bonapace L, Santini D, Bartesaghi R, Ciani E. Cell cycle alteration and decreased cell proliferation in the hippocampal dentate gyrus and in the neocortical germinal matrix of fetuses with Down syndrome and in Ts65Dn mice. *Hippocampus.* 2007;17(8):665-78.

Contestabile A, Benfenati F, Gasparini L. Communication breaks-Down: From neurodevelopment defects to cognitive disabilities in Down syndrome. *Progress Neurobiol.* 2010;91(1):1-22.

Cleland J, Wood S, Hardcastle W, Wishart J, Timmins C. Relationship between speech, oromotor, language and cognitive abilities in children with Down's syndrome. *Int J Lang Comm Dis.* 2010;45(1):83-95.

Cunha EP. Aspectos pragmáticos da linguagem de crianças com SD: comparação de duas situações [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo. 2009.

Crissman BG, Worley F, Poizen N, Kishnani PS. Current perspectives on Down syndrome: Selected medical and social issues. *Am J Med Gen.* 2006;142:127-139.

Dada S, Alant E. The effect of aided language stimulation with little or no functional speech. *Am J Speech, Lang Pathology.* 2009;18:50-64.

Dolva AS, Lilja M, Hemmingsson H. Functional performance characteristics associated with postponing elementary school entry among children with Down syndrome. *Am J Occup Ther.* 2007;61(4):414-20.

Dunn LM, Padilla ER, Lugo DE. Teste de Vocabulário em Imagens Peabody (Peabody Picture Vocabulary Test), adaptação Hispano-americana. Espanha: Circle Pines: American Guidance Service; 1986.

Dykens E, Hodapp R, Evans D. Profiles and development of adaptive behavior in children with Down syndrome. *Down Synd Res and Pract.* 2006;9(3):45-50.

Facon B, Grubar JC, Gardez C. Chronological age and receptive vocabulary of persons with Down syndrome. *Psychol Reports.* 1998;82:723-726.

Falco S, Esposito G, Venuti P, Bornstein MH. Fathers' play with their Down Syndrome children. *J Int Dis Res.* 2008;52(6):490-520.

Feinstein C, Singh S. Social phenotypes in neurogenetic syndromes. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am.* 2007;16(3):631-47.

Ferreira AT, Lamônica DAC. Estimulação de linguagem de crianças com síndrome de Down. *In: Lamônica DAC. Estimulação da linguagem (aspectos teóricos e práticos).* São José dos Campos: Pulso, Cap. 10, p. 179-198, 2008.

Fidler J, Most DE, Guiberson MM. Neuropsychological correlates of word identification in Down syndrome. *Res Dev Dis.* 2005;26:487-501.

Fidler DJ, Hepburn S, Rogers S. Early learning and adaptive behavior in toddlers with Down syndrome: evidence for an emerging behavioural phenotype? *Downs Syndr Res and Pract.* 2006;9(3):37-44.

Fidler DJ, Philofsky A, Hepburn SL. Language Phenotypes and intervention planning: Bridging research and practice. *Mental Retard Dev Dis.* 2007;13:47-57.

Flabiano FC. A constituição da representação pela criança com síndrome de Down [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2010.

Frankenburg WK, Doods J, Archer P, Bresnick B, Maschka P, Edelman N et al. Denver II Training Manual. Denver: Denver Developmental Materials; 1992.

Galeote M, Soto P, Checa E, Gómez A, Lamela E. The acquisition of productive vocabulary in Spanish children with Down syndrome. *J Int Dev Dis.* 2008;33(4):292-302.

Gau SS, Chiu Y, Soong W, Lee M. Parental characteristics, parenting style, and behavioral problems among Chinese children with Down syndrome, their siblings and controls in Taiwan. *J Formos Med Assoc.* 2008;107(9):693-703.

Grela BG. Do children with Down syndrome have difficulty with argument structure? *J Commun Dis.* 2003;36:263-79.

Groen MA, Yasin I, Laws G, Barry JG, Bishop DVM. Weak hand preference in children with Down syndrome is associated with language deficits. *Dev Psychobiol.* 2008;50:242-250.

Hadders-Algra A, Mijna MD. General movement: A window for early identification of children at high risk for developmental disorders. *J Pediatrics.* 2004;145(2):12-18.

Hick RF, Botting N, Conti-Ramsden G. Short-term memory and vocabulary development in children with Down syndrome and children with specific language impairment. *Develop Med & Child Neurol.* 2005;47:532-38.

Hippolyte L, Iglesias K, Van Der Linden M, Barisnikov K. Social reasoning skills in adults with Down syndrome: the role of language, executive functions and socio-emotional behaviour. *J of Int Dis Res.* 2010;54(8):714-726.

Howell A, Hauser-Cram P, Kersh JE. Setting the stage: early child and family characteristics as predictors of later loneliness in children with developmental disabilities. *Am J Ment Retard.* 2007;112(1):18-30.

Iverson JM, Longobardi E, Caselli MC. Relationship between gestures and words in children with Down's syndrome and typically developing children in the early stages of communicative development. *Int J Lang Comm Dis.* 2003;38(2):179-197.

Jarrold C, Baddeley AD, Phillips C. Long-term memory for verbal and visual information in Down syndrome and Williams syndrome: performance on the Doors and People test. *Cortex*. 2007;43(2):233-47.

Jarrold C, Thorn AS, Stephens E. The relationships among verbal short-term memory, phonological awareness, and new word learning: evidence from typical development and Down syndrome. *J Exp child Psychol*. 2009;102(2):196-218.

Knobloch H, Passamanick B. Gesell e Amatruda: diagnóstico do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Atheneu; 1990.

Lamônica DAC, De Vitto LPM, Garcia FC, Campos LC. Avaliação do processo receptivo: investigação do desenvolvimento semântico em indivíduos com síndrome de Down. *Rev Bras Ed Esp*. 2005;11(1):81-96.

Limongi SCO, Carvalho AMA, Silva TP, Picchi PD, Andrade RV. As noções de classificação e seriação na criança com síndrome de Down. *Rev Soc. Bras Fonoaudiol*. 2010;15(2):219-225.

Lorusso ML, Galli R, Libera L, Gagliardi C, Boegatti R, Hollebrand SE. Indicators of theory of mind in narrative production: a comparison between individuals with genetic syndromes and typically developing children. *Clin Linguist Phon*. 2007;21(1):37-53.

Määttä T, Tervo-Määttä T, Taanila A; Kaski M, Livanainen M. Mental health, behaviour and intellectual abilities of people with Down syndrome. *Down Synd Res and Pract*. 2006;11(1):37-43.

Mancini MC, Silva PC, Gonçalves SC, Martins SM. Comparação do desempenho funcional de crianças portadoras de síndrome de Down e crianças com desenvolvimento normal aos 2 e 5 anos de idade. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2003;61(2):409-15.

Martin GE, Klusek J, Estigarribia B, Roberts JE. Language characteristics of individuals with Down Syndrome. *Top Lang Disorders*. 2009;29(2):112-132.

Miles S, Chapman RS. Narrative content as described by individuals with Down syndrome and typically developing children. *J Speech, Lang, Hear Res*. 2002;45:175-189.

Miles S, Chapman R, Sindberg H. Sampling context affects MLU in the language of adolescents with Down syndrome. *J Speech, Lang, and Hear Res*. 2006;49:325-37.

- Miller JF. Individual differences in vocabulary acquisition in children with Down syndrome. *Etiol and Pathog of Down Syndrome*. 1995;93-103.
- Mundy P, Kasari C, Sigman M, Ruskin E. Nonverbal communication and early language acquisition in children with Down syndrome and in normally developing children. *J Speech Hear Res*. 1995;38(1):157-67.
- O'toole C, Chiat S. Symbolic functioning and language development in children with Down syndrome. *Int J Lang Comm Dis*. 2006;41(2):155-171.
- Pacanaro SV, Santos AAA, Suehiro ACB. Avaliação das habilidades cognitiva e visomotora em pessoas com síndrome de Down. *Rev Bras. Ed. Esp., Marília*. 2008;14(2):293-310.
- Porto-Cunha E, Limongi SCO. Modo Comunicativo utilizado por crianças com síndrome de Down. *Pró-Fono*. 2008;20(4):243-8.
- Price JR, Roberts JE, Hennon EA, Berni MC, Anderson KL, Sideris J. Syntactic Complexity during conversation of boys with Fragile X syndrome and Down syndrome. *J Speech, Lang, Hear Res*. 2008;51:3-15.
- Rihtman T, Tekuzener E, Tenenbaum A, Bachrach S, Ornoy A. Are the cognitive functions of children with Down syndrome related to their participation? *Dev Med Child Neurol*. 2010;52(1):72-8.
- Rezende MA, Beteli V, Santos JLF. Avaliação de linguagem e pessoal-social pelo Teste de Denver II em instituições de educação infantil. *Acta Paul Enferm*. 2005a;18(1):56-63.
- Rezende MA, Costa OS, Pontes PB. Triagem de desenvolvimento neuropsicomotor em instituições de educação infantil segundo o Teste de Denver II. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2005b;9(3):348-55.
- Roberts J, Price J, Barnes E, Nelson L, Burchinal M, Hennon EA, Moskowitz L, Edwards A, Malkin C, Anderson K, Misenheimer J, Hooper SR. Receptive vocabulary, expressive vocabulary, and speech production of boys with Fragile X syndrome in comparison to boys with Down syndrome. *Am J Ment Retard*. 2007;112(3):177-93.
- Santos APM, Weiss SLI, Almeida GMF. Avaliação e Intervenção no desenvolvimento motor de uma criança com síndrome de Down. *Rev Bras Ed Esp*. 2010;16(1):19-30.

Schwartzman JS. O sistema nervoso na síndrome de Down. In: Schwartzman JS. Síndrome de Down. São Paulo, Memnon, Cap. 5, p. 44-80, 1999.

Silva NLP, Dessen SM. A. síndrome de Down: Etiologia, caracterização e Impacto na família. *Interação em Psicologia*. 2002;6(2):67-176.

Silva MFMC, Kleinhans ACS. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na síndrome de Down. *Rev Bras Ed Esp*. 2008;12(1):123-38.

Spanò M, Mercuri E, Randoá T, Pantoá T, Gagliano A, Henderson S, Guzzetta F. Motor and perceptual-motor competence in children with Down syndrome: variation in performance with age. *Europ J of Paed Neurol*. 1999;3:7-14.

Stefanini S, Caselli MC, Volterra V. Spoken and gestual production in a naming task by young children with Down syndrome. *Brain Lang*. 2007;101(3):208-21.

Teixeira ER. Adaptação dos Inventários MacArthur de Desenvolvimento Comunicativo (CDI) para o português brasileiro. Mimeo, 2000.

Tsao R, Kindelberger C. Variability of cognitive development in children with Down syndrome: Relevance of good reasons for using the cluster procedure. *Res Dev Disabil*. 2009;30:426-432.

Vicari S, Caselli MC, Tomucci F. Asynchrony of lexical and morphosyntactic development in children with Down syndrome. *Neuropsychol*. 2000;38:634-44.

Vicari S. Motor development and neuropsychological patterns in persons with Down syndrome. *Behav Genetic*. 2006;36(3):355-64.

Volman MJ, Visser JJ, Lensvelt-Mulders GJ. Functional status in 5 to 7-year-old children with Down syndrome in relation to motor ability and performance mental ability. *Disabil Rehabil*. 2007;29(1):25-31.

Wishart JG. Socio-cognitive understanding: a strength or weakness in Down's syndrome? *J Int Dis Res*. 2007;51(12):996-1005.

Yoder PJ, Camarata S, Camarata M, Williams SM. Association between differentiated processing of syllables and comprehension of grammatical morphology in children with Down syndrome. *Am J Ment Retard*. 2006;111(2):138-52.

Yoder PJ, Warren SF. Early predictors of language in children with and without Down syndrome. *Am J Ment Retardat.* 2004;109(4):285-300.

Ypsilanti A, Grouios G, Alevriadou A, Tsapkini K. Expressive and receptive vocabulary in children with Williams and Down syndromes. *J Intellect Dis Res.* 2005;49(5):353-64.

Ypsilanti A, Grouios G. Linguistic Profile of individuals with Down Syndrome: Comparing the linguistic performance of three developmental disorders. *Child Neuropsychol.* 2008;14(1):148-170.

Zampini L, D'odorico. Communicative gestures and vocabulary development in 36-month-old children with Down's syndrome. *Int J Lang Comm Dis.* 2009;44(6):1063-1073.

Zar JH. *Biostatistical analysis.* 3rd Ed. New Jersey: Prentice-Hall; 1996.

ANEXOS

ANEXO A – Ofício de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru
Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901 – C.P. 73
PABX (0XX14)3235-8000 – FAX (0XX14)3223-4679

Comitê de Ética em Pesquisa (14)3235-8356
e-mail: mferrari@fob.usp.br

Processo nº 040/2009

Bauru, 15 de maio de 2009.

Senhora Professora,

O projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, denominado **"Vocabulário receptivo e expressivo de crianças com síndrome de Down"**, de autoria de Amanda Tragueta Ferreira, que será desenvolvido sob sua orientação, foi enviado ao relator para avaliação.

Na reunião de 29 de abril de 2009 o parecer do relator, **aprovando o projeto**, foi aceito pelo Comitê, considerando que não existem infrações éticas pendentes.

Informamos que qualquer alteração efetuada no trabalho de pesquisa, o pesquisador/orientador deverá comunicar ao CEP-FOB/USP, bem como ao final do trabalho enviar um Relatório para novo parecer, o qual será utilizado para publicação científica.

Atenciosamente,

Profª Drª Maria Teresa Atta
Coordenadora

Profª Drª Dionísia Aparecida Cusin Lamônica
Docente do Departamento de Fonoaudiologia

ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Universidade de São Paulo
Departamento de Fonoaudiologia
Faculdade de Odontologia de Bauru
Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901
PABX (0XX14)3235-8332 – FAX (0XX14)3223-4679

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A síndrome de Down (SD) é uma das patologias de origem genética mais estudadas em todo o mundo. A criança com SD apresentará dificuldades relacionadas com a comunicação desde o nascimento, englobando alterações de linguagem expressiva e receptiva, inclusive no que diz respeito ao vocabulário. O objetivo do estudo “Vocabulário receptivo e expressivo de crianças com Síndrome de Down” é analisar e caracterizar o vocabulário receptivo e expressivo de crianças com Síndrome de Down.

Desta forma, solicitamos a autorização para que possamos utilizar os resultados dos exames realizados com seu filho(a) para estudo desta temática. Informamos que serão feitas imagens de seu filho(a) em filmes e fotos e que os resultados do estudo deverão ser publicados em revista científica. Dados de identificação pessoal da criança, como nome, cidade e nome dos pais não serão divulgados. O benefício deste estudo refere-se aos conhecimentos científicos que favorecerão reflexões quanto a procedimentos terapêuticos voltados a indivíduos que apresentam este quadro clínico. Você tem a total liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e não permitir a realização deste estudo com seu filho. Ressalta-se que os procedimentos previstos não são invasivos, ou seja, não causam desconforto ou prejuízo à saúde da criança. As avaliações ocorrerão de maneira lúdica (em forma de brincadeiras) e serão utilizados testes que avaliam a comunicação da criança, de acordo com sua faixa de idade. Caso for identificado qualquer problema nesta avaliação, a família receberá informações sobre o problema e encaminhamentos para terapia fonoaudiológica, assim como, o relatório da avaliação realizada.

Para esclarecimento de possíveis dúvidas, vocês poderão entrar em contato com Prof^a Dr^a Dionísia Aparecida Cusin Lamônica no Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru - USP, pelo telefone (14) 32358332 ou (14) 97717903.

Caso queira apresentar queixa em relação à participação do estudo, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, da FOB-USP, pelo endereço da Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 (sala no prédio da Biblioteca, FOB/USP) ou pelo telefone (14)3235-8356.

Universidade de São Paulo
Departamento de Fonoaudiologia
Faculdade de Odontologia de Bauru
Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901
PABX (0XX14)3235-8332 – FAX (0XX14)3223-4679

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a)

_____,
portador da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa do **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**, devidamente explicado pelos profissionais em seus mínimos detalhes, firma seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** concordando em autorizar que sejam utilizados os resultados dos exames realizados com seu filho (a) _____ para estudo e publicação científica.

Fica claro o participante ou seu representante legal pode a qualquer momento retirar seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** e deixar de conceder a autorização do uso dos resultados de exames sem prejuízo para outros atendimentos nesta entidade. Declaro estar ciente de que todas as informações prestadas tornaram-se confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. 29º do Código de Ética do Fonoaudiólogo).

Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Bauru-SP, _____ de _____ de _____.

Assinatura do responsável

Amanda Traqueta Ferreira

ANEXO C – Anamnese fonoaudiológica**ANAMNESE - Data:****DADOS PESSOAIS**

Nome:	Data de nasc.:
Grau de Escolaridade:	Idade na avaliação:
Endereço:	
Telefone:	Composição Familiar:
Pai:	Idade:
Grau de escolaridade:	Profissão:
Mãe:	Idade:
Grau de escolaridade:	Profissão:

QUEIXA:**GRAVIDEZ E NASCIMENTO**

Boa saúde materna/Hospitalizada/acamada:	
Depressão:	Mexeu pela 1ª vez:
Redução da atividade fetal:	Hospital:
Tipo de parto:	A termo:
Algum problema:	Peso:
Comprimento:	APGAR:
Nascimento individual:	Números de dias no hospital:
Pediatra suspeitou de algo:	
Época do diagnóstico da síndrome de Down	

PRIMEIRA INFÂNCIA

Saúde nas primeiras semanas:	
Chorava/dormia muito:	
Afetoso:	Movimentos repetitivos/flappings:
Imitação:	
Problemas e tratamentos:	
Amamentado até:	Crescimento e aumento de peso:

ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO

Choro de maneira diferente:	Reconhecer mãe:
Responder a sons:	Interesse por pessoas e objetos:
Brinquedos de preferência:	Cantar:
Equilíbrio cervical:	Virar:
Agarrou objetos:	Sentou com apoio:
Sentou sem apoio:	Engatinhou:
Primeiros passos:	Fala:
Problema de fala/parou após ter começado a falar:	
Exposto a mais de uma língua:	
Compreensão:	Amigo imaginário:
Gagueja/jargão/ecolalia/uso gestos:	
Perigos reais:	Pessoas como instrumento:
Mudança de rotina:	Impulsivo:
Problema de comportamento:	Forma de brincar:
Audição/infecção crônica:	Visão:
Controle esfíncteres:	Atividades de vida diária:
Faz amizades:	Acidentes traumáticos:

ESCOLA

Freqüenta/série/mudanças freqüentes/queixa:

INFORMAÇÕES MÉDICAS

Ingere algum remédio:
Doença séria/ferimento significativo:
Hospitalizações:
Tratamentos realizados:
Relacionamento Familiar:
Expectativa da família:

ANEXO D – Protocolo de resposta - Inventário MacArthur de Desenvolvimento Comunicativo

Nome da Criança _____	Sexo _____
Data de Nascimento: _____	Data de hoje: _____

CRIANÇAS DE 8 A 16 MESES DE IDADE

PARTE I: PRIMEIRAS PALAVRAS

A. PRIMEIROS SINAIS DE COMPREENSÃO		
Antes de começar a falar suas primeiras palavras, as crianças mostram sinais de compreensão da linguagem, respondendo a palavras e frases. Abaixo seguem alguns exemplos comuns. Sua criança faz algum deles?		
	sim	não
1. Responde ou volta-se quando ouve o próprio nome?	☐	☐
2. Deixa de fazer o que está fazendo – ainda que por um momento – quando ouve “não”?	☐	☐
3. Olha ao redor quando ouve alguém chamar “mamãe” ou “papai”?	☐	☐

B. FRASES			(27)
Por favor, marque na lista abaixo as frases que a sua criança parece compreender			
	compreende	compreende	compreende
Abre a boca	☐	Me dá um abraço	☐
Bata palmas	☐	Me dá um beijo	☐
Cuidado	☐	Mudar a fralda	☐
Cuspa	☐	Muito bem	☐
Dá para a mamãe	☐	Não faça isso	☐
Fique quieto	☐	Não pegue _____	☐
Hora de dormir	☐	Olhe/olhe aqui	☐
Jogue a bola	☐	Pare com isso	☐
Levante(-se)	☐	Pegue _____	☐
Mamãe/papai chegou	☐	Quer dar um passeio?	☐
		Quer mais?	☐
		Segure a/o _____	☐
		Sente(-se)	☐
		Traga _____	☐
		Vamos embora	☐
		Venha cá	☐
		Você está com fome?	☐
		Você está cansado/ com sono?	☐

C. COMEÇANDO A FALAR

1. Algumas crianças gostam de imitar coisas que escutam (incluindo novas palavras que eles estão aprendendo, e/ou partes de sentenças como, por exemplo, "papai" ou "carro" depois que a mãe fala "o carro de papai"). Com que frequência você acredita que sua criança faça isso?

nunca às vezes sempre
☐ ☐ ☐

2. Algumas crianças gostam de nomear as coisas que vêem. Quando passeiam pela casa, ao verem objetos e pessoas, dizem seus nomes. Com que frequência você acredita que sua criança faça isso?

☐ ☐ ☐

D. LISTA DE VOCABULÁRIO

A seguir, você encontrará uma lista de palavras frequentes no vocabulário infantil. Para as palavras que sua criança entende mas ainda não fala, marque apenas a opção "compreende" (comp.). Para as palavras que sua criança não apenas entende, como também fala, marque apenas a opção "compreende e fala" (comp. e fala). Se sua criança diz uma palavra da lista, ainda que de maneira diferente (como por exemplo "ião" por "avião" ou "fante" por "elefante"), marque a palavra ainda assim. Lembre-se que esta lista inclui palavras que muitas crianças não compreendem. Não se preocupe se seu filho conhecer apenas poucas delas.

1. SONS DE COISAS E DE ANIMAIS**(12)**

Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala
ai!	☐ ☐	cocorocococô	☐ ☐	miau	☐ ☐	quã quã/ qüen qüen	☐ ☐
au au!	☐ ☐	grrrrr	☐ ☐	muu	☐ ☐	toc toc	☐ ☐
bibi!	☐ ☐	meêê	☐ ☐	piu-piu	☐ ☐	ui!	☐ ☐

2. ANIMAIS (REAIS OU DE BRINQUEDO)**(34)**

Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala
abelha	☐ ☐	cavalo	☐ ☐	jacare	☐ ☐	porco	☐ ☐
animal	☐ ☐	cobra	☐ ☐	leão	☐ ☐	rato	☐ ☐
aranha	☐ ☐	coelho	☐ ☐	lobo	☐ ☐	sapo	☐ ☐
barata	☐ ☐	elefante	☐ ☐	macaco	☐ ☐	tartaruga	☐ ☐
bicho	☐ ☐	formiga	☐ ☐	mosca	☐ ☐	tigre	☐ ☐
borboleta	☐ ☐	galinha	☐ ☐	onça	☐ ☐	urso	☐ ☐
burro	☐ ☐	gato	☐ ☐	passarinho	☐ ☐	vaca	☐ ☐
cachorro	☐ ☐	girafa	☐ ☐	pato	☐ ☐		
carneiro	☐ ☐	lagartixa	☐ ☐	peixe	☐ ☐		

3. VEÍCULOS (REAIS OU DE BRINQUEDO)**(12)**

Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala
ambulância	☐ ☐	barco	☐ ☐	carrinho de bebê	☐ ☐	ônibus	☐ ☐
avião	☐ ☐	caminhão	☐ ☐	carro de polícia	☐ ☐	trator	☐ ☐
bicicleta	☐ ☐	carro	☐ ☐	moto	☐ ☐	trem	☐ ☐

4. BRINQUEDOS**(10)**

Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala
balão/ bexiga	☐ ☐	boneca	☐ ☐	lápiz	☐ ☐	pião	☐ ☐
bloco/ lego	☐ ☐	brinquedo	☐ ☐	livro	☐ ☐	tambor	☐ ☐
bola	☐ ☐	caneta	☐ ☐				

5. ROUPAS**(20)**

Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala	Comp.	Comp. e fala
babador	☐ ☐	camisa	☐ ☐	cueca	☐ ☐	sapato	☐ ☐
blusa	☐ ☐	casaco	☐ ☐	fralda	☐ ☐	short	☐ ☐
botão	☐ ☐	chapéu	☐ ☐	meia	☐ ☐	sueter	☐ ☐
calça	☐ ☐	chinelo	☐ ☐	pijama	☐ ☐	vestido	☐ ☐
calcinha	☐ ☐	colar	☐ ☐	saia	☐ ☐	ziper	☐ ☐

6 COMIDAS E BEBIDAS (32)											
	Comp.	Comp.		Comp.	Comp.		Comp.	Comp.			
	e fala	e fala		e fala	e fala		e fala	e fala			
água	☐	☐	cenoura	☐	☐	macarrão	☐	☐	pizza	☐	☐
banana	☐	☐	cereal	☐	☐	mamão	☐	☐	peixe	☐	☐
bebida	☐	☐	comida	☐	☐	manteiga	☐	☐	queijo	☐	☐
biscoito	☐	☐	doce	☐	☐	melancia	☐	☐	sopa	☐	☐
bolacha	☐	☐	galinha	☐	☐	mingau	☐	☐	sorvete	☐	☐
bolo	☐	☐	laranja	☐	☐	ovo	☐	☐	suco	☐	☐
café	☐	☐	leite	☐	☐	pão	☐	☐	torrada	☐	☐
carne	☐	☐	maçã	☐	☐	papinha	☐	☐	uva	☐	☐

7 PARTES DO CORPO (19)											
	Comp.	Comp.		Comp.	Comp.		Comp.	Comp.			
	e fala	e fala		e fala	e fala		e fala	e fala			
barriga	☐	☐	cabeça	☐	☐	língua	☐	☐	pe	☐	☐
boca	☐	☐	cabelo	☐	☐	mão	☐	☐	perna	☐	☐
bochecha	☐	☐	dedo	☐	☐	nariz	☐	☐	rosto	☐	☐
braço	☐	☐	dente	☐	☐	olho	☐	☐	umbigo	☐	☐
bumbum	☐	☐	joelho	☐	☐	orelha/ouvido	☐	☐			

8 MÓVEIS E APOSENTOS (22)											
	Comp.	Comp.		Comp.	Comp.		Comp.	Comp.			
	e fala	e fala		e fala	e fala		e fala	e fala			
banheira	☐	☐	cerca-dinho	☐	☐	geladeira	☐	☐	quarto	☐	☐
banheiro	☐	☐	cozinha	☐	☐	janela	☐	☐	sala	☐	☐
berço	☐	☐	escada	☐	☐	mesa	☐	☐	sofa	☐	☐
cadeira	☐	☐	fogão	☐	☐	pia	☐	☐	tv	☐	☐
cadeira de balanço	☐	☐	garagem	☐	☐	penico	☐	☐			
cama	☐	☐	gaveta	☐	☐	porta	☐	☐			

9 UTENSÍLIOS DA CASA (32)											
	Comp.	Comp.		Comp.	Comp.		Comp.	Comp.			
	e fala	e fala		e fala	e fala		e fala	e fala			
bolsa	☐	☐	escova	☐	☐	papel	☐	☐	retrato	☐	☐
caixa	☐	☐	escova de dente	☐	☐	planta	☐	☐	sabão	☐	☐
chave	☐	☐	faca	☐	☐	prato	☐	☐	telefone	☐	☐
cobertor	☐	☐	garfo	☐	☐	pente	☐	☐	tesoura	☐	☐
colher	☐	☐	lixo	☐	☐	quadro	☐	☐	toalha	☐	☐
computador	☐	☐	luz / lâmpada	☐	☐	rádio	☐	☐	travesseiro	☐	☐
copo	☐	☐	mamadeira	☐	☐	relógio	☐	☐	vassoura	☐	☐
dinheiro	☐	☐	óculos	☐	☐	remédio	☐	☐	xicara	☐	☐

10. OBJETOS E LUGARES FORA DE CASA (26)											
	Comp.	Comp.		Comp.	Comp.		Comp.	Comp.			
	e fala	e fala		e fala	e fala		e fala	e fala			
árvore	☐	☐	estrela	☐	☐	loja	☐	☐	quintal	☐	☐
balanço	☐	☐	festa	☐	☐	nuvem	☐	☐	rua	☐	☐
casa	☐	☐	flor	☐	☐	pa	☐	☐	sol	☐	☐
ceu	☐	☐	igreja*	☐	☐	parque	☐	☐	trabalho	☐	☐
chuva	☐	☐	jardim	☐	☐	praia	☐	☐	zoológico	☐	☐
escola	☐	☐	lago/rio	☐	☐	pedra	☐	☐			
escorregador(eira)	☐	☐	lua	☐	☐	piscina	☐	☐	* ou palavra usada na sua família		

11. JOGOS E ROTINAS SOCIAIS (20)											
	Comp.	Comp.		Comp.	Comp.		Comp.	Comp.			
	e fala	e fala		e fala	e fala		e fala	e fala			
almoço	☐	☐	café da manhã	☐	☐	obrigado	☐	☐	shh/ silêncio	☐	☐
banho	☐	☐	esconde-esconde	☐	☐	oi/ olá	☐	☐	sim	☐	☐
beijinhos	☐	☐	espere	☐	☐	por favor	☐	☐	soneca	☐	☐
bom-dia	☐	☐	jantar	☐	☐	quero	☐	☐	tchau	☐	☐
boa-noite	☐	☐	não	☐	☐	saúde!	☐	☐	um, dois, três, já!	☐	☐

12. PESSOAS (18)									
As crianças referem-se a seus parentes de maneiras diferentes. Às vezes dizem "tia" ou "titia" ou, em outros casos, chamam por seu nome ou pelo nome de carinho, por exemplo "Nena". Se seu filho faz qualquer uma dessas coisas, diz "titia" ou "Nena", marque na coluna correspondente.									
	Comp.	Comp. e fala		Comp.	Comp. e fala		Comp.	Comp. e fala	
baba	☐	☐	homem	☐	☐	mulher	☐	☐	pró
bebê/ nenem	☐	☐	irmã	☐	☐	nome da baba	☐	☐	tia/tio
criança	☐	☐	irmão	☐	☐	o próprio nome	☐	☐	vovô/ vovô
garota/menina	☐	☐	madrinha/ dinda	☐	☐	padrinho/ dindo	☐	☐	
garoto/menino	☐	☐	mamãe	☐	☐	papai	☐	☐	

13. PALAVRAS DE AÇÕES (56)									
Quando as crianças falam, em geral, usam verbos em formas distintas. Podem dizer, por exemplo, "cabô", "bô", "abrir", "abri", "abre", "está aberto" ou "abriu". Se sua criança compreende ou usa algum dos verbos da lista abaixo, em qualquer forma ou conjugação, por favor, marque o círculo correspondente.									
	Comp.	Comp. e fala		Comp.	Comp. e fala		Comp.	Comp. e fala	
abraçar	☐	☐	cantar	☐	☐	enxugar	☐	☐	mostrar
abrir	☐	☐	chorar	☐	☐	escrever	☐	☐	nadar
acabar	☐	☐	chutar	☐	☐	espirrar	☐	☐	olhar
ajudar	☐	☐	coçar	☐	☐	fechar	☐	☐	parar
alimentar	☐	☐	comer	☐	☐	ficar	☐	☐	passar
andar	☐	☐	colocar	☐	☐	gostar	☐	☐	pegar
apressar	☐	☐	correr	☐	☐	ir	☐	☐	pintar
assistir	☐	☐	dançar	☐	☐	jogar	☐	☐	pular
balançar	☐	☐	dar	☐	☐	lavar	☐	☐	puxar
bater	☐	☐	desenhar	☐	☐	ler	☐	☐	quebrar
beber	☐	☐	dirigir	☐	☐	levar	☐	☐	soprar
beijar	☐	☐	dizer	☐	☐	limpar	☐	☐	sorrir
brincar	☐	☐	dormir	☐	☐	montar	☐	☐	trazer
carir	☐	☐	empurrar	☐	☐	morder	☐	☐	ver

14. ESTADOS (02)									
	Comp.	Comp. e fala		Comp.	Comp. e fala		Comp.	Comp. e fala	
ser	☐	☐	estar	☐	☐				

15. QUALIDADES E ATRIBUTOS (39)									
	Comp.	Comp. e fala		Comp.	Comp. e fala		Comp.	Comp. e fala	
acordado	☐	☐	com sono	☐	☐	machucado	☐	☐	sapecado/ levado
amarelo	☐	☐	doente/ doído	☐	☐	malcriado	☐	☐	seco
azul	☐	☐	duro	☐	☐	mau	☐	☐	sujo
bom	☐	☐	escuro	☐	☐	mole	☐	☐	triste
bonito	☐	☐	esperto	☐	☐	molidado	☐	☐	vazio
cansado	☐	☐	feliz	☐	☐	novo	☐	☐	velho
cheiroso	☐	☐	frio	☐	☐	pequeno	☐	☐	verde
cheio	☐	☐	grande	☐	☐	pesado	☐	☐	vermelho
com fome	☐	☐	limpo	☐	☐	quebrado	☐	☐	
com medo	☐	☐	lindo	☐	☐	quente	☐	☐	
com sede	☐	☐	macio	☐	☐	rápido	☐	☐	

16. PALAVRAS DE TEMPO (09)									
	Comp.	Comp. e fala		Comp.	Comp. e fala		Comp.	Comp. e fala	
agora	☐	☐	depois	☐	☐	hoje	☐	☐	noite
amanhã	☐	☐	dia	☐	☐	manhã	☐	☐	ontem
cedo	☐	☐							

17. PERGUNTAS												(06)
Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	
como	☐	☐	cadê	☐	☐	quando	☐	☐	o que	☐	☐	
por que	☐	☐	quem	☐	☐							
18. PRONOMES												(20)
Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	
a gente	☐	☐	ele	☐	☐	me	☐	☐	nossa	☐	☐	
aquela	☐	☐	essa	☐	☐	meu	☐	☐	nosso	☐	☐	
aquele	☐	☐	esse	☐	☐	mim	☐	☐	seu	☐	☐	
aquilo	☐	☐	eu	☐	☐	minha	☐	☐	sua	☐	☐	
ela	☐	☐	isso/isto	☐	☐	nos	☐	☐	você	☐	☐	
19. QUANTIFICADORES, ADVERBOS E LOCUÇÕES ADVERBIAIS												(10)
Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	
de novo	☐	☐	muito	☐	☐	outro(a)	☐	☐	todo (a)	☐	☐	
a	☐	☐	nada	☐	☐	pouco (a)	☐	☐	tudo	☐	☐	
mais	☐	☐	nenhum	☐	☐							
20. ARTIGOS												(04)
Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	
a	☐	☐	o	☐	☐	um	☐	☐	uns	☐	☐	
as	☐	☐	os	☐	☐	uma	☐	☐	umas	☐	☐	
21. LOCATIVOS												(09)
Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	
alivi	☐	☐	dentro	☐	☐	em cima	☐	☐	lá	☐	☐	
aqui	☐	☐	embaixo	☐	☐	fora	☐	☐	longe	☐	☐	
atrás	☐	☐										
22. PREPOSIÇÕES												(03)
Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a	Comp.		Comp.e fal.a				
de	☐	☐	em	☐	☐	para (pra, pro)	☐	☐				

ANEXO E – Protocolo de resposta - Observação do Comportamento Comunicativo**Observação do Comportamento Comunicativo (OCC)**

Nome: _____

Data do exame: _____ Idade: _____ Série: _____

1. Interação com avaliadora: _____
2. Intenção comunicativa: _____
3. Contato Ocular: _____
4. Produções orais (vocalizações): _____
5. Produção de palavras: _____
6. Produção de frases: _____
7. Jargão: _____
8. Uso de gestos (indicativos ou representativos): _____
9. Respeito à troca de turnos: _____
10. Início de turno: _____
11. Participação em atividade dialógica: _____
12. Mantém atividade dialógica: _____
13. Narrativa (espontânea/dirigida): _____
14. Seqüência lógico-temporal: _____
15. Compreensão de situações concretas: _____
16. Compreensão de situações abstratas: _____
17. Realiza ordens simples: _____
18. Realiza ordens complexas: _____
19. Brincar simbólico: _____
20. Exploração de objetos: _____
21. Funcionalidade de objetos: _____
22. Tempo de atenção: _____
23. Interesse por brinquedos: _____
24. Informa: _____
25. Protesta: _____
26. Solicita: _____
27. Oferece: _____
28. Imita: _____

ANEXO F – Protocolo de resposta -Teste de Vocabulário por Imagens *Peabody*

Teste de Vocabulário por Imagens *Peabody* (TVIP)/Adaptação hispanoamericana

Nome: _____

Data do exame: _____ Idade: _____ Série: _____

Idade	Palavras	Resposta
Modelo	A. boneca	
Modelo	B. homem	
Modelo	C. balançar	
Modelo	D. roda	
Modelo	E. limpar	
3	1. barco	
	2. abajur	
	3. vaca	
	4. vela	
	5. corneta	
	6. joelho	
	7. jaula	
	8. ambulância	
	9. ler	
5	10. flecha	
	11. pescoço	
	12. móvel	
	13. abelha	
	14. hora	
	15. medir	
	16. baleia	
	17. quebrado	
	18. acariciar	
	19. acidente	
	20. canguru	
	21. cotovelo	
	22. rio	
	23. águia	
	24. rasgar	
	25. pintor	
6	26. vazio	
	27. descascar	
	28. uniforme	
	29. tronco	
	30. líquido	
	31. grupo	
	32. músico	
	33. cerimônia	
	34. cobra	
	35. bebida	
	36. médico	
	37. isolamento	
7	38. mecânico	
	39. premiar	
	40. dentista	
	41. ombro	
	42. envelope	

Idade	Palavras	Resposta
7	43. jóia	
	44. humano	
	45. artista	
	46. recolher	
	47. construção	
	48. orientar	
8	49. arbusto	
	50. bosque	
	51. agricultura	
	52. raiz	
	53. nutritivo	
	54. par	
	55. secretária	
	56. iluminação	
	57. carretel	
	58. transparente	
9	59. colher	
	60. discussão	
	61. cooperação	
	62. corrimão	
	63. surpreendido	
	64. pingar	
	65. funil	
	66. caule	
	67. ilha	
	68. ângulo	
10	69. desilusão	
	70. carpinteiro	
	71. arquivar	
	72. comércio	
	73. quarteto	
	74. moldura	
11	75. binóculo	
	76. judicial	
	77. roer	
	78. morsa	
	79. confiar	
	80. trio	
12	81. pensar	
	82. ave	
	83. portátil	
	84. classificar	
13	85. carniça	
	86. bússola	
	87. esférico	
	88. felino	
	89. paralelo	

Teto: 8 respostas consecutivas mais baixas contendo 6 erros

Na escala abaixo, marque a pontuação obtida. Trace uma linha vertical cruzando a escala para marcar o nível percentil obtido. Também na escala, faça um sombreamento em ambos lados da linha vertical, usando os dados da tabela abaixo para determinar a largura da faixa. Marque nos espaços indicados, o nível percentil obtido e os dois intervalos de confiança, uma para a pontuação standart e uma para níveis de percentil. Ver figura 3.2 no manual.

Pontuação standart obtida	Área para sombrear (à esquerda da linha)	Área para sombrear (à direita da linha)
55 – 69	2	6
70 – 84	3	5
85 – 114	4	4
115 – 130	5	3
131 - 145	6	2

Categorias descritivas	Pontuação baixa inferior	Pontuação baixa superior	Baixa Média Alta	Pontuação alta inferior	Pontuação alta superior
------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

ANEXO G – Protocolo de resposta – Vocabulário Parte B

ABFW - TESTE DE LINGUAGEM INFANTIL
NAS ÁREAS DE FONOLOGIA, VOCABULÁRIO, FLUÊNCIA E PRAGMÁTICA

CAPÍTULO 2 - VOCABULÁRIO DÉBORA MARIA BEFI-LOPES

ANEXO 1

VOCABULÁRIO. PROTOCOLO DE REGISTRO DE RESPOSTAS

Nome:

Data de Nascimento:

Idade:

Data Avaliação:

Vestuário	DVU	ND	PS	Tipologia
bota				
casaco				
vestido				
boné				
calça				
pijama				
camisa				
tênis				
sapato				
bolsa				

Animais	DVU	ND	PS	Tipologia
passarinho				
coruja				
gato				
pintinho				
vaca				
cachorro				
pato				
galinha				
cavalo				
porco				
galo				
urso				
elefante				
leão				
coelho				

Alimentos	DVU	ND	PS	Tipologia
queijo				
ovo				
carne				
salada				
sanduíche				
sopa				
macarrão				
verdura				
pipoca				
maçã				
banana				
cenoura				
cebola				
abacaxi				
melancia				

Meios de Transporte	DVU	ND	PS	Tipologia
barco				
navio				
viatura				
carro				
helicóptero				
avião				
foguete				
caminhão				
bicicleta				
ônibus				
trem

Móveis e Utensílios	DVU	ND	PS	Tipologia
cama				
cadeira				
cômoda				
ferro de passar				
tábua de passar				
abajur				
geladeira				
sofá				
fogão				
mesa				
telefone				
privada				
pia				
xícara				
garfo				
copo				
faca				
frigideira				
panela				
prato				
colher				
pente				
pasta de dente				
toalha				

Profissões	DU	ND	PS	Tipologia
barbeiro				
dentista				
médico				
fazendeiro				
bombeiro				
carteiro				
enfermeira				
guarda				
professora				
palhaço				

Locais	DVU	ND	PS	Tipologia
montanha				
igreja				
sala de aula				
rua				
prédio				
cidade				
estátua				
estádio				
loja				
jardim				
floresta				
rio				

Formas e Cores	DVU	ND	PS	Tipologia
preto				
azul				
vermelho				
verde				
amarelo				
marrom				
quadrado				
círculo				
triângulo				
retângulo				

Brinquedos e Instrumentos Musicais	DVU	ND	PS	Tipologia
casinha				
tambor				
violão				
corda				
piano				
robô				
gangorra				
patins				
escorregador				
balança				
apito				

REFERENCIAR ESTE MATERIAL COMO:

BEFI-LOPES, D.M. - Vocabulário. In: ANDRADE, C.R.F.; BEFI-LOPES, D.M.; FERNANDES, F.D.M.; WERTZNER, H.F. - *ABFW: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Carapicuíba, Pró-Fono, 2000. (cap. 2)

 CAPÍTULO 2 - VOCABULÁRIO
 DÉBORA MARIA BEFI-LOPES

ANEXO 2

VOCABULÁRIO. TABELA SÍNTESE DE RESPOSTAS - ESPERADO/OBTIDO

Nome:			
Data de Nascimento:	Idade:	Data Avaliação:	

Campo Conceitual	Porcentagem DVU		Porcentagem ND		Porcentagem PS	
	E	O	E	O	E	O
vestuário						
animais						
alimentos						
meios de transporte						
móveis e utensílios						
profissões						
locais						
formas e cores						
brinquedos e instrumentos musicais						

REFERENCIAR ESTE MATERIAL COMO:

BEFI-LOPES, D.M. - Vocabulário. In: ANDRADE, C.R.F.; BEFI-LOPES, D.M.; FERNANDES, F.D.M.; WERTZNER, H.F. - *ABFW: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Carapicuíba, Pró-Fono, 2000. (cap. 2)

ANEXO H – Protocolo de resposta - Denver II

Denver II

DDM, INC. 1-800-419-4729
CATALOG #2115

Examiner:
Date:

Name:
Birthdate:
ID No.:

DIRECTIONS FOR ADMINISTRATION

1. Try to get child to smile by smiling, talking or waving. Do not touch him/her.
2. Child must stare at hand several seconds.
3. Parent may help guide toothbrush and put toothpaste on brush.
4. Child does not have to be able to tie shoes or button/zip in the back.
5. Move yarn slowly in an arc from one side to the other, about 8" above child's face.
6. Pass if child grasps rattle when it is touched to the backs or tips of fingers.
7. Pass if child tries to see where yarn went. Yarn should be dropped quickly from sight from tester's hand without arm movement.
8. Child must transfer cube from hand to hand without help of body, mouth, or table.
9. Pass if child picks up raisin with any part of thumb and finger.
10. Line can vary only 30 degrees or less from tester's line.
11. Make a fist with thumb pointing upward and wiggle only the thumb. Pass if child imitates and does not move any fingers other than the thumb.

12. Pass any enclosed form. Fail continuous round motions.

13. Which line is longer?
(Not bigger.) Turn paper upside down and repeat.
(pass 3 of 3 or 5 of 6)

14. Pass any lines crossing near midpoint.

15. Have child copy first.
If failed, demonstrate.

When giving items 12, 14, and 15, do not name the forms. Do not demonstrate 12 and 14.

16. When scoring, each pair (2 arms, 2 legs, etc.) counts as one part.
17. Place one cube in cup and shake gently near child's ear, but out of sight. Repeat for other ear.
18. Point to picture and have child name it. (No credit is given for sounds only.)
If less than 4 pictures are named correctly, have child point to picture as each is named by tester.

19. Using doll, tell child: Show me the nose, eyes, ears, mouth, hands, feet, tummy, hair. Pass 6 of 8.
20. Using pictures, ask child: Which one flies?...says meow?...talks?...barks?...gallops? Pass 2 of 5, 4 of 5.
21. Ask child: What do you do when you are cold?...tired?...hungry? Pass 2 of 3, 3 of 3.
22. Ask child: What do you do with a cup? What is a chair used for? What is a pencil used for?
Action words must be included in answers.
23. Pass if child correctly places and says how many blocks are on paper. (1,5).
24. Tell child: Put block **on** table; **under** table; **in front of** me, **behind** me. Pass 4 of 4.
(Do not help child by pointing, moving head or eyes.)
25. Ask child: What is a ball?...lake?...desk?...house?...banana?...curtain?...fence?...ceiling? Pass if defined in terms of use, shape, what it is made of, or general category (such as banana is fruit, not just yellow). Pass 5 of 8, 7 of 8.
26. Ask child: If a horse is big, a mouse is ____? If fire is hot, ice is ____? If the sun shines during the day, the moon shines during the ____? Pass 2 of 3.
27. Child may use wall or rail only, not person. May not crawl.
28. Child must throw ball overhand 3 feet to within arm's reach of tester.
29. Child must perform standing broad jump over width of test sheet (8 1/2 inches).
30. Tell child to walk forward, heel within 1 inch of toe. Tester may demonstrate.
Child must walk 4 consecutive steps.
31. In the second year, half of normal children are non-compliant.

OBSERVATIONS:

Denver Developmental Materials, Inc.
P.O. Box 371075
Denver, Colorado 80237-5075
Tele. #: (303) 355-4729
(800) 419-4729