## Carolina Roganti Leite Moreira

# Avaliação de habilidades cognitivo-linguísticas, metalinguísticas e de leitura em crianças portadoras de transtorno do humor bipolar

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Psiquiatria

Orientadora: Dra. Sheila Cavalcante

Caetano

São Paulo

2013

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Moreira, Carolina Roganti Leite

Avaliação de habilidades cognitivo-linguísticas, metalinguísticas e de leitura em crianças portadoras de transtorno do humor bipolar / Carolina Roganti Leite Moreira. -- São Paulo, 2013.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Psiquiatria.

Orientadora: Sheila Cavalcante Caetano.

Descritores: 1.Crianças 2.Transtorno bipolar 3.Cognição 4.Aprendizagem

USP/FM/DBD-257/13



Aos meus pais, Antônio Francisco e Sônia, por me ensinarem a valorizar os estudos.

Ao meu noivo, Guilherme, por me fazer acreditar que contos de fadas existem.

A minha irmã, Camila, pela amizade e pelo afeto.



A Dra. Sheila Cavalcante Caetano, orientadora deste estudo, pela oportunidade do prazeroso aprendizado sobre a psiquiatria infantil e, principalmente, sobre o transtorno do humor bipolar. Agradeço pelo privilégio de poder realizar este trabalho sob sua orientação. Ela foi muito mais do que minha orientadora, me acolheu e me ajudou a amadurecer ao longo desses anos, tornando-se uma grande amiga.

As famílias de todas as crianças que participaram desta pesquisa, por compreenderem a importância de suas contribuições e por confiarem à mim informações importantes sobre suas vidas.

A todos os colegas do PROTHUIA (Programa de Transtorno do Humor Bipolar da Infância e Adolescência), Guilherme Ferreira, Ana Kleinman, Edmir Nader, Bernardo Carramão Gomes, Ana Maria Teixeira, Julio Renó Sawada, Silvia Letícia dos Santos e Alessandra Bizeli, pelo incentivo e pelas contribuições ao longo desses anos.

Ao Prof. Dr. Beny Lafer, pela oportunidade de fazer este estudo acontecer e pelo incentivo à pesquisa.

A todos os colegas do PROMAN (Programa de Transtorno do Humor Bipolar), do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq – HC FMUSP) pelo apoio, suporte e orientações.

A Dra. Lee Fu I e ao Dr. Miguel Ângelo Boarati, pela parceria, pelo suporte e constante apoio durante esses anos.

Ao apoio financeiro concedido pela CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Demanda Social no período de novembro de 2010 a fevereiro de 2011.

Ao apoio financeiro concedido pela FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, período de março de 2011 a outubro de 2012 (Processo: 2010/14708-7).

Aos estatísticos Tiago Mendonça e Bernardo dos Santos, pelas colaborações e parcerias com seus conhecimentos em estatística.

A Dra. Cristiana Castanho de Almeida Rocca, por me ajudar com dados importantes para o estudo, sendo sempre disponível, acolhedora e incentivadora. Agradeço também todos os neuropsicólogos envolvidos nesta pesquisa, especialmente Ana Paola Gurgel e Carolina Fuentes Moreira.

A Vivian Pereira, Michelle Silva e Taís Albuquerque, pelo suporte e pela atenção.

A Eliza Fukushima e Isabel Ataide, pela disponibilidade e pelas informações sobre o regimento da pós-graduação.

A Erika H. Hayashi, Maria Umbelina Santos de Jesus, da Biblioteca Dr. Paul Janssen- Instituto de Psiquiatria – HC FMUSP, pela prontidão em me ajudar e, principalmente, por ouvirem as minhas angústias, me acolhendo e me incentivando durante esses anos.

Ao meu noivo, Guilherme, o ser humano mais puro e sincero que eu já conheci, meu agradecimento mais do que especial por ter acompanhado de perto o desenvolvimento desta Dissertação, muitas vezes acreditando mais em mim do que eu mesma, me ajudando e sendo o melhor ouvinte que eu poderia ter. Agradeço por todo seu amor, carinho, apoio e cuidado, pela sua paciência, compreensão e sabedoria em lidar com minhas dificuldades e angustias.

Ao meu pai, Antônio Francisco e a minha mãe, Sônia, por me ensinarem os valores dos estudos e dos laços familiares. Por estarem sempre me apoiando e me incentivando em todas as minhas decisões pessoais e profissionais. Pelo amor e pela paciência. Palavras jamais farão jus ao que eu sinto por eles.

A minha irmã, Camila, pela amizade, pelo carinho, pelos incentivos e por estar sempre ao meu lado, nunca me deixando desacreditar.

A família Roganti (avós, tio, tia e primas), pelo constante carinho e por compreenderem a minha ausência.

A família Ferreira, minha nova família, por serem pessoas maravilhosas e generosas, sempre me apoiando durantes esses anos.

A minha grande amiga Mônica Freitas da Silva, pela grande amizade, pela paciência, pelas palavras carinhosas, pelo incentivo e apoio constantes.

A Diana Ferreira Branco, por me ouvir pacientemente e me acolher.

A Paula Penatti Maluf, por me ensinar que entre o preto e o branco há uma gradação de cinzas.

Ao Luiz Fernando Carrijo da Cunha, que em tão pouco tempo me abriu para o mundo de uma forma encantadora.

#### LISTA DE ABREVIATURAS

THB Transtorno do Humor Bipolar

CID-10 Classificação Internacional de Doenças

DSM-IV Manual Diagnóstico e Estatístico para Transtornos Mentais, 4ª

edição

THBIA Transtorno do Humor Bipolar na Infância e na Adolescência

K-SADS-PL Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for

School-Age Children - Present and Lifetime Version -

Entrevista para Transtornos Afetivos e Esquizofrenia para

Crianças em Idade Escolar – Versão para o Presente e Durante

a Vida.

YMRS Young Mania Rating Scale – Escala de Mania

CDRS Children's Depression Rating Scale – Escala de Gravidade de

Depressão

C-GAS A children's Global Assessment Scale – Escala de

Funcionamento Global

CGI Clinical Global Impression Scale – Escala de Impressão

Global

WASI Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence – Escala

Abreviada de Inteligência de Wechsler

ABIPEME Escala Socioeconômica e Demográfica das Classes -

Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisas de Mercado

PAHCL Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas

PACLTE Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos

**Expositivos** 

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Critérios para Episódio Maníaco, DSM-IV-TR
Tabela 2. Critérios para Episódio Depressivo Maior, DSM-IV-TR
Tabela 3. Características Sócio-demográficas da amostra
Tabela 4. Características Clínicas da amostra
Tabela 5. Desempenho de crianças com THB versus controles saudáveis segundo o
Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas
Tabela 6. Desempenho de crianças com THB versus controles saudáveis segundo o
Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos (Antes da Leitura) 69
Tabela 7. Desempenho de crianças com THB versus controles saudáveis segundo o
Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos (Durante Leitura
Silenciosa)
Tabela 8. Desempenho de crianças com THB versus controles saudáveis segundo o
Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos (Durante Leitura
Oral)71
Tabela 9. Desempenho de crianças com THB versus controles saudáveis segundo o
Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos (Depois da Leitura)

# LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relação entre Habilidades Cognitivo-Linguísticas e estratégias de ace	SSO
para avaliação.	47
Ouadro 2 - Relação dos Textos Expositivos	53

#### **RESUMO**

Moreira CRL. Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas, Metalinguísticas e de Leitura em crianças portadoras de Transtorno do Humor Bipolar [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2013.

O Transtorno do Humor Bipolar (THB) é caracterizado por alterações no humor, comportamento e cognição. A aprendizagem da leitura é um processo cognitivo complexo que exige dos escolares o uso de componentes fonológicos, sintáticos e semânticos da linguagem, fazendo, portanto, com que seja utilizada a habilidade metalinguística de reflexão da linguagem oral sobre a escrita. Objetivos: Avaliar os processos cognitivo-linguísticos envolvidos na leitura e na escrita, as habilidades metalingusticas e a leitura em crianças com THB, comparadas a controles saudáveis. Hipóteses: Crianças com THB, comparadas a controles saudáveis, apresentarão: piores desempenhos nas habilidades cognitivo-linguísticas e metalinguísticas segundo o Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas e pior desempenho na compreensão da leitura utilizando o Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos. **Métodos**: Vinte (20) crianças foram selecionadas preenchendo os critérios, idade entre 6 anos e 11 anos e 11 meses, com diagnóstico de THB e quinze (15) crianças controles saudáveis, com idade entre 6 anos e 11 anos e 11 meses e ausência de transtornos psiquiátricos da infância e da adolescência do eixo I, de acordo com os critérios do DSM-IV. Todos os participantes foram incluídos se alfabetizados e com QI>70. Foram utilizados os protocolos: *Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas* (PAHCL) e o Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos (PACLTE). Na análise estatística, adotamos p < 0,05 para testar as hipóteses. Inicialmente aplicamos aos dados quantitativos de cada grupo o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a suposição de normalidade. Para a comparação das variáveis numéricas entre os grupos, utilizamos testes t ou testes não paramétricos de Mann-Whitney de acordo com a adequação de cada variável. Para as variáveis categorizadas, foram utilizados testes qui-quadrados. Resultados: Segundo o PAHCL, crianças com THB, quando comparadas às crianças sem transtornos psiquiátricos, apresentaram piores desempenhos em: processamento visual e velocidade de processamento (p = 0.02), raciocínio lógico-matemático (p = 0.006), habilidades metalinguísticas (p = 0,005) e leitura e escrita (p = 0,03). Segundo o PACLTE, crianças com THB não apresentaram interesse e concentração (p = 0.05) e não fizeram hipóteses e antecipação do conhecimento antes da leitura (p = 0,04). Durante a leitura silenciosa, crianças com THB apresentaram piores desempenhos para padrão postural (p = 0.002) e para visão e musculatura ocular (p = 0.005). Durante a leitura oral, crianças com THB apresentaram piores desempenhos para padrão postural (p = 0,001), fluência na leitura (p = 0,004), para respeitar a pontuação textual (p = 0,006), visão e musculatura ocular (p < 0,001) e características da leitura (p = 0,003). Após a leitura, crianças com THB apresentaram piores desempenhos para identificar as ideias centrais que dão unidade e sentido global ao texto (p < 0.001), para estabelecer continuidade temática entre as ideias (p = 0.001) e para identificar a forma de organização das informações no texto (p < 0,001) quando comparadas às crianças sem transtornos psiquiátricos. Conclusões: Crianças com THB apresentam importantes déficits nas habilidades cognitivo-linguísticas, metalinguísticas e de leitura que podem comprometer seu processo de aprendizagem.

**Descritores:** crianças, transtorno do humor bipolar, cognição, aprendizagem

#### **ABSTRACT**

Moreira, CRL. Assessment of cognitive-linguistics abilities, metalinguistics and reading in children with Bipolar Disorder [dissertation]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2013.

Bipolar Disorder (BD) is characterized by affect, behavior and cognition disturbances. Learning how to read is a complex cognitive process that requires the utilization of phonological, syntactic and semantic components of the language, and as a consequence it requires also the of use the metalinguistic ability of reflection of the verbal language on the written language. Objective: To evaluate the cognitivelinguistic processes related to the reading and writing, the matalinguistic skills and the reading in BD children, compared to healthy controls. Hypotheses: BD children, when compared to healthy controls, would present a worse performance in cognitivelinguistic and metalinguistic skills, according to the Assessment Protocol of Cognitive-Linguistic Abilities, and a worse performance in reading comprehension according to the Assessment Protocol of Reading Comprehension. Method: Twenty (20) children were selected fulfilling the following criteria: age between 6 years and 11 years and 11 months and BD diagnostic criteria, according to DSM-IV; and fifteen (15) healthy controls children, aged between 6 years and 11 years and 11 months and absence of any Axis I DSM-IV psychiatric disorders. All participants should be literate and present an IQ>70. We utilized the following protocols: the Assessment Protocol of Cognitive-Linguistic Abilities (APCLA) and the Assessment Protocol of Reading Comprehension (APRC). In statistical analysis, we adopted the p < 0.05 to test the hypotheses. In order to compare the groups we used t tests or Mann-Whitney non-parametric tests for the numerical variables and chi-square tests for the categorized variables.

**Results:** According to the APCLA, BD children, when compared to healthy controls, presented a worse performance in: visual processing and processing speed (p = 0.02), logic-mathematical thinking (p = 0.006), metalinguistic skills (p = 0.005) and reading and writing (p = 0.03). According the APRC, BD children did not show interest and concentration (p = 0.05) and did not make hypotheses and knowledge antecipation before reading (p = 0.04). During silent reading, BD children presented a worse performance in postural pattern (p = 0.002) and in vision and ocular musculature (p = 0,005). During oral reading, BD children presented a worse performance in postural pattern (p = 0.001), reading fluency (p = 0.004), textual punctuation respecting (p = 0.006), vision and ocular musculature (p < 0.001) and reading characteristics (p = 0.003). After reading, BD children presented a worse performance in identifying the central ideas that unify and give an overall meaning to the text (p < 0,001), determining a thematic continuity among the ideas (p = 0,001) and identifying the organization form of the text information (p < 0.001) when compared to healthy controls. Conclusion: BD children present significant deficits in cognitive-linguistic, metalinguistic and reading abilities that may prejudice their learning process.

**Descriptors:** children, bipolar disorder, cognition, learning

## SUMÁRIO

	LISTA	DE ABREVIATURAS			
LISTA DE TABELAS					
	LISTA DE QUADROS				
RESUMO					
	ABSTR	ACT			
	1. INTF	RODUÇÃO	1		
1.1.		ORNO DO HUMOR BIPOLAR NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA			
1.2		Habilidades Cognitivo-Linguísticas			
	1.2.1	Processamento Auditivo			
	1.2.2	Processamento Visual e Velocidade de Processamento			
	1.2.3	Raciocínio Lógico Matemático			
	1.2.4	Habilidades Metalinguísticas			
	1.2.5	Leitura e Escrita			
1.3		MODELO DE AVALIAÇÃO DAS HABILIDADES COGNITIVO-LINGUÍSTICAS E A DIFICULD	DADE DE		
Apr	RENDIZAG	SEM			
1.4		MODELO DE COMPREENSÃO TEXTUAL E PRODUÇÃO TEXTUAL PROPOSTO POR KINTSO	CH E VAN		
Diji	к (1978)	,			
1.5	. ,	O TEXTO EXPOSITIVO			
1.6		ALTERAÇÕES COGNITIVO-LINGUÍSTICAS ENCONTRADAS NO TRANSTORNO DO HUMOR	Ł		
Bip	OLAR DA	Infância e da Adolescência			
1.7		JUSTIFICATIVAS	36		
	2. OBJI	ETIVOS	38		
2 1	Con		20		
		icos			
2.3.		ES ERIAL E MÉTODO			
	3. MA 1	ERIAL E METODO			
3.1		DESENHO DO ESTUDO	39		
3.2		AMOSTRA	40		
3.3		CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	41		
	3.3.1	Critérios de Inclusão para todos os participantes	41		
	3.3.2	Critérios de Inclusão para crianças portadoras de THB	41		
	3.3.3	Critérios de Inclusão para controles	41		
	3.3.4	Critérios de Exclusão para todos os participantes	41		
3.4		Avaliação Clínica	42		
	3.4.1	Entrevista Psiquiátrica	42		
	3.4.2	Escalas de Avaliação Clínica	42		
3.5		PROTOCOLOS UTILIZADOS			
	3.5.1	Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas	46		
	3.5.2	Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos	53		
3.6.	Análise	ESTATÍSTICA			
	3.6.1	Análise estatística dos Resultados	60		
	4. RESU	ULTADOS	61		
1 1		C	<b>C1</b>		
4.1		CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS DA AMOSTRA			
4.2		CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA AMOSTRA			
4.3		AVALIAÇÃO DE HABILIDADES COGNITIVO-LINGUÍSTICAS			
4.4	E DIGG	AVALIAÇÃO DA COMPREENSÃO LEITORA DE TEXTOS EXPOSITIVOS			
		CUSSÃO			
	6. CON	CLUSÕES	94		
	7 A N. 1877	XOS	0.5		
	8 REEL	ERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102		

### 1. INTRODUÇÃO

Estudos na população brasileira, sobre transtornos psiquiátricos na infância e na adolescência ainda são escassos. Por este motivo, há uma grande dificuldade em encontrar dados na literatura brasileira sobre linguagem e aprendizagem em crianças portadoras de Transtorno do Humor Bipolar (THB).

Diante deste contexto e da escassez de dados tanto na literatura brasileira quanto na literatura internacional sobre linguagem e aprendizagem em crianças com THB, esta pesquisa originou-se da observação de crianças portadoras de THB atendidas nas atividades do Programa de Transtorno Bipolar (PROMAN), coordenado pelo Prof. Dr. Beny Lafer, e no ambulatório de Serviço de Psiquiatria Infantil (SEPIA do IPq HC FMUSP), coordenado pela Dra. Lee Fu I.

Alterações cognitivas e de linguagem são observadas nos quadros de THB na infância, no entanto, não há informações a respeito de quais habilidades cognitivo-linguísticas e metalinguísticas estão, de fato, comprometidas.

A partir deste desconhecimento, esta dissertação pretende avaliar as habilidades cognitivo-linguísticas, metalinguísticas e de leitura em crianças portadoras de THB. O presente trabalho é um estudo que investiga um modelo de habilidades cognitivo-linguísticas e a compreensão da leitura utilizando dois protocolos para avaliar as habilidades cognitivo-linguísticas e a compreensão da leitura de textos expositivos em crianças portadoras de THB comparadas às crianças sem qualquer transtorno psiquiátrico do eixo I, de acordo com o DSM-IV.

Esta dissertação aborda um tema muito recente e pouco estudado, principalmente entre os profissionais da área da linguagem, por isso, o principal objetivo deste trabalho é auxiliar na construção do conhecimento sobre o presente

assunto e contribuir tanto para a atuação quanto para a investigação clínica com crianças portadoras de THB.

#### 1.1. Transtorno do Humor Bipolar na Infância e na Adolescência

O Transtorno do Humor Bipolar na Infância e na Adolescência (THBIA) passou por diversas etapas até ser considerado um diagnóstico possível nesta população. Primeiro houve a descrença de que essa doença pudesse acometer crianças, em seguida iniciou-se a investigação com os mesmos critérios usados em adultos.

Atualmente, o Transtorno do Humor Bipolar (THB) caracteriza-se por ciclagens de humor significativas entre mania (estado caracterizado principalmente por humor elevado ou irritável, diminuição da necessidade do sono, aumento da psicomotricidade) e depressão (estado de humor caracterizado principalmente por tristeza ou irritabilidade, pensamentos sobre morte e suicídio e falta de interesse por atividades anteriormente apreciadas, diminuição da psicomotricidade), que são acompanhadas por alterações nos padrões de sono, energia, atividade, atenção e impulsividade.

O THB é definido, segundo os principais sistemas classificatórios atuais (Organização Mundial da Saúde, 2008;DSM IV TR,2002), pela ocorrência de pelo menos um episódio de exaltação do humor (<u>Tabela 1</u>) (mania ou hipomania) ou estados mistos, caracterizados pela presença simultânea de sintomas depressivos e (hipo) maníacos; alternados com episódios de depressão (<u>Tabela 2</u>).

#### Tabela 1. Critérios para Episódio Maníaco, DSM-IV-TR

#### Critérios para Episódio Maníaco

- A. Um período distinto de humor anormal e persistentemente elevado, expansivo ou irritável, com duração mínima de 1 semana (ou qualquer duração, se a hospitalização se fizer necessária)
- B. Durante o período de perturbação do humor, três (ou mais) dos seguintes sintomas persistiram (quatro, se o humor é apenas irritável) e estiveram presentes em um grau significativo:
  - 1) auto-estima inflada ou grandiosidade
  - 2) redução da necessidade de sono (p.ex., sente-se refeito depois de apenas 3 horas de sono)
  - 3) mais loquaz do que o habitual ou pressão por falar
  - 4) fuga de ideias ou experiência subjetiva de que os pensamentos estão correndo
- 5) distratibilidade (i. é, a atenção é desviada com excessiva facilidade por estímulos externos insignificantes ou irrelevantes)
- 6) aumento da atividade dirigida a objetos (socialmente, no trabalho, na escola ou sexualmente) ou agitação psicomotora
- 7) envolvimento excessivo em atividades prazerosas com um alto potencial para consequências dolorosas (p. ex., envolvimento em surtos incontidos de compras, indiscrições sexuais ou investimentos financeiros insensatos)
  - C. Os sintomas não satisfazem os critérios para Episódio Misto
- D. A perturbação do humor é suficientemente grave a ponto de causar prejuízo acentuado no funcionamento ocupacional, nas atividades sociais ou relacionamentos costumeiros com outros, ou de exigir a hospitalização, como um meio de evitar danos a si mesmo e a terceiros, ou existem características psicóticas
- E. Os sintomas não se devem aos efeitos fisiológicos diretos de uma substância (p. ex., uma droga de abuso, um medicamento ou outro tratamento) ou de uma condição médica geral (p. ex., hipertireoidismo)

**Nota:** Episódios do tipo maníaco nitidamente causados por um tratamento antidepressivo somático (p. ex., medicamentos, terapia eletroconvulsiva, fototerapia) não devem contar para um diagnóstico de Transtorno Bipolar I.

#### Tabela 2. Critérios para Episódio Depressivo Maior, DSM-IV-TR

#### Critérios para Episódio Depressivo Maior

A. No mínimo cinco dos seguintes sintomas estiveram presentes durante o período de 2 semanas e representam uma alteração a partir do funcionamento anterior; pelo menos um dos sintomas é (1) humor deprimido ou (2) perda do interesse ou prazer

**Nota:** Não incluir sintomas nitidamente devidos a uma condição médica geral ou alucinações ou delírios incongruentes com o humor

1) humor deprimido na maior parte do dia, quase todos os dias, indicado por relato subjetivo (p. ex., sente-se triste ou vazio) ou observação feita por terceiros (p.ex., chora muito).

Nota: Em crianças e adolescentes, pode ser humor irritável

- 2) acentuada diminuição do interesse ou prazer em todas ou quase todas as atividades na maior parte do dia, quase todos os dias (indicado por relato subjetivo ou observação feita por terceiros)
- 3) perda ou ganho significativo de peso sem estar em dieta (p. ex., mais de 5% do peso corporal em 1 mês), ou diminuição ou aumento do apetite quase todos os dias.

Nota: Em crianças, considerar incapacidade de apresentar os ganhos de peso esperados

- 4) insônia ou hipersonia quase todos os dias
- 5) agitação ou retardo psicomotor quase todos os dias (observáveis por outros, não meramente sensações subjetivas de inquietação ou de estar mais lento)
  - 6) fadiga ou perda de energia quase todos os dias
- 7) sentimento de inutilidade ou culpa excessiva ou inadequada (que pode ser delirante), quase todos os dias (não meramente auto-recriminação ou culpa por estar doente)
- 8) capacidade diminuída de pensar ou concentrar-se, ou indecisão, quase todos os dias (por relato subjetivo ou observação feita por outros)
- 9) pensamentos de morte recorrentes (não apenas medo de morrer), ideação suicida recorrente sem um plano específico, tentativa de suicídio ou plano específico para cometer suicídio
  - B. Os sintomas não satisfazem os critérios para um Episódio Misto
- C. Os sintomas causam sofrimento clinicamente significativo ou prejuízo no funcionamento social ou ocupacional ou em outras áreas importantes da vida do indivíduo
- D. Os sintomas não se devem aos efeitos fisiológicos diretos de uma substância (p. ex., droga de abuso ou medicamento) ou de uma condição médica geral (p. ex., hipotireoidismo)
- E. Os sintomas não são mais bem explicados por Luto, ou seja, após a perda de um ente querido, os sintomas persistem por mais de 2 meses ou são caracterizados por acentuado prejuízo funcional, preocupação mórbida com desvalia, ideação suicida, sintomas psicóticos ou retardo psicomotor

O THB acomete de 1 a 3% na população adulta (Merikangas et al., 2011), 1,2% na população infantil (Van Meter et al., 2011) e até 60% dos adultos afetados apresentaram os primeiros sintomas antes dos 19 anos de idade (Lish et al., 1994; Birmaher et al., 2009).

A patogênese do THB envolve fatores biológicos e psicossociais tanto no que se refere ao diagnóstico, quanto à evolução e resposta terapêutica. Entre os fatores biológicos, ressalta-se o caráter hereditário da doença. Estudos familiares relatam um risco maior (em torno de 1,5% a 15,5%) para a doença em parentes de primeiro grau de pacientes com THB (Birmaher et al., 2009).

O início precoce está associado à pior prognóstico em geral e, particularmente, a ciclagem rápida, ideação suicida e comorbidade com transtornos relacionados ao abuso/dependência de substâncias e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) (Goldstein, Birmaher, 2012).

Estudos de seguimento mostram altas taxas de recidiva na infância e na adolescência, embora entre 40% e 100% dos jovens com THB se recuperam (permaneçam assintomáticos por pelo menos dois meses), cerca de 80% desses jovens terão novos episódios (Birmaher et al., 2006; DelBello et al., 2007; Geller et al., 2008).

Outra característica marcante desta população são as altas taxas de comorbidades. Em amostras ambulatoriais, as taxas de comorbidades foram: 59 a 71% com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH); 38 a 71% com Transtorno Opositor Desafiador (TOD), 7 a 35% com Transtornos de Conduta (TC), 17 a 59% com Transtornos Ansiosos, 38% com Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC), e 2 a 35% com abuso de substâncias (Faraone et al., 1997b;

Kowatch et al., 2000; Caetano et al., 2006). A presença de comorbidade foi significativa também em amostra da comunidade em pacientes com Transtorno do Humor Bipolar sem outra especificação (THB-SOE): 11% de TDAH, 22% de abuso de substâncias e transtornos disruptivos e 33% com ansiedade (Lewinsohn et al., 1995; Lewinsohn et al., 2003).

O Transtorno de Humor Bipolar na Infância e na Adolescência (THBIA) afeta o desenvolvimento psicossocial da criança, assim como aumenta o risco para abuso de substâncias, suicídio e problemas acadêmicos, sociais e legais (Birmaher et al., 2007; Axelson et al., 2006; Pavuluri et al., 2005).

#### 1.2 Habilidades Cognitivo-Linguísticas

O processo de aprendizagem da leitura está relacionado aos processos perceptuais, linguísticos e cognitivos. Dessa maneira, para compreendermos melhor essa aprendizagem, é necessário verificar o uso de habilidades do processamento auditivo, do processamento visual e a velocidade de processamento, do raciocínio lógico-matemático e do processamento fonológico, como a consciência fonológica e a memória operacional fonológica em populações de leitores (Capellini et al., 2007).

Para que ocorra a apropriação do sistema de leitura e escrita é necessário que a criança desenvolva os componentes cognitivo-linguísticos e suas habilidades. Tais habilidades incluem atenção, reflexão, manipulação, armazenamento da informação e capacidade de pensar a respeito dos aspectos constituintes da própria língua, capacidade essa conhecida como consciência fonológica (Gray e McMcutchen, 2006; Araújo e Minervino, 2008; Hogan et al., 2011). Dessa forma, para que ocorra o domínio do sistema alfabético da escrita é necessária a percepção de que as palavras escritas são formadas por unidades menores que a sílaba, ou seja, o escolar deve

compreender que as letras correspondem a segmentos sonoros sem significados, os fonemas; para que consiga realizar com êxito a correspondência grafofonêmica (Gindri, Keske-Soares e Mota, 2007; Camargo e Navas, 2008; Piasta e Wagner, 2010).

A consciência fonológica evolui de uma atividade inconsciente e desprovida de atenção para uma reflexão intencional e com atenção dirigida. Essa evolução parte do desenvolvimento conjunto do aspecto cognitivo-linguístico por meio da construção de memórias lexicais e fonológicas, que têm em sua subjacência o desenvolvimento do processamento auditivo e visual (Apel e Masterson, 2006).

Propomos avaliar as habilidades cognitivo-linguísticas dentro do seguinte modelo: 1) processamento auditivo, 2) processamento visual e velocidade de processamento, 3) raciocínio lógico-matemático, 4) habilidades metalinguísticas e 5) leitura e escrita.

Neste modelo, o **Processamento Auditivo** é necessário para o pleno domínio do sistema linguístico, tanto na modalidade oral como na escrita. O processamento auditivo refere-se à eficiência e à eficácia com a qual o sistema nervoso central utiliza as informações auditivas, sendo responsável por agrupar, identificar e selecionar os sons de acordo com a sua similaridade ou diferença (Pinheiro, Oliveira e Germano, 2011). Da mesma forma, o **Processamento Visual** é responsável por captar informações do ambiente visual, identificando, selecionando e distinguindo de forma aprimorada e detalhada os estímulos (Pinheiro, 2011). Para tanto, a **Velocidade de Processamento** é importante como uma habilidade de processar símbolos visuais que deve se caracterizar pela rapidez em decodificar símbolos, de forma precisa e sucessiva, sendo considerada, por diversos pesquisadores, um

aspecto importante para o alcance do reconhecimento automático das palavras durante a leitura. Quanto maior a habilidade de reconhecer palavras escritas, rápida e corretamente, mais adequados estão os componentes cognitivos envolvidos, entre eles, a memória fonológica de trabalho, o acesso ao léxico mental, a organização e o processamento das informações visuais, a retenção e a manipulação das informações (Cardoso-Martins e Pennington, 2001; Swanson, Kehler e Jerman, 2010; Furnes e Samuelsson, 2011).

O Raciocínio lógico-matemático é uma função cerebral complexa; em uma operação aritmética simples, vários mecanismos cognitivos são envolvidos, como por exemplo, o processamento verbal e/ou gráfico da informação, percepção, reconhecimento e produção de números, representação número/símbolo, discriminação visuo-espacial, memória de curto e longo prazo, raciocínio sintático e atenção. Diferentes habilidades podem estar prejudicadas quando há prejuízos na matemática, incluindo habilidades linguísticas e perceptuais (reconhecer ou ler símbolos numéricos ou aritméticos e agrupar objetos em conjuntos) e habilidades de atenção (copiar corretamente números, lembrar de somas e observar os sinais da operação) (Bastos, 2006).

As habilidades Metalinguísticas são as tarefas que envolvem a habilidade de identificar, refletir e manipular segmentos linguísticos, abrangendo a capacidade de operar rimas, aliteração, sílabas e fonemas, além da capacidade de reflexão para consultar e comparar, que avaliam o desempenho de crianças e permitem analisar as capacidades e habilidades cognitivo-linguísticas e prever as condições de processamento subjacentes de informações - auditivas e visuais, são as atividades

mais importantes para verificar o desenvolvimento dessas habilidades (Ferrante, Borsel e Pereira, 2009; Ukrainetz, Nuspl, Willkerson e Beddes, 2011).

No final do nosso modelo, a aprendizagem da **Leitura e Escrita**, que requer o desenvolvimento de habilidades que permitam que o escolar desenvolva e adquira a habilidade de pensar e refletir sobre a própria língua; essas habilidades incluem atenção aos aspectos da língua (níveis morfológicos, fonológico e sintático), e não apenas ao seu conteúdo (nível semântico). No entanto, há uma condição básica para o uso escrito da língua, que é a apropriação do sistema alfabético, o qual envolve um aprendizado mais específico, relativo aos componentes do sistema fonológico e as suas interrelações (Gray & McMcutchen, 2006; Araújo & Minervino, 2008; Hogan, Bowels, Catts e Storkel, 2011).

Abaixo, discorremos sobre cada um dos componentes do modelo proposto para avaliar as Habilidades Cognitivo-Linguísticas.

#### 1.2.1 Processamento Auditivo

A relação da audição com o processo de aquisição da linguagem envolve a detecção do som, a atividade de responsabilidade do sistema auditivo periférico e o processamento dessa informação pelo sistema auditivo central, ou seja, as etapas de análise e interpretação dos sons, de responsabilidade do sistema auditivo nervoso central. Quando utilizamos somente a terminologia processamento auditivo, estamos então nos referindo a todas as habilidades auditivas em conjunto, desde a detecção até a compreensão da mensagem acústica.

Apesar de habilidades como consciência fonológica, atenção e memória para informação auditiva, síntese auditiva, compreensão e interpretação de informação apresentada auditivamente dependerem da função auditiva central íntegra, essas

habilidades são consideradas funções superiores de linguagem e, assim, não estão incluídas na definição de processamento auditivo central (Asha, 2005).

A memória auditiva a curto prazo é outra habilidade auditiva importante para a leitura e a escrita, pois o conteúdo que está sendo escrito ou que acabou de ser lido deve ficar armazenado nessa memória para que o escritor/leitor possa seguir em frente sem perdê-lo. Estudos têm apontado déficits na memória auditiva a curto prazo em indivíduos apresentando problemas de leitura-escrita (Seigel, 1988, 1992; Felippe, 2000; Tazinazzio et al., 2000), sendo que alguns autores levantam a hipótese de que um déficit no processamento temporal é a causa das dificuldades em todos os aspectos linguísticos do processamento da informação (Share, 1995; Capovilla e Capovilla, 1997).

Desordens do processamento auditivo estão intimamente relacionadas a dificuldades na linguagem oral e escrita (Musiek, 1989; Northern & Downs, 1989), pois a audição é a principal via de entrada para a aquisição da linguagem oral (Mann e Brady, 1988).

A dificuldade no Processamento Auditivo Central (PAC) pode estar associada a dificuldades de linguagem, fala e aprendizagem. No entanto, esta relação não é simples, uma vez que a privação auditiva não tem o mesmo impacto em todas as pessoas, devido à organização cerebral individual e às condições que afetam sua organização, como idade desenvolvimental e cronológica, experiência e tempo de linguagem; habilidades cognitivas, incluindo atenção e memória; educação; ambiente social, cultural e linguístico; medicação; motivação; habilidades motoras e outras variáveis podem influenciar no desempenho dos indivíduos (Asha, 2005; Musiek, Chemak, 2007; Bellis, 2003).

O Transtorno de Processamento Auditivo Central (TPAC), por sua vez, é uma falha no processamento neural do estímulo auditivo, que embora possa coexistir, não é resultado de uma disfunção em outras modalidades (Asha, 2005).

Apesar do TPAC poder coexistir com outras desordens, em quadros que frequentemente apresentam dificuldades de compreensão de linguagem falada e /ou escrita – síndrome do espectro autista ou TDAH – nem sempre essas dificuldades são devidas à déficit de PAC, mas sim, à funções superiores. Por isso, não seria apropriado aplicar o diagnóstico de TPAC para dificuldades auditivas apresentadas por essas crianças (Musiek, Chermak, 2007; Bellis, 2003).

Sendo assim, os termos processamento de linguagem e processamento auditivo não são sinônimos; embora as desordens de linguagem e de processamento auditivo podem levar a sintomas comportamentais similares (Asha, 2005).

Tallal (1980) hipotetizou que as dificuldades de leitura estariam correlacionadas à disfunção perceptual auditiva básica e afetariam a habilidade para aprender a usar habilidades de consciência fonológica adequadamente e que, provavelmente, comprometimentos linguísticos ou cognitivos possam ser resultantes de problemas perceptuais mais primários.

Outros estudos sugerem que é possível que um déficit de processamento temporal primário possa resultar em uma forma de privação auditiva, que altere as conexões existentes no sistema auditivo, acarretando em prejuízos para outros níveis de processamento da informação (Bailey e Snowling, 2002).

Alguns autores sugerem que crianças com distúrbios de linguagem, aprendizagem e/ou atenção, em razão do seu déficit básico no processamento da

informação auditiva, não são hábeis para estabelecer uma conexão estável e invariante de representações fonêmicas (Breier et al., 2003).

#### 1.2.2 Processamento Visual e Velocidade de Processamento

A leitura envolve uma tarefa de processamento visual dinâmica que requer a análise e a integração de informações de padrões visuais, por meio de sequências de movimentos oculares, além de todas as informações que acontecem entre uma fixação e a outra seguinte (Santos, Navas; 2002).

O processamento visual parece desempenhar um papel importante na extração lógica de informações sintática e semântica do texto, assim como para corrigir algo lido errado, para reexaminar partes interessantes ou para verificar detalhes relevantes (Santos, Navas; 2002).

Desse modo, alterações no processamento visual, apesar de não serem um fator primário e determinante, podem ter uma contribuição significativa nas dificuldades de leitura e escrita, por suas implicações no sentido de não garantirem a aquisição das informações contidas no texto a ser lido (Santos, Navas; 2002).

A velocidade de processamento é um fator importante para a leitura textual fluente, havendo correlação entre o desempenho em tarefas de nomeação rápida e o desempenho em medidas de leitura fluente de textos (Cardoso-Martins e Pennington, 2001).

O exame da velocidade de processamento da informação, no que se refere ao tempo de reação nas tarefas solicitadas, envolvendo nomeação rápida de figuras e números, também deve ser considerado na análise da discriminação e memória fonológica (Capovilla & Capovilla, 2002).

Stivanin e Scheuer (2005) apontam que nomear figuras e números é uma das maneiras de investigar como informações linguísticas vão sendo armazenadas ao longo do desenvolvimento e como podem ser recuperadas diante de um estímulo.

#### 1.2.3 Raciocínio Lógico Matemático

Segundo Geary (1995), há uma capacidade inata para habilidades quantitativas que inclui uma compreensão implícita de numerosidade, ordinalidade, contagem e aritmética simples. Essa capacidade se desenvolve gradualmente no decorrer dos anos pré-escolares, juntamente com a linguagem e sua estruturação (Geary, 2000). Com a inserção no Ensino Fundamental, as crianças aprendem a representar os números por meio do processamento simbólico (p.ex., palavras, numerais, ideogramas), o que permite a manipulação e a comparação de quantidades precisas (Mundy & Gilmore, 2009). Uma vez que as habilidades quantitativas adquirem características culturais (Geary, 2000; von Aster & Shalev, 2007), fatores linguísticos, culturais e pedagógicos têm diferentes efeitos nos diversos componentes das habilidades matemáticas e podem, em alguns casos, afetar a aprendizagem escolar (Dellatolas, von Aster, Braga, Meier, & Deloche, 2000).

Segundo McCloskey, Caramazza e Basili (1985), a representação numérica baseia-se em dois componentes: o processamento numérico e o cálculo. O processamento numérico englobaria tanto a compreensão numérica, ou seja, o entendimento da natureza dos símbolos numéricos e de suas quantidades quanto a produção numérica, isto é, a escrita, a leitura e a contagem de números ou objetos. Por outro lado, o cálculo se refere ao processamento dos símbolos (p. ex. +, -, × ou ÷) ou palavras operacionais (p. ex. mais, menos, vezes, dividir), à recuperação junto

à memória de longo prazo de fatos aritméticos básicos (p. ex. tabuada) e à execução de procedimentos de cálculos aritméticos.

De acordo com Baddeley (1986) a memória operacional é a capacidade de manipular e reter informações por curtos períodos de tempo e está associada à resolução de problemas. Essa habilidade também é responsável pelo resgate das informações em conjunto com a memória de longo prazo. Conforme o modelo proposto por Baddeley e Hitch (1974) a memória operacional é formada por, pelo menos, três componentes: o esboço visuoespacial, para armazenamento de informações visuoespaciais; a alça fonológica, para retenção de informações verbais; e o executivo central, um controlador atencional responsável pela manipulação da informação.

A avaliação do cálculo, por tarefas como cálculo mental e problemas aritméticos, apresenta peculiaridades. No primeiro, as operações aritméticas são estruturadas enquanto no segundo, a criança deve ouvir e interpretar os aspectos sintáticos e simbólicos do enunciado, discriminar as informações relevantes, identificar a incógnita e a sua posição e, então, realizar as operações matemáticas apropriadas à resolução do problema (Haydu & cols, 2006). Prejuízos na resolução de problemas aritméticos apresentados na forma de sentença (*word problems*) podem decorrer de falhas:

- 1) na produção numérica a partir do enunciado (McCloskey et al., 1985);
- 2) no processamento dos símbolos ou palavras operacionais e na execução de procedimentos de cálculos aritméticos (McCloskey et al., 1985);
- 3) na identificação da posição da incógnita na sentença linguística (Haydu et al., 2006; Fayol, 1996; Chahon, 2006);

4) na memória operacional (Baddeley, 1986; Schuchardt et al., 2008).

Lagace, Kutcher e Robertson (2003) avaliaram a habilidade matemática em adolescentes com THB tipo I, adolescentes com depressão e adolescentes sem transtornos psiquiátricos com média de idade de 19,4 anos. Adolescentes com THB apresentaram desempenho significativamente menor em matemática quando comparados com adolescentes com transtorno depressivo maior e adolescentes controles. Os resultados para o teste de inteligência não-verbal não foram significativamente diferentes entre os grupos. Adolescentes com THB levaram mais tempo para completar a avaliação e 9% destes adolescentes relataram desempenho acima da média para matemática, em comparação com os outros grupos.

A partir desse estudo, Lagace, Kutcher e Robertson (2003) concluíram que adolescentes com THB têm um perfil específico para o desempenho da matemática, diferenciando-os dos grupos de adolescentes com depressão e dos adolescentes sem transtornos psiquiátricos. Segundo os autores, esses déficits em matemática não poderiam ser explicados apenas por déficits globais de inteligência não-verbal ou do funcionamento executivo, mas que estes resultados iniciais sugerem a necessidade de avaliação especializada da matemática como parte de um abrangente plano de tratamento de acompanhamento clínico.

No nosso estudo, optou-se por utilizar cálculos matemáticos ao invés de problemas aritméticos, para evitar avaliar duas habilidades em uma mesma atividade, interpretação e compreensão de um enunciado e raciocínio lógico. A habilidade de leitura será avaliada separadamente, através de textos expositivos.

#### 1.2.4 Habilidades Metalinguísticas

A comunicação não é exclusiva da espécie humana, porém a fala e a escrita da forma como se apresentam são únicas no ser humano. Lent (2001) define linguagem como um sistema de comunicação que envolve a emissão de uma mensagem por um emissor e a sua compreensão por um receptor. Têm-se assim dois pólos que envolvem a linguagem, a emissão e a compreensão que devem estar presentes para que a linguagem possa ser constituída de forma efetiva.

Tanto a linguagem oral (que envolve uma emissão oral e uma recepção auditiva) quanto a linguagem escrita (que envolve uma emissão motora e uma recepção visual) servem para expressar o conhecimento, as sensações e os sentimentos e constituem-se a partir das mesmas bases de conhecimento e das mesmas habilidades de planejamento. Porém as informações sobre a fala e a escrita estão estocadas em léxicos distintos e os processos cognitivos relacionados diferenciam-se à medida que se aproximam dos estágios finais de processamento, uma vez que originam respostas orais ou motoras (Stanovich, 1982).

As unidades mais simples da linguagem falada são os fonemas, sendo estes, sons distintos e, quando associados com outros sons formam sílabas e palavras. Os processos perceptivos também estão diretamente relacionados com a produção e a compreensão da linguagem (Ingram, 1976; Ingram, 1992; Stoel-Gammom et al., 1985;Szabo et al., 1998).

A união desses traços perceptivos resulta nos fonemas no caso da expressão oral e nos grafemas no caso da escrita. São os fonemas e os grafemas que permitem a elaboração de significantes para representar determinados significados (Santos, Navas, 2002).

Essa associação de um significante (forma oral ou escrita) a um significado (conteúdo) é denominada de semântica. O léxico torna-se assim um armazenamento individual que envolve a relação direta entre os sons dos fonemas, sílabas e palavras, a gramática que acompanha determinada palavra e o conteúdo final de significados que os envolve (Santos, Navas, 2002).

As palavras se associam em frases cujo conjunto de regras gramaticais é denominado sintaxe. Além de estruturar as frases, a sintaxe é importante, pois o significado expresso também se relaciona com a utilização da estrutura sintática. Dessa forma, só é possível a expressão e a compreensão de conteúdos semânticos complexos com o apoio de regras sintáticas (Van Dijk, 1985).

Porém, utilizar somente palavras de vocabulário e de gramática e uma estrutura sintática coerente não é suficiente para que possamos produzir ou compreender uma frase, quanto mais um texto. Para a produção, por exemplo, é necessário ter um foco atencional bem delimitado, escolher as palavras corretas, utilizar regras gramaticais para uni-las de acordo com as regras de uma determinada língua e gerar comandos motores para a expressão das ideias. No caso da compreensão faz-se necessário acionar o sistema atencional e coordenar as informações sensoriais com a gramática e o vocabulário e enviar as informações para os sistemas de memória e ao raciocínio (Capellini, 2006).

A habilidade metalinguística refere-se à habilidade de pensar a própria língua; que inclui as habilidades metalinguísticas sintática, semântica e fonológica.

Para Capellini e Ciasca (2000), a consciência linguística não emerge de forma repentina, mas sim, em um continuum de etapas evolutivas sucessivas, não necessariamente lineares. Resulta do desenvolvimento e amadurecimento biológico

em constantes trocas com o meio ou contexto, e é favorecida pelas complexas tarefas linguísticas a que é submetido, inclusive o aprendizado da leitura.

A consciência fonológica é uma parte integrante da consciência metalinguística e está relacionada com a habilidade de refletir e manipular os segmentos da fala, abrangendo, além da capacidade de reflexão (consultar e comparar), a capacidade de operar com rimas, aliteração, sílabas e fonemas (contar, segmentar, unir, adicionar, suprimir, substituir e transpor) (Capellini, Ciasca, 2000; Santos, Siqueira, 2002).

Dessa forma, podemos dizer que as habilidades de processamento fonológico seriam pré-requisitos para a aquisição da linguagem escrita e, ao mesmo tempo, a competência em leitura e escrita promoveria o desenvolvimento dos níveis mais refinados de processamento fonológico. Estes, por sua vez, promovem níveis mais avançados da leitura, gerando uma relação de causalidade recíproca (Capellini, Ciasca, 2000).

#### 1.2.5 Leitura e Escrita

Antes da alfabetização, a criança já desenvolveu habilidades necessárias para a aquisição da leitura e da escrita, o que significa, na teoria do processamento da informação, que já possui unidades de reconhecimento auditivo, de produção e compreensão da fala. Por meio da alfabetização, a criança desenvolverá os sistemas de reconhecimento e de produção da linguagem escrita, integrando-os àqueles que já possui, para produção da linguagem oral (Barrera, Maluf, 2003; Capellini, 2003; Pinheiro, 1994).

A leitura envolve uma variedade de processos que se iniciam na identificação visual das letras até a compreensão do conteúdo e do contexto da palavra escrita. A maioria dos modelos psicolinguísticos de leitura descreve, ao menos, três níveis

envolvidos nessa atividade: a análise ortográfica das formas visuais das palavras, o processo fonológico associado aos sons da língua e a análise semântica do significado das palavras e frases (Katzir et al., 2005).

O objetivo da escrita não é simplesmente o registro da fala, mas também transmitir mensagens por meio de um sistema convencional que representa conteúdos linguísticos, pressupondo uma análise da linguagem (Santos, Navas, 2002).

O poder do alfabeto para representar a língua, independentemente da complexidade de sua estrutura fonológica, é inegável, pois os leitores dos sistemas alfabéticos podem ler palavras que nunca tenham visto antes sem ter que memorizar padrões simbólicos correspondentes a elas. Isto não significa que a leitura e a escrita alfabética sejam aprendidas com mais facilidade do que outros sistemas de escrita. O processo de associação grafema-fonema, que exige o desenvolvimento de capacidades de análise e síntese de fonemas, é apenas uma das condições para se aprender a ler e escrever (Santos, Navas, 2002).

A complexidade da ortografia é, por certo, uma fonte de dificuldade para a criança aprender a ler, mas, segundo Morais (1995), a razão principal de fracasso parece ser a dificuldade apresentada por algumas crianças, mesmo em línguas com ortografia quase que inteiramente regular, na descoberta do fonema, chave para a compreensão do princípio alfabético da escrita.

Para descobrir o fonema, o aprendiz necessita adquirir e desenvolver a consciência fonológica, uma competência metalinguística que possibilita o acesso consciente ao nível fonológico da fala e a manipulação cognitiva das representações neste nível, que é tanto necessária para a aprendizagem da leitura e da escrita como

dela consequente. O desenvolvimento da consciência fonológica tem sido frequente e consistentemente relacionado ao sucesso de aprendizagem da leitura e da escrita (Bowey, Cain e Ryan, 1992).

A relação entre consciência fonêmica, consciência fonológica no âmbito do fonema, e a aquisição de leitura é recíproca bidirecional, ou seja, à medida que a consciência fonológica se desenvolve, facilita o aprendizado da leitura, que, por sua vez, propicia o estabelecimento da consciência fonêmica (Santos, Navas, 2002).

A aquisição da leitura e da escrita requer um ensino formal mesmo em se tratando de crianças inteligentes e saudáveis, enquanto para a aquisição da linguagem oral é necessário, apenas, que tais crianças sejam criadas em um ambiente estimulante, no qual a linguagem seja utilizada. Além disso, o que leva o aprendizado da leitura e da escrita a ser mais difícil é o fato de que a fala, ou a articulação da linguagem oral, não é composta de sons isolados, o que torna a representação alfabética uma abstração (Santos, Navas, 2002).

O fonema surge com a experiência da linguagem oral, como resultado das interações entre o crescimento de vocabulário e as limitações de desempenho. No início, ele aparece como uma unidade perceptual implícita, utilizada para o processamento básico de fala; somente com a utilização em atividades relacionadas com a escrita e a leitura torna-se uma unidade de processamento explícita (Walley, 1993; Metsala, 1997).

Seriam explicadas, dessa maneira, as diferenças individuais no desenvolvimento da consciência fonológica e, consequentemente, no sucesso do aprendizado de leitura e escrita (Brady, 1991). Quando a representação é estabelecida de forma incompleta e imprecisa, pode haver falhas no processamento

fonológico em geral, afetando, por sua vez, habilidades específicas como discriminação, nomeação, memória visual e consciência fonológica, que dependem, em última instância, da integridade das representações fonológicas (Snowling, 1995).

No Brasil, é muito reduzida a quantidade de instrumentos e de estudos que avaliam a aprendizagem do ponto de vista das habilidades necessárias para a aquisição de um sistema de escrita alfabético.

Geralmente, o que encontramos, são estudos que se propõem a mensurar de forma quantitativa e qualitativa as habilidades de leitura. Na maioria das vezes, a análise do comportamento cognitivo-linguístico e metalinguístico fica comprometida do ponto de vista do desempenho da criança com relação às habilidades necessárias para o desenvolvimento da leitura e da escrita. A presença desses estudos torna-se ainda mais escassa em crianças portadoras de transtornos psiquiátricos e, até o presente momento, não há nenhum em crianças com THB.

# 1.3 Modelo de Avaliação das Habilidades Cognitivo-Linguísticas e a Dificuldade de Aprendizagem

A importância que a leitura e a escrita exercem em nossa sociedade é inquestionável, assim como, infelizmente, o grande número de crianças com dificuldades nessas habilidades.

A dificuldade de aprendizagem pode ser entendida como um obstáculo ou barreira encontrada por crianças durante o período de escolarização, referente à assimilação ou à captação dos conteúdos propostos em situação de sala de aula. Tais dificuldades podem ser duradouras ou passageiras e ocorrerem em qualquer momento do processo ensino-aprendizagem, levando ao abandono da escola, à reprovação, ao baixo rendimento escolar, ao atraso no tempo de aprendizagem ou

mesmo à necessidade de ajuda especializada (Barthomoleu, Sisto e Rueda, 2006). Um estudo com crianças com THB descreveu que essas dificuldades levam ao abandono da escola, à reprovação, e ao baixo rendimento escolar (Pavuluri et al., 2009).

Não existe um consenso sobre a definição de dificuldades de aprendizagem. Segundo a literatura, as dificuldades de aprendizagem escolar se caracterizam por um grupo heterogêneo de manifestações, ocasionando baixo rendimento acadêmico nas tarefas de leitura, escrita e de cálculo matemático, e que frequentemente, são acompanhadas de déficits em habilidades sociais e problemas emocionais ou de comportamento, podendo levar ao desenvolvimento de sentimentos de baixa autoestima e inferioridade (Capellini, Butarelli e Germano, 2010). Assim, essa condição, quando persistente e associada a fatores de risco, presentes no ambiente familiar e social mais amplo, pode afetar negativamente o desenvolvimento do indivíduo e seu ajustamento em etapas subsequentes (Finestack, Fey e Catts, 2006; Salles, Parente e Freitas, 2010).

Alterações no desempenho cognitivo-linguístico podem influenciar a percepção dos segmentos da fala e no reconhecimento de elementos necessários para a formação e identificação de palavras. Por isso, torna-se de grande importância verificar se crianças apresentam algum déficit em habilidades cognitivo-linguísticas. Além disso, a análise de variáveis que compõem essas habilidades pode confirmar a presença de alterações que poderão comprometer o futuro aprendizado escolar (Capovilla, Capovilla e Suiter, 2004; Capellini et al., 2010).

Para identificar possíveis alterações no desempenho cognitivo-linguístico e testar a hipótese proposta nesta pesquisa, este estudo fez uso de um teste para avaliar

diferentes aspectos do processamento cognitivo-linguístico, visando conhecer o perfil das associações e auxiliando na identificação de habilidades alteradas em crianças com THB.

# 1.4 Modelo de Compreensão Textual e Produção Textual proposto por Kintsch e Van Dijk (1978)

O presente estudo apresenta o modelo de compreensão textual proposto por Kinstch e Van Dijk (1978), por ser o modelo que melhor descreve as operações mentais envolvidas nos processos de compreensão e elaboração textuais.

Kintsch e Van Dijk descrevem as operações mentais envolvidas nos processos de compreensão e elaboração de textos e apresentam um modelo de processamento psicológico, baseado na estrutura semântica do texto, delineado em três conjuntos de operações:

- a) um conjunto referente ao texto global;
- b) um conjunto de operações que condensam o significado total do texto;
- c) um conjunto de ações que objetivam a geração de um novo texto a partir dos dados da memória e dos processos de compreensão.

Kintsch e Van Dijk (1978) apresentam uma distinção entre microestrutura e macroestrutura do texto. A microestrutura, diz respeito à coesão de elementos e segmentos entre as proposições (distintas ideias). Ou seja, a microestrutura é formada pelas distintas ideias e também pelas relações lineares que se estabelecem entre elas, cada proposição com a antecedente e a consequente. As proposições, por sua vez, contêm elementos como o predicado e os argumentos. Por outro lado, a macroestrutura de um texto é o conjunto de proposições (macroproposições) que serve para dar sentido, unidade e coerência global ao texto. Portanto, para passarmos

da microestrutura para a macroestrutura é necessário que as ideias particulares (proposições) sejam entendidas como componentes ou partes de um todo mais complexo, como exemplos de um conceito mais geral ou, finalmente, como mais relevantes que os restantes.

Para esses autores, a forma de fazer essa transposição (da microestrutura para a macroestrutura) é a atividade de resumo e, para compreender um texto, devemos encontrar as proposições globais em torno das quais cada um dos significados particulares encontram um sentido, conectando estas proposições. Em seguida, devemos construir, em nossa mente, uma representação hierárquica em que algumas ideias apoiam outras mais globais; e estas, outras igualmente globais e assim sucessivamente.

Kintsch e Van Dijk (1978) também distinguem os níveis de compreensão textual. Segundo os autores, as noções de compreensão superficial e de compreensão profunda tem correspondência com a distinção, entre texto-base (compreensão superficial) e modelo da situação (compreensão profunda). Para alcançar a compreensão superficial, os autores afirmam ser necessário criar em nossa mente uma base textual (texto base), conectando as distintas ideias entre si, linear e globalmente. Dessa forma, podemos interpretar o texto que lemos, resumi-lo, lembrá-lo e responder a questões literais.

Em contrapartida, os autores afirmam que um nível profundo de compreensão supõe unir a informação extraída do texto com o que já sabemos. Nesse momento reteríamos uma representação do mundo e /ou da situação, não mais do texto em si. Logo, para Kintsch e Van Dijk (1978), um modelo da situação permite resolver tarefas ou problemas novos que requerem um uso criativo da informação do texto.

No entanto, para criar uma representação situacional, é necessário um contato permanente entre o que o texto oferece e o que já sabemos. Sendo assim, é provável que o leitor primeiro procure formar uma representação coerente entre as ideias do texto, formando uma base textual. Somente depois será criado o modelo da situação, após a reflexão sobre o que leu.

Kintsch e Van Dijk (1978) também mencionam sobre diferentes níveis de compreensão no processo de leitura. Em um primeiro nível, os significados extraídos do texto formam um todo coerente e cada ideia deve guardar uma relação precisa (local e global) com o resto. É o que os autores denominam como texto-base (base textual). Neste primeiro nível, diferenciamos três níveis estruturais do texto: a microestrutura (identificação das proposições e conexão entre elas); a macroestrutura (ideia global que dota o texto de coerência e sentido) e a superestrutura (diferentes formas de organizar o texto).

O segundo nível de compreensão, supõe a integração das informações do texto com o resto de nossos conhecimentos até fundirem-se. Nesse caso, o que retemos em nossa mente não é o texto, mas o mundo ou situação que se refere nele. Esse segundo nível é denominado modelo de situação. A elaboração de um modelo da situação nos permite usar criativamente a informação, respondendo a perguntas cujas respostas não estão literalmente no texto.

Finalmente o terceiro nível é a natureza auto-regulatória da leitura. Relacionase com as estratégias metacognitivas: estabelecimento da meta, elaboração do plano, supervisão da compreensão e avaliação da compreensão da leitura em relação à meta estabelecida. Ao apresentar as ações envolvidas na compreensão – as metaestratégias – Kintsch e Van Dijk (1978) nos levam a pensar em um leitor frente ao texto a ser trabalhado. Estando sozinho nesta tarefa, ele não tem ninguém para indicar o caminho a seguir; ninguém para supervisioná-lo durante a leitura nem para saber se está conectando adequadamente os conteúdos com seus conhecimentos prévios e ninguém para avaliá-lo. Já não é possível interpelar o autor do texto para esclarecer seu significado, assim o próprio *leitor deve efetuar os esclarecimentos, detectar as dúvidas e buscar modelos para resolvê-las*. Estas ações os autores denominam de *supervisão*.

Os autores alertam para o fato de que um texto pode ser lido com objetivos diferentes, portanto cabe ao leitor selecionar um (objetivo) que possibilite a aproximação com o texto. Depois, é necessário prever e ordenar as ações que permitirão compreender a leitura, etapa denominada de planejamento. Para Kintsch e Van Dijk (1978), quando o leitor analisa se o grau de compreensão alcançado é aceitável ou não, relacionando a compreensão com a meta estabelecida, está realizando a avaliação. É exatamente a essas três estratégias: supervisionar, planejar e avaliar que os autores denominam metaestratégias, por operarem sobre outras atividades ou estratégias (estratégias operando sobre outras estratégias) e não sobre a informação do texto.

Assim, ao supervisionar (que é uma ação), operamos sobre outras ações (construir proposições, detectar sinais de organização). Enquanto uma parte de nós reconhece palavras ou constrói proposições, outra parte se ocupa em avaliar o processo (interrogamos a nós mesmos se determinada ideia ficou esclarecida, se realmente o significado de uma palavra está coerente). Quando planejamos, criando uma meta e um plano, operamos certas estratégias que se dispõem em uma ordem determinada para alcançar a meta prevista (primeiro uma leitura global, depois

adotando um critério para compreensão - leitura de parágrafos, capítulos). Finalmente, ao avaliar, nos comprometemos em atividades mediante as quais pomos à prova o resultado final obtido.

Kintsch e Van Dijk (1978) chamam a atenção sobre a importância das inferências na compreensão leitora. Os autores referem-se às inferências como sendo as ligações estabelecidas entre as informações implícitas oferecidas pelo escritor e as relações com o conhecimento prévio do leitor. Apontam as mesmas como responsáveis pela compreensão extratextual, ou seja, pela interpretação de pressuposições e ideias subentendidas. Objetivando auxiliar os leitores em sua passagem da microestrutura para a macroestrutura textual, os autores procuraram identificar e descrever as macrorregras que reduzem e organizam as informações mais detalhadas na microestrutura do texto.

A natureza geral das macrorregras é baseada na relação de acarretamento semântico (conceito relacional) e deve ser realizado na estrutura superficial com verbos, adjetivos, advérbios e os argumentos representam diferentes funções semânticas, tais como agente, objeto e meta. Na primeira macrorregra, denominada integração, uma sequência de proposições é substituída por outra totalmente nova, entendendo que essa sequência constitui as partes de um conceito mais amplo, os elementos do texto são parte de uma ideia mais complexa. A segunda macrorregra é a generalização. Mediante ela, dada uma sequência de proposições, substituímos os conceitos incluídos nessa sequência por um conceito supra-ordenado (uma generalização o menor possível para os elementos substituídos). Os elementos substituídos são entendidos como *exemplos do conceito* que vem substituí-los (brigar, rasgar, gritar são concebidos como exemplos de mau comportamento). A

terceira macrorregra é a de seleção (supressão ou omissão). Dada uma sequência de proposições, se constrói a macroestrutura, selecionando aquela(s) que é (são) uma condição necessária para poder interpretar o restante do que é relevante. Ou, em termos negativos, se constrói suprimindo aquelas proposições que resultam triviais ou redundantes. Essa atividade mental se assemelha com a atividade física de sublinhar.

Kintsch e Van Dijk (1978) deixam claro que, ao compreender, não nos limitamos a colecionar ou unificar os significados das palavras que lemos. Necessitamos estabelecer relações (agente, objeto, ação) entre esses significados, que dão lugar a uma unidade mais ampla que tem um sentido completo. Essa unidade costuma ser chamada de "ideia", mas tecnicamente é denominada proposição (menor unidade de significado que pode ser verdadeira ou falsa).

Assim, o que retemos em nossa mente depois de ler são as relações entre os significados das palavras e não as palavras em si. Por isso, a paráfrase é uma forma de demonstrar nossa compreensão de um texto.

Os autores afirmam que a capacidade da memória operacional determina a divisão da leitura e compreensão do texto em ciclos. Um texto é processado sequencialmente (*input* de audição, ordem temporal). A limitação do número de proposições depende das características do texto, enquanto que a limitação de seu próprio valor depende, além dos aspectos relativos ao texto, das características do leitor.

Kintsch e Van Dijk (1978) mencionam um modelo de processamento simplificado da compreensão leitora que funciona de acordo com três parâmetros: o tamanho máximo de *input* por ciclo, a capacidade da memória de curto prazo e a

probabilidade de reprodução. Além disso, seu funcionamento também depende de algumas variáveis, tais como: os diferentes leitores e suas características (limitação de memória, conhecimentos prévios, etc.), dificuldade do texto, recursos utilizados no processamento do texto (decodificação perceptual, análise semântica-sintática, generalização de inferências e os macro-operadores do discurso) que definirão as diferentes estratégias de leitura a serem seguidas.

As predições do modelo são relevantes não apenas para a recordação, mas também para a leiturabilidade. Textos que requerem operações que exigem um número maior de recursos envolvem mais tempo para a leitura. Além disso, um texto considerado fácil para um leitor não será necessariamente fácil para outro. Devido a esta variação, a leiturabilidade não pode ser considerada uma propriedade do texto, mas uma interação entre leitor e texto.

Kintsch e Van Dijk (1978) consideram "esquemas" ou estruturas conceituais de alto nível formas convencionadas para desenvolver uma determinada estrutura textual, o que significa que relacionam o papel dos esquemas com a aplicação dos macro-operadores, vendo-os como co-responsáveis pela organização das ideias globais em um todo. Apesar dos autores considerarem difícil criar uma taxionomia definitiva do tipo de esquemas ou estruturas conceituais básicas, identificam as mais comuns: a narração, a argumentação e a descrição. Sendo assim, os esquemas são auxiliares dos macro-operadores, pois, além de organizarem as categorias do texto (exemplo: introdução, método, resultados e discussão), eles ainda selecionam as informações mais relevantes para a macroestrutura e auxiliam nas pesquisas dos estudantes. Conforme as metas dos leitores, representadas pelo esquema, será feita a

utilização dos macro-operadores. Se tais metas são vagas, os macro-operadores serão impreditíveis.

Podemos chamar a ordem ou organização definidas dos textos como superestrutura (refere-se à forma do texto). Ela constitui, também, uma segunda forma de coerência global. Já quando falamos de macroestrutura, nos referimos ao conteúdo.

### 1.5 O Texto Expositivo

Os textos expositivos têm como finalidade básica a aquisição, pelo leitor, de informação nova sobre o mundo. Portanto, devem ser entendidos como instrumentos a serviço da aprendizagem. Esses textos estão relacionados à análise e síntese de representações conceituais, explicando determinados fenômenos ou proporcionando informações sobre estes (Solé, 1998).

Para esta pesquisa, optamos pelo texto expositivo pensando em sua importância na escola, uma vez que esse tipo de texto está presente em todas as áreas e é muito utilizado em livros. O texto expositivo é "para aprender", sendo que, para sua compreensão depende, muitas vezes, o sucesso ou o fracasso do indivíduo nas diferentes disciplinas.

Esse tipo de texto possui uma forma de organização global, chamada superestrutura. A forma de organização do texto é importante para a sua compreensão, pois ao perceber tal forma, o leitor poderá antecipar categorias de conteúdos e elaborar mentalmente um esquema para assimilar os conteúdos do texto (Sánchez, 2002).

De acordo com Colomer (2002), a partir de pesquisas recentes, ficou evidenciado que diferentes tipos de organização de textos expositivos remetem a

diferentes dificuldades de compreensão da leitura com um grau de dificuldade maior do que na compreensão das estruturas narrativas.

Embora não haja consenso sobre a classificação dos textos expositivos, optouse pela classificação de Meyer (citada por Sánchez, 2002) que identificou cinco formas de organização:

#### 1. Problema/Solução

Nesta estrutura, o conteúdo do texto se apresenta em torno de um problema e do processo para obter a solução do mesmo.

**Exemplo:** Os pandas da China estão em extinção e uma das soluções do governo foi aumentar as áreas de proteção.

Marcadores textuais: Uma solução..., Um problema a ser resolvido..., Uma dificuldade...

#### 2. Causa/Consequência

Essa estrutura mostra a relação causal entre os tópicos do texto, isto é, assinala como os fatos ou conceitos são produtos de alguma ação ou evento que o antecede.

**Exemplo:** Se a Terra parasse de girar em torno dela mesma, uma das consequências seria que o dia passaria a ter duração de um ano.

**Marcadores textuais:** Por essa razão..., Como consequência..., A causa fundamental..., Portanto...

#### 3. Comparação

A estrutura da comparação assinala as semelhanças e diferenças entre dois ou mais tópicos.

32

Introdução

Exemplo: Uma das diferenças mais importantes entre os neolíticos e os

paleolíticos diz respeito aos meios de subsistência e alimentação.

Marcadores textuais: Ao contrário..., A semelhança..., Diferente de...

4. Descrição

A estrutura da descrição é aquela que fornece informações sobre um

determinado tema, conceito, evento, objeto, pessoa, ideia. Esse padrão conecta ideias

por meio de descrições, atendendo às características importantes ou os elementos que

têm em comum.

**Exemplo:** Os morcegos são os únicos mamíferos que voam e vivem em todos

os continentes, menos na Antártica.

Marcadores textuais: Existe uma hierarquia no texto: ele inicia com um

parágrafo que anuncia o tema e os demais atuam como descritores.

**5.** Sequência

Essa estrutura apresenta os fatos, dados ou conceitos em ordem. Este tipo de

organização admite, por sua vez, várias formas. Os argumentos podem ser agrupados

por sequência temporal, por um vínculo de simultaneidade ou por meio de um laço

associativo.

**Exemplo:** Primeiramente, os antibióticos foram aplicados experimentalmente

em soldados, em 1940, para depois serem utilizados comercialmente.

Marcadores textuais: Em primeiro lugar..., Em seguida..., Finalmente...

É importante salientar que um texto expositivo pode ter mais de um tipo de organização, tendo, porém, uma forma mais marcante de organização geral. Além disso, como afirma Sánchez (2002), nem sempre é possível estabelecer, de forma clara, qual a relação ou o esquema básico de cada texto, entre outras coisas, porque é o leitor que impõe seu próprio esquema de relações, ao se confrontar com o texto.

Considerando essas diferenças de organização textual, não se lê da mesma forma um texto narrativo e um texto expositivo, os mais utilizados para aprender. Mas, a escola age como se um sujeito que compreende um texto narrativo, também compreenderá um texto expositivo. Sánchez afirma que os indivíduos podem encontrar menos dificuldades na interpretação de um texto narrativo do que diante de um texto expositivo. E isso acontece porque na narração "se recria o que já se sabe, enquanto que nos textos expositivos adquirimos normalmente informação nova sobre o mundo, com todas as exigências que requer aprender de forma autônoma" (2002, p.139).

Assim, para compreender um texto expositivo, de acordo com Colomer (2002), o leitor precisa:

- Guiar-se pela estrutura propositiva e estrutural do texto para poder construir a representação mental da nova informação.
- Partir da ideia de que o texto informa coisas reais (não imaginárias) e iniciar um processo de contraste permanente com seus próprios conhecimentos. Isto o faz avançar mais lentamente por ser menos capaz de fazer inferências a partir da informação que recebe.

 Distanciar-se das formas de conversação, percebendo o papel acentuado das marcas formais que estabelecem as relações lógicas entre as ideias e a coerência linguística entre elas.

A dificuldade de leitura de um texto expositivo irá variar conforme a clareza e a explicação da organização das informações nele contidas e de acordo com os conhecimentos prévios do leitor sobre a forma de seguir as pistas textuais.

De acordo com Sánchez (2002), os indivíduos com dificuldades de leitura não conseguem interagir com o texto e o aceitam tal e qual, sem conseguir organizar as ideias. Assim, para eles, a forma de organização do texto é um dos fatores de dificuldade para sua compreensão.

# 1.6 Alterações cognitivo-linguísticas encontradas no Transtorno do Humor Bipolar da Infância e da Adolescência

Para que as crianças possam evoluir dentro do modelo de habilidades cognitivo-linguísticas é necessário que funções primárias como atenção e memória estejam íntegras. Em crianças com THB são frequentes alterações decorrentes de falhas no processo atencional. No episódio maníaco, os processos atencionais apresentam-se superficiais e dispersos e a manutenção do tempo atencional encontrase bastante reduzida. No episódio depressivo a atenção também se encontra dispersa e reduzida, porém ocorre o aumento do foco atencional sobre os próprios pensamentos de teor negativo, com dificuldades de mudanças deste foco. De forma geral, nos quadros de THBIA a atenção seletiva está bastante prejudicada e relacionada com o estado de humor no momento da avaliação (Doyle et al., 2005; Gruber et al., 2007). Tanto nos episódios maníacos quanto nos depressivos, são descritas falhas com relação à memória episódica verbal, tanto para a organização

quanto para a recordação de textos apresentados de forma auditiva ou visual (Deckersbach et al., 2005; Pantano, 2004). São observadas e descritas alterações na aprendizagem verbal (Robinson et al., 2006; Oliveira et al., 2005). As alterações acima relatadas permanecem mesmo nos estados eutímicos (Krabbendam et al., 2005).

Alterações na fluência verbal de conteúdos fonológicos ou semânticos também são relatadas (Altshuler et al., 2004; Bearden et al., 2006; Rossell, 2006), bem como prejuízos na compreensão de sentenças quando complexas ou ambíguas (Grove e Andreasen, 1985) e na organização e na recordação de elementos textuais (Thomas et al., 1993; 1996). O aumento no tempo de resposta das questões, quando comparado a grupos controle, é bastante evidente (Gruber et al., 2007).

Nos quadros de mania, é comum observar alterações de fala decorrentes de estados de excitação e ansiedade, levando ao aumento do fluxo de fala. A fala do paciente pode tornar-se de difícil interrupção, com sonoridade aumentada e conteúdo intrusivo (Kowatch et al., 2005); enquanto que estados de tristeza patológica e desânimo tendem a provocar lentificação da fala, redução e seletividade para o conteúdo negativo (comuns aos quadros de depressão). Com o conteúdo, que tende a ser predominantemente negativo, há dificuldade de manutenção da conversação e do tópico (Pantano, 2004).

Assim, a linguagem e a aprendizagem apresentam *gaps* importantes nos períodos de mania e depressão, decorrentes de alterações na seleção, no armazenamento e na recuperação das informações. As alterações tendem a prejudicar o armazenamento de informações relacionadas à linguagem e à aprendizagem (Pantano, 2004).

Com relação à aprendizagem, os pacientes com THBIA tendem a apresentar baixo desempenho em matemática quando comparados com sujeitos com depressão unipolar ou sem queixas psiquiátricas, possivelmente por causa da lentificação no tempo de resposta e raciocínio (Lagace et al., 2003; Henin et al., 2007). As falhas de compreensão e de elaboração quanto à linguagem levam ao comprometimento da aprendizagem formal (relacionada às instituições de ensino, com respaldo de conteúdo) e informal (relacionada ao processo de socialização do homem, ocorrendo durante toda a vida, muitas vezes, de forma não intencional) principalmente quando aumenta o grau de complexidade do conteúdo.

Até o momento, estudos mostram que pacientes com THBIA apresentam alterações nos processos cognitivos que envolvem a linguagem e a aprendizagem; no entanto, ainda não sabemos a respeito dos processos cognitivo-linguísticos envolvidos na leitura e na escrita, bem como processamento fonológico e consciência fonológica. Problemas cognitivo-linguísticos referentes à linguagem oral podem prejudicar o processamento da informação referente à leitura e à escrita no uso de habilidades de linguagem e de memória.

#### 1.7 Justificativas

A aprendizagem e a linguagem são processamentos resultantes de outros processos cognitivos (sensação, percepção, atenção, memórias) e de funções mais complexas entre as quais o planejamento e a resolução de problemas. Sendo assim, prejuízos em algumas dessas funções resultam em alterações no processo de aquisição, elaboração e estruturação linguística, assim como nos processos de aprendizagem.

Como o THB está associado a déficits de atenção e memória e a idade de inicio do THBIA pode ocorrer anteriormente ou durante a aquisição da linguagem e aprendizagem, as crianças portadoras deste transtorno podem desenvolver distúrbios de linguagem.

A habilidade metalinguística é de extrema importância para o processo de aquisição da linguagem escrita, pois alguns níveis desta habilidade são necessários na aquisição deste processo, enquanto outros são desenvolvidos simultaneamente, havendo uma relação de reciprocidade, com o desenvolvimento de uma habilidade influenciando no desenvolvimento de outra.

Considerando as evidências de alterações entre processos cognitivos que envolvem a linguagem e a aprendizagem em pacientes com THBIA, considera-se importante a verificação da habilidade metalinguística, visto que esta influencia no processamento da leitura. A avaliação dessa habilidade permite que se compreenda como a criança está desenvolvendo-se, e se verifique se ela apresenta alguma dificuldade que possa comprometer o processamento da leitura, influenciando todo seu aprendizado. Através do nosso modelo proposto para avaliar habilidades cognitivo-linguísticas, metalinguísticas e de leitura, teremos intervenções mais precisas e específicas para o tratamento de crianças portadoras de THB, uma vez que não há estudos a respeito do desempenho destas habilidades em THBIA.

#### 2. OBJETIVOS

#### **2.1.** Geral

Avaliar os processos cognitivos e perceptivo-linguísticos envolvidos na leitura e na escrita em crianças com THB, comparadas a controles saudáveis.

## 2.2. Específicos

- 2.2.1 Avaliar as habilidades cognitivo-linguísticas utilizando o Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas em crianças com THB comparadas a controles saudáveis.
- 2.2.2 Avaliar a compreensão da leitura utilizando o Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos em crianças com THB comparadas a controles saudáveis.

#### 2.3. Hipóteses

Crianças com THB, quando comparadas a controles saudáveis, apresentarão:

- 2.3.1. Piores desempenhos nas habilidades cognitivo-linguísticas utilizando o Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas.
- 2.3.2. Pior desempenho na compreensão da leitura utilizando o Protocolo da Compreensão Leitora de Textos Expositivos.

## 3. MATERIAL E MÉTODO

A coleta dos dados iniciou-se após aprovação da Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq, protocolo nº 0628/10) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC FMUSP).

Foram apresentadas aos participantes e seus pais e/ou seus representantes legais informações detalhadas e por escrito sobre a natureza, métodos e objetivos do estudo. Solicitou-se a assinatura do termo de consentimento informado (Anexos I e II). Todas as informações foram tratadas de forma confidencial, protegendo-se a identidade dos sujeitos nas publicações que decorrerem do estudo. Todos os pacientes que apresentaram algum diagnóstico psiquiátrico foram encaminhados para tratamento psiquiátrico.

Esta pesquisa foi desenvolvida no Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq HC FMUSP), inserida nas atividades do Programa de Transtorno Bipolar (PROMAN), coordenado pelo Prof. Dr. Beny Lafer, e no ambulatório de Serviço de Psiquiatria Infantil (SEPIA do IPq HC FMUSP), coordenado pela Profa. Dra. Lee Fu I.

#### 3.1 Desenho do Estudo

Este é um estudo transversal que consiste em uma avaliação quantitativa de habilidades cognitivo-linguísticas, metalinguísticas e de leitura em crianças portadoras de Transtorno do Humor Bipolar com a utilização, simultaneamente, de dois protocolos: Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas e Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos.

#### 3.2 Amostra

Os pacientes com THB, que estavam em acompanhamento, foram selecionados em dois ambulatórios do SEPIA - IPq HC FMUSP, um ambulatório coordenado pela Dra. Sheila C. Caetano (inserido no PROMAN) e outro ambulatório, PRATA, coordenado pela Dra. Lee Fu I.

Crianças sem transtornos psiquiátricos e pacientes novos foram selecionadas por anúncios na comunidade e imprensa escrita e todos foram, inicialmente, triados pela autora deste trabalho e por duas colegas do ambulatório, Ana Maria Teixeira e Edmir Nader, sendo todas treinadas para avaliação de pacientes com sintomas de THB na infância. As crianças que apresentaram sintomas de THB foram encaminhadas para uma triagem em nosso ambulatório com as psiquiatras Dra. Sheila C. Caetano e Dra. Ana Kleinman.

O estudo envolve indivíduos com idade entre 6 anos e 11 anos e 11 meses, incluindo apenas crianças, de acordo com a Lei nº 8.069 de 13 de Julho de 1990; Art 2º - considera-se criança para efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos.

Neste estudo, optou-se por incluir apenas crianças devido aos estágios de desenvolvimento da linguagem e da aprendizagem. Crianças entre 6 anos e 11 anos e 11 meses, utilizam a gramática adequadamente, compreendem significados das frases, contam histórias, utilizam raciocínio lógico, estabelecem relações entre causa e efeito, estando em um processo semelhante de desenvolvimento, tanto da linguagem quanto da aprendizagem.

Para participar deste estudo, as crianças tiveram que preencher os critérios de inclusão:

#### 3.3 Critérios de Inclusão e Exclusão

### 3.3.1 Critérios de Inclusão para todos os participantes

- ✓ Idade entre 6 anos e 11 anos e 11 meses.
- ✓ Alfabetizados.
- $\checkmark$  QI > 70.
- ✓ Audiometria completa (audiometria tonal, audiometria vocal e impedânciometria)

## 3.3.2 Critérios de Inclusão para crianças portadoras de THB

✓ Presença de diagnóstico de THB tipo I, tipo II ou SOE, de acordo com os critérios do DSM-IV.

## 3.3.3 Critérios de Inclusão para controles

✓ Ausência de transtornos psiquiátricos do eixo I, de acordo com os critérios do DSM-IV próprio e em parentes de primeiro grau.

## 3.3.4 Critérios de Exclusão para todos os participantes

- ✓ Doenças neurológicas e médicas com repercussão no Sistema Nervoso
   Central.
- ✓ Estar em atendimento psicopedagógico.

## 3.4 Avaliação Clínica

#### 3.4.1 Entrevista Psiquiátrica

O diagnóstico de THB e de outros transtornos psiquiátricos do eixo I foram estabelecidos pela entrevista "Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children - Present and Lifetime version" (K-SADS-PL) (Kaufman et al., 1997). Esta é uma entrevista semi-estruturada em que pais e crianças respondem questões que serão usadas para formular os diagnósticos psiquiátricos do eixo I da infância e adolescência (episódios atuais e passados) de acordo com os critérios do DSM-IV (Caetano et al., 2006). A entrevista é realizada com a criança ou o adolescente e, separadamente, com um familiar ou responsável legal que melhor conheça o sujeito. Estas entrevistas foram realizadas por toda equipe, inclusive a autora desta dissertação após treinamento. Todas as entrevistas foram revisadas por psiquiatras da infância.

#### 3.4.2 Escalas de Avaliação Clínica

### **3.4.2.1 Escala de Mania -** Young Mania Rating Scale

A Escala *Young Mania Rating Scale* (YMRS) (Young et al., 1978) adaptada por Vilela e Loureiro (1999) foi utilizada para avaliar a presença e a intensidade de sintomas maníacos nos últimos sete dias. A escala é composta pelos seguintes itens: humor e afeto elevados, atividade motora, interesse sexual, sono, irritabilidade, fala (velocidade e quantidade), linguagem (forma do pensamento), conteúdo das ideias, comportamento agressivo, aparência e *insight*. Os escores totais da escala variam de 0 a 56 pontos e o ponto de corte da escala para eutimia foi ≥ 7 (sete), de acordo com a recomendação da *International Society of Bipolar Disorder* para definição de remissão sintomática de mania (Tohen et al., 2009).

# **3.4.2.2 Escala de Gravidade de Depressão -** Children's Depression Rating Scale Revised

A Children's Depression Rating Scale, Revised (CDRS-R) foi utilizada para avaliar a gravidade da depressão nas crianças portadoras de THB. Os escores totais dessa escala variam de 17 a 113 (Poznanski et al., 1979). A escala apresenta 17 itens que avaliam: desempenho na escola, prazer nas atividades, sociabilização, sono, apetite, nível de energia, sintomas físicos, irritabilidade, culpa, auto-estima, humor, ideação mórbida e suicida, choro, expressão facial, velocidade da fala e psicomotricidade. Os itens recebem escores de 1 (sem alteração) a 7, com exceção de sono, apetite e velocidade da fala que podem variar de 1 a 5. Os escores são somados e a partir do escore total é realizada correlação com escores T. O ponto de corte da escala é 39.

# 3.4.2.3 Escala de Funcionamento Global - Children's Global Assessment Scale

A pontuação da *Children's Global Assessment* (CGAS) varia de 0 a 100 (excelente funcionamento), sendo específica para crianças e adolescentes e está incluída no K-SADS. O resultado é relatado como o eixo V do DSM (Shaffer et al., 1983).

# 3.4.2.4 Escala de Impressão Global – Clinical Global Impression Scale

A Clinical Global Impression Scale (CGI) (Guy, 1976) também foi utilizada para avaliar a gravidade clínica. A escala varia de 1 (normal) a 7 (entre os sujeitos mais graves).

# 3.4.2.5 WASI - Escala Abreviada de Inteligência de Wechsler – Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence

A Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence foi utilizada para gerar o Quoeficiente de Inteligência (QI) estimado e excluir deficiência intelectual (Psychological Corporation, 1999) das amostras estudadas. É um recurso psicométrico que avalia o funcionamento intelectual. A escala é composta por quatro tarefas padronizadas que apresentam forte associação com o fator geral de inteligência: Vocabulário, Semelhanças, Cubos e Raciocínio Matricial. O QI estimado pode ser obtido a partir da aplicação das provas de Vocabulário e Raciocínio Matricial. Kaufman e Reynolds (1983) e Wechsler (1981) apud Cunha (2002) apresentaram uma classificação descritiva para os diferentes níveis de QI. A classificação foi definida da seguinte maneira: QI  $\geq$  69 é considerado uma deficiência intelectual; QI entre 70 a 79 apresenta desempenho limítrofe; QI entre 80 a 89 apresenta desempenho médio inferior; QI de 90 a 109 é considerado dentro da média; QI de 110 a 119 é considerado faixa média superior; QI de 120 a 129 é considerado desempenho superior e QI ≥ 130 apresenta desempenho considerado muito superior se comparado a pares de mesma idade. Para a obtenção do resultado do QI foi necessário utilizar as normas americanas do teste, pois até o momento esse instrumento ainda não foi padronizado para a população brasileira.

#### 3.4.2.6 Escala Socioeconômica e Demográfica das Classes -

Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisas de Mercado (ABIPEME)

O sistema de classificação ABIPEME originou-se por pesquisadores ligados à instituição, para a construção de uma escala de estratificação socioeconômica para ser utilizada em projetos mercadológicos de fácil operacionalização nos diversos mercados regionais do Brasil (Jannuzzi; Baeninger, 1996). A classificação socioeconômica da população é apresentada por meio de cinco classes, denominadas A, B, C, D e E correspondendo, respectivamente, a uma pontuação determinada. Os limites de classificação ficaram definidos da seguinte maneira: A- 89 ou mais; B - 59/88; C - 35/58; D - 20/34; E - 0/19.

#### 3.4.2.7 Diagnóstico dos Pais

O diagnóstico dos pais dos participantes foi obtido na entrevista de anamnese.

#### 3.5 Protocolos Utilizados

#### 3.5.1 Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas

Este procedimento tem o objetivo de avaliar diferentes aspectos do processamento cognitivo-linguístico de crianças em fase de alfabetização (a partir do 1º ano escolar), auxiliando na identificação de crianças com mau desempenho em leitura.

Este protocolo é adequado para o uso no contexto escolar pelo professor, fonoaudiólogo ou psicólogo escolar para que estes possam identificar crianças que apresentam atraso em relação ao seu grupo-classe. Uma vez identificadas, será possível iniciar a investigação individualizada e até mesmo interventiva com as habilidades de leitura em atraso no contexto escolar.

O material linguístico utilizado para elaboração das provas de discriminação de sons, rima e aliteração foram retirados de Canongia (1988), as provas de escrita sob ditado de palavras e pseudopalavras, leitura de palavras reais e repetição de palavras reias foram retiradas de Pinheiro (1994), Pinheiro (2003), a provas de leitura de pseudopalavras foram extraídas de Kessler (1997) e as provas de segmentação silábica e repetição de pseudopalavras foram extraídas de Cunha (2008).

Esse material é composto por quinze subtestes: discriminação de sons, ritmo, repetição de palavras e pseudopalavras, memória direta e indireta de dígitos, cópia de figuras, memória visual, nomeação automática de figuras, nomeação automática de dígitos, cálculo matemático, identificação de rima, aliteração, segmentação silábica, conhecimento do alfabeto, leitura de palavras e pseudopalavras e escrita sob ditado de palavras e pseudopalavras.

Quadro 1 — Relação entre Habilidades Cognitivo-Linguísticas e estratégias de acesso para avaliação.

Habilidades	Acesso		
Processamento Auditivo	- Discriminação de sons		
	- Ritmo		
	- Repetição de palavras e pseudopalavras		
	- Memória direta e indireta de dígitos		
Processamento Visual	- Cópia de formas		
	- Memória visual		
Velocidade de Processamento	- Nomeação automática rápida de figuras		
	- Nomeação automática rápida de dígitos		
Raciocínio Lógico	- Cálculo matemático		
Habilidade Metalinguística	- Identificação de rima		
	- Aliteração		
	- Segmentação silábica		
Leitura	- Conhecimento do alfabeto		
	- Leitura de palavras e pseudopalavras		
Escrita	- Escrita sob ditado de palavras e pseudopalavras		

Os materiais empregados para a aplicação do protocolo são: protocolo de aplicação, lápis, borracha, folhas de resposta, folha de registro. O uso deste protocolo é indicado para crianças a partir do 1º ano escolar, sendo composto:

**1.** *Processamento auditivo:* a criança deve discriminar sons, repetir números, repetir inversamente os números, reproduzir batidas rítmicas, repetir palavras e não palavras.

Os subtestes da habilidade de processamento auditivo, envolvem além do processamento da informação auditiva, o acesso à memória, tanto para o acesso ao léxico como para o armazenamento da informação para a reprodução do que foi

solicitado, como é o caso dos subtestes que envolvem repetição de números ou palavras.

Devido à sobrecarga da memória operacional, poucas crianças conseguem alcançar o número máximo de estímulos para os subtestes de repetição e ritmo, o que não pode ser considerado um indicativo de alteração de processamento auditivo.

**2.** *Processamento visual:* a criança deve realizar prova de memória visual para formas e copiar quatro diferentes formas geométricas.

No desempenho em atividades de processamento visual, podemos verificar que outras habilidades também se encontram presentes na execução do estímulo. Para o subteste de cópia de formas é necessário o desempenho em processar a informação visual e armazenar, mesmo que de forma rápida e imediata, para em seguida, recuperar e reproduzir. Para a reprodução das formas, a criança ainda necessitará desenvolver sua função motora fina para realizar o traçado.

Para o subteste de memória com cartões, a criança também necessitará de um bom desempenho em memória para armazenar a sequência, e os detalhes presentes em cada figura, para o posicionamento. E, partindo do princípio que o número de cartões aumenta gradativamente, iniciando com dois cartões e finalizando com cinco, torna-se necessário um bom armazenamento e recuperação da informação.

Vale lembrar que, o mesmo processo utilizado para a memorização e reprodução de formas e o uso de cartões, também é necessário para a escrita, pois a forma do traçado da letra também depende de detalhes para a distinção entre letras com traçado muito próximas, como é o caso, por exemplo, das letras [p], [b], [q] e [d].

 Velocidade de processamento: a criança deve nomear rapidamente figuras e dígitos.

As provas de nomeação exigem a evocação de símbolos de forma rápida, sucessiva e sequencial, de forma que, o mesmo processamento utilizado para a nomeação também é utilizado na leitura. Sabemos que, para a leitura ocorrer, tornase necessário a decodificação de símbolos de forma rápida e sucessiva, além do armazenamento e recuperação da informação presente no léxico mental.

**4.** *Aritmética*: a criança deve solucionar vinte operações aritméticas simples, que incluem adição, subtração, multiplicação e divisão.

As atividades de raciocínio lógico-matemático verificam a capacidade da criança em solucionar equações matemáticas. Os subtestes dessa habilidade são compostos por operações simples, que incluem adição, subtração, multiplicação e divisão.

5. Habilidade metalinguística: a criança deve realizar provas de aliteração, rima e segmentação silábica.

As atividades com percepção sonora são pouco trabalhadas em âmbito escolar sendo esta percepção necessária para o desempenho em atividades que envolvem rima e aliteração, porém, o não alcance do desempenho esperado para o número de estímulos oferecidos nessas atividades pode ser justificado pela falta de exposição à percepção dos sons.

Em relação à segmentação silábica, por se tratar de um elemento maior, tornase mais fácil a percepção que o fonema ou no caso da rima, a terminação sonora. Como os subtestes dessa habilidade não dependem da realização da escrita ou da leitura, o desempenho esperado é o máximo de estímulos oferecidos, em cada subteste.

**6.** *Leitura de palavras e não-palavras:* a criança deve realizar leitura de palavras, leitura de palavras corretas em um minuto e leitura de não-palavras.

As palavras utilizadas para os subtestes de leitura apresentam regularidade e frequência e, de acordo com a exposição da criança as atividades escolares espera-se um aumento do léxico no decorrer dos anos.

7. Escrita sob ditado: a criança deve escrever trinta palavras reais e dez palavras inventadas.

Os subtestes da habilidade de escrita levam em consideração o tipo de palavra que está sendo usada e se a criança já aprendeu a estruturação silábica solicitada em cada palavra específica, inclusive palavras irregulares e pseudopalavras.

As tarefas mais complexas do instrumento propõem exemplos, denominados treinos, para o aplicador ensinar a criança, para que esta compreenda o que está sendo solicitado. Os treinos não contam para a pontuação. A pontuação deve ser realizada nas folhas de registros.

A análise dos resultados do Protocolo de Habilidades Cognitivo-Linguísticas foi realizada da seguinte maneira:

- Para cada habilidade avaliada, há uma folha de registro/resposta e cada resposta correta vale um ponto;
- Algumas habilidades apresentam subitens, sendo esses somados e anotados ao final da folha de registros;
  - Processamento auditivo: discriminação de sons, repetição inversa de

números, reprodução de batidas rítmicas, repetição de palavras e repetição de não palavras e memória direta e indireta de dígitos

- Discriminação de sons: totaliza 19 pontos, 1 ponto para cada sequência de palavra
- Repetição inversa de números: totaliza 10 pontos, 1 ponto para cada sequência
- 3. Reprodução de batidas rítmicas: totaliza 12 pontos, 1 ponto para cada batida rítmica
- 4. Repetição de palavras: totaliza 26 pontos, 1 ponto para cada palavra repetida corretamente
- Repetição de não palavras: totaliza 23 pontos, 1 ponto para cada não palavra repetida corretamente
- 6. Memória direta: totaliza 14 pontos, cada sequência correta corresponde a um ponto
- Memória indireta: totaliza 10 pontos, cada sequência correta corresponde a um ponto
- Processamento visual: cópia de figura e prova de memória visual para formas;
  - 1. Cópia de figuras: reprodução de 4 formas geométricas
- 2. Memória visual: totaliza 28 pontos, 1 ponto para cada forma. No entanto, nessa prova são registrados os erros de reversão;
- Velocidade de processamento: para a velocidade de processamento, é registrado o tempo total (em segundos) da nomeação rápida de figuras e da nomeação rápida de dígitos.

- Aritmética: os cálculos matemáticos totalizam 20 pontos, 1 ponto para cada operação;
- Habilidade metalinguística: as provas de habilidades metalinguísticas consistem em provas de aliteração, rima e segmentação silábica:
  - 1. Rima: totaliza 20 pontos, 1 ponto para cada sequência de palavras
  - 2. Aliteração: totaliza 10 pontos, 1 ponto para cada sequência de palavras
  - 3. Segmentação silábica: 12 pontos, 1 ponto para cada palavra
- Leitura de palavras e não palavras: a leitura de palavras isoladas totaliza 70 pontos, 1 ponto para cada palavra lida corretamente e a leitura de não palavras isoladas totaliza 10 pontos, 1 ponto para cada não palavra lida corretamente;
- Escrita sob ditado: a escrita sob ditado totaliza 40 pontos, 1 ponto para cada palavra/não palavra escrita corretamente;

# 3.5.2 Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos

Este protocolo tem o objetivo de avaliar a compreensão leitora de textos expositivos, ou seja, observação e análise de aspectos cognitivos, metacognitivos e motivacionais do leitor.

#### Organização do Material:

Os textos estão sugeridos para séries específicas, o que não limita seu uso para sujeitos de outras séries, dependendo das características do leitor e dos objetivos do examinador. Por esse motivo, ao final de cada texto das lâminas, consta apenas o número de palavras, sem a sugestão da série.

Quadro 2 - Relação dos Textos Expositivos

Série	Texto	N° de palavras	Tipo de texto
	Bebê Elefante	92	Descrição
2ª	O Camaleão	85	Descrição
	A Girafa	172	Descrição
3ª	As Lhamas	140	Descrição
	A Lontra	157	Descrição
4ª	Os Morcegos	204	Descrição
	Proteção aos pandas gigantes	239	Problema/Solução
5 <sup>a</sup>	Os Lobos	246	Descrição
	Paleolítico e Neolítico	237	Comparação
6ª	O Ornitorrinco	269	Comparação
	Os Mamíferos	250	Causa/Consequência
7ª	Os Desertos	275	Descrição
	Os Antibióticos e as Superbactérias	282	Sequência
8ª	Culinária Pré-Histórica	257	Causa/Consequência
Ensino	Os Furações	259	Descrição
Médio	Se a Terra Parasse de Girar	338	Causa/Consequência
	Os Hábitos Alimentares dos Brasileiros	278	Problema/Solução
Adultos	Projeto Mar Morto	348	Problema/Solução

Todos os textos estão acompanhados de ilustrações pertinentes, que auxiliarão a acionar os conhecimentos prévios dos participantes.

Sugere-se uma sequência de apoio sobre a estrutura de cada texto, para que o especialista possa fazer sua apropriação, primeiramente, como leitor e utilizá-lo, posteriormente, como instrumento de avaliação da compreensão leitora do indivíduo, de uma forma contextualizada, ou seja, perceber qual o tipo de organização do texto que será lido e quais as ideias globais de cada texto, para confrontar com as ideias do sujeito após a leitura e fazer as intervenções necessárias.

#### 1. Organização do texto

Define a forma de organização global do texto ou superestrutura.

#### 2. Esquema e ideias globais

O esquema contém as ideias principais do texto e as relações que refletem sua organização formal. São estas ideias que irão servir como parâmetro de avaliação.

Ele permite ao especialista analisar quais as ideias que o participante precisa exatamente compreender. Ou seja, responder à pergunta: *O que é considerado* fundamental para que o sujeito mostre que compreendeu/aprendeu com o texto?

#### 3. Ideias dos parágrafos

Para facilitar a percepção, por parte do especialista, das respostas dos participantes em relação às ideias globais do texto.

# 4. Perguntas orientadoras como ajuda para a compreensão do texto pelo participante

As perguntas servem como orientação para auxiliar o participante na compreensão explícita e, também, para perceber se ele vai além do texto. Como são perguntas abertas, elas podem dar pistas ao leitor para fazer inferências que não

havia feito ao ler o texto. Colomer (2001, p.177) afirma que "o propósito avaliador é desvirtuado por uma atividade que, entretanto, é útil como método de ajuda à compreensão, pois permite que o leitor estabeleça novas relações entre a informação, seja diretamente a partir do que se sugere a pergunta em relação ao texto, seja porque os conteúdos das diversas perguntas se relacionam mutuamente no estabelecimento de um fio condutor que lhe permite entender o texto de uma perspectiva diferente da que ele havia adotado". Se o leitor necessitar desta ajuda para compreender o texto, é feito o seu registro na ficha de acompanhamento anexa.

#### 5. Orientações para o uso deste material/examinador:

O objetivo principal deste material é a avaliação da compreensão leitora de textos expositivos, ou seja, observação e análise de aspectos cognitivos, metacognitivos e motivacionais do leitor.

Porém, dependendo dos objetivos do examinador, ele servirá, também, para avaliação de aspectos posturais, características da leitura e falhas específicas.

- 1. Definir com o participante o objetivo da leitura, contextualizando a situação (ler para mostrar o que aprendeu com o texto).
- 2. Deixar o participante escolher o texto a ser lido, dentre os oferecidos (desencadear o interesse e a curiosidade pelo tema).
- 3. Perguntar o que sabe sobre o tema (a partir do título e gravura). Explorar o conhecimento prévio do sujeito com perguntas externas ao texto isso vai permitir ao especialista determinar posteriormente se isso foi a causa das más inferências, se ele apenas repetiu o que já sabia sobre o assunto ou se estabeleceu relações pertinentes com o conhecimento novo dado pelo texto.

- 4. Caso o participante demonstre conhecer a maioria das informações contidas no texto escolhido, sugerir que leia outro. Repetir a orientação 3.
  - 5. Pedir que faça a leitura silenciosa para ter uma visão geral do texto.
- 6. Pedir para ler novamente o texto, agora oralmente, para a avaliação das características da leitura oral.
- 7. Tanto a leitura silenciosa como oral poderão ter seu tempo medido, a fim de verificar a média de palavras lidas por minuto. Para fazer este cálculo, multiplicar o número de palavras do texto por 60 (segundos) e dividir pelo número de segundos levados para ler o texto.
- 8. Após a leitura, solicitar que o participante sem consultar o texto relate oralmente o que leu e o que aprendeu. A não disponibilidade do texto durante o relato (ou quando responder perguntas) significa que o objetivo está relacionado à capacidade do leitor em recuperar a informação e de organizá-la segundo as solicitações feitas, o que envolve um esforço maior da memória. Se deixarmos o sujeito consultar o texto, o que estará em jogo é capacidade do leitor de recordar onde está a informação do texto e de que forma e com que velocidade realiza esta ação.
- 9. Após o relato do participante sobre o que leu, se for necessário, o examinador poderá utilizar as perguntas orientadoras anexadas ao texto. As perguntas dependerão do relato feito, servindo como ajuda para a organização das ideias do leitor. São apenas sugestões, pois se referem às ideias globais, envolvendo questões pertinentes ao tipo de organização do texto lido.
- 10. As perguntas de inferências deverão ser feitas aos participantes, pois, por meio das respostas, eles mostram se vão além do texto e o ampliam com seus

conhecimentos. Isso, porém, pode acontecer durante o relato que fazem, após a leitura.

As avaliações foram feitas no período da manhã, oferecemos um lanche para cada criança e caso esta se sentisse cansada, poderia interromper a avaliação e retornar em outro dia ou até mesmo se retirar do estudo, sem que houvesse nenhum prejuízo em seu tratamento.

A análise dos resultados do Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos foi feita da seguinte maneira:

- Antes da leitura: se a criança apresenta interesse/concentração, ativação do conhecimento prévio e se faz hipóteses/antecipa conteúdo. Na folha de resposta é marcado sim, para presença, e não, para ausência;
  - Durante a leitura silenciosa: se a criança apresenta:
    - o Interesse/concentração durante a leitura silenciosa;
    - o Localiza erros de compreensão;
    - Aproxima muito o texto dos olhos;
    - Apóia a cabeça com as mãos;
    - Movimenta-se muito;
    - Usa óculos;
    - Move a cabeça lateralmente;
    - Pisca com frequência;
    - Necessita de dedo ou da régua para marcar a linha;
    - Refere ardência dos olhos;
    - o Apoio articulatório;

Na folha de resposta é marcado sim, para presença, e não, para ausência.

- Durante a leitura oral: se a criança apresenta:
  - o Interesse/concentração durante a leitura silenciosa;
  - o Localiza erros de compreensão;
  - Aproxima muito o texto dos olhos;
  - o Apóia a cabeça com as mãos;
  - o Movimenta-se muito;
  - Usa óculos;
  - Refere ardência dos olhos;
  - o Move a cabeça lateralmente;
  - o Pisca com frequência;
  - o Necessita do dedo ou régua para marcar a linha;
  - o Salta ou repete linhas;
  - Perde-se na linha;
  - o Leitura vacilante:
  - Leitura fluente;
  - o Respeita as pontuações do texto;
  - Substitui letras ou palavras;
  - o Omite sílabas ou palavras;
  - Acrescenta sílabas ou palavras;
  - Transpõe sílabas ou palavras;
  - o Repete palavras ou frases;

Na folha de resposta é marcado sim, para presença, e não, para ausência.

- Após a leitura: se a criança:
  - o Identifica as ideias centrais que dão unidade e sentido global ao texto

(de acordo com esquema anexado ao texto)

- Relato sem ajuda das perguntas ou
- Relato com ajuda das perguntas;
- o Estabelece continuidade temática entre as ideias
  - Relaciona as ideias ou
  - Apresenta sob a forma de lista
- o Identifica a forma de organização das informações no texto
  - Espontaneamente ou
  - A partir das perguntas feitas
- Utiliza seu conhecimento prévio para inferir a informação nãoimplícita
  - Com ajuda das perguntas ou
  - Sem ajuda das perguntas
- Constrói uma visão da realidade a partir dos conhecimentos prévios e do que se afirma no texto
  - Responde perguntas além do texto ou
  - Faz comentários
- o Localiza erros de compreensão
  - Comentários após a leitura ou
  - Faz perguntas

Na folha de resposta é marcado sim, para presença; e não, para ausência.

## 3.6. Análise Estatística

## 3.6.1 Análise estatística dos Resultados

A análise estatística foi realizada no programa estatístico SPSS, versão 14 (SPSS, Inc., Chicago, IL). Adotamos p < 0,05 para testar as hipóteses. Inicialmente aplicamos aos dados quantitativos de cada grupo o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a suposição de normalidade. Para a comparação das variáveis numéricas entre os grupos, utilizamos testes t de Student ou testes não paramétricos de Mann-Whitney de acordo com a adequação de cada variável. Para as variáveis categorizadas, foram utilizados testes qui-quadrados.

## 4. **RESULTADOS**

## 4.1 Características sócio-demográficas da amostra

Foram avaliadas vinte (20) crianças com THB e quinze (15) controles saudáveis. A idade dos participantes variou de 7 anos a 11 anos e 11 meses sendo a média de idade  $\pm$  D.P. das crianças com THB de 9,8  $\pm$  1,2 anos, e das crianças sem transtornos psiquiátricos de 9,2  $\pm$  1,4 anos. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para idade (p = 0,20) (Tabela 3).

No grupo controle, nove (9) crianças eram do sexo masculino (60,0%), enquanto no grupo de pacientes com THB, dezesseis (16) crianças eram do sexo masculino (80,0%). A média do nível intelectual  $\pm$  D.P das crianças com THB foi de 97,7  $\pm$  14,3 e das crianças sem transtornos psiquiátricos de 105,5  $\pm$  16,7, indicando que ambos os grupos apresentaram nível intelectual médio (Tabela 3). Não houve diferença estatística entre os grupos de acordo com o gênero (p = 0,26) e QI (p = 0,17).

Segundo a Escala Sócio - Econômica e Demográfica das Classes ABIPEME não houve diferença estatisticamente significante entre os grupos (p = 0,41) de famílias com filhos com THB versus famílias com filhos sem transtornos psiquiátricos. Tanto em famílias com filhos com THB quanto em famílias com filhos saudáveis o nível social mais prevalente é o B (60,0% e 60,0 %, respectivamente) (Tabela 3).

Em relação ao tipo de escola, 50,0% das crianças com THB e 46,7% das crianças sem transtornos psiquiátricos estudam em escolas públicas (p = 1,00). Quanto ao grau de escolaridade, 65,0% das crianças com THB estão no ensino

fundamental I e 35,0% no ensino fundamental II, 80,0% das crianças sem transtornos psiquiátricos estão no ensino fundamental I e 20,0% no ensino fundamental II (p = 0,45) (Tabela 3).

Na amostra das crianças com THB, 35,0% (p = 0,01) repetiram pelo menos uma vez alguma série, enquanto que 0,0% dos controles repetiram alguma série; 25,0% das crianças com THB (p = 0,05) foram suspensos, enquanto 0,0% dos controles tiveram suspensão e 5,0% das crianças com THB sofreu expulsão (p = 1,00) enquanto 0,0% dos controles saudáveis apresentaram expulsão ao longo dos anos escolares (Tabela 3).

Tabela 3. Características Sócio-demográficas da amostra

	ТНВ	Controle	Teste utilizado	Valor - p
Idade, Média em anos	0.0 (1.0)	0.2 (1.4)	II 111 700 ¥	0.20
(Desvio-Padrão)	9,8 (1,2)	9,2 (1,4)	U = 111,500 *	0,20
Sexo, n (%)	16 (80,0)	9 (60,0)	**	0,26
Masculino	10 (00,0)	7 (00,0)		0,20
Escola, n (%)	10 (50,0)	7 (46,7)	**	1,00
Pública	10 (50,0)	7 (40,7)		1,00
Etnia, n (%)				
Caucasóide	14 (70,0)	10 (66,7)	**	0,61
Africano	1 (5,0)	0,0		
Pardo	5 (25,0)	5 (33,3)		
QI, Média (Desvio-	97,7 (14,3)	105,5 (16,7)	U = 109.000 *	0,17
Padrão)	77,7 (14,5)	105,5 (10,7)	0 - 107.000	0,17
Nível Socioeconômico,				
n (%)			**	0,41
A – 89 ou mais	0,0	1 (6,7)		
B – 59 a 88	12 (60,0)	9 (60,0)		
C – 35 a 58	6 (30,0)	5 (33,3)		
D - 20  a  34	2 (10,00	0,0		
Escolaridade da				
criança, n (%)			**	0,45
Fundamental I	13 (65,0)	12 (80,0)		
Fundamental II	7 (35,0)	3 (20,0)		
Escolaridade da				
criança, n (%)			**	
Repetência	7 (35,0)	0 (0,0)		0,01
Suspensão	5 (25,0)	0 (0,0)		0,05
Expulsão	1 (5,0)	0 (0,0)		1,00
Lateralidade, n (%)				
Direita	18 (90,0)	13 (86,7)	**	1,00
Escolaridade dos pais,				
n (%)				
Fundamental II	1 (5,0)	1 (6,7)	**	0,56
Ensino Médio	1 (5,0)	2 (13,3)		
Incompleto	9 (45,0)	3 (20,0)		
Ensino Médio	2 (10,0)	3 (20,0)		
Completo	7 (35,0)	6 (40,0)		
Superior Incompleto				
Superior Completo				

<sup>\*</sup>Teste de Mann-Whitney

<sup>\*\*</sup> Teste Qui-quadrado

#### 4.2 Características clínicas da amostra

A média de idade de início da primeira medicação psiquiátrica (estimulante, antidepressivo, antipsicótico ou estabilizador do humor) dos pacientes foi  $6.9 \pm (D.P.)$  2,5 anos e  $8.0 \pm (D.P.)$  1,7 anos especificamente para estabilizadores de humor. O diagnóstico de THB foi obtido aos  $7.6 \pm (D.P.)$  2,0 anos. O tratamento psicossocial mais prevalente foi a psicoterapia individual, presente em 60.0% dos casos; 15,0 % dos pacientes com THB estiveram em hospitalização psiquiátrica e 40.0% apresentaram psicose ao longo da vida.

Com relação ao desenvolvimento, até os quatro anos de idade, 50,0% das crianças com THB não apresentaram nenhuma alteração/dificuldade, 10,0% apresentaram dificuldade na linguagem, 15,0% dos pacientes apresentaram problemas com sono, 5,0% apresentaram problema com alimentação, 5,0% apresentaram problemas para treinamento de esfíncteres, 10,0% com sono e treinamento de esfíncteres e 5,0% apresentaram problemas para linguagem e sono.

Pela Escala de Gravidade de Depressão (CDRS) os pacientes com THB apresentaram média de 23,35  $\pm$  (D.P.) 4,84, pela Escala de Mania (YMRS) apresentaram média de 11,85  $\pm$  (D.P.) 7,22 pontos. Com relação à Escala de Impressão Global (CGI), os pacientes apresentaram média de 4,25  $\pm$  (D.P.) 1,02 e 51,60  $\pm$  (D.P.) 9,37 pela Escala de Funcionamento Global (CGAS), classificados como moderamente doentes.

Os vinte pacientes apresentaram os seguintes episódios do humor: 20,0% em depressão, 30,0% em estado misto, 35,0% em mania e 15,0% em eutimia. No que se refere às comorbidades, 80,0% dos pacientes com THB apresentaram comorbidade com TDAH, 65,0% com Transtorno Opositor Desafiador, 20,0% com Fobia Simples,

20,0% com Transtorno de Ansiedade Generalizada, 10,0% com Transtorno de Estresse Pós Traumático, 15,0% com Transtorno de Ansiedade de Separação, 10,0% com Transtorno de Pânico, 5,0% com Fobia Social, 5,0% com Transtorno de Conduta e 5,0% com Transtorno Obsessivo Compulsivo. As características clínicas da amostra estão descritas na Tabela 4.

Tabela 4. Características Clínicas da amostra

Variáveis Clínicas	THB (n = 20)
Idade do primeiro episódio de depressão, Média (Desvio- Padrão)	5,2 (2,4)
Idade de início do THB, Média (Desvio-Padrão)	6,5 (2,0)
Idade no diagnóstico de depressão, Média (Desvio- Padrão)	7,0 (2,5)
Idade no diagnóstico de THB , Média (Desvio-Padrão)	7,6 (1,9)
Idade na primeira medicação psiquiátrica, Média (Desvio- Padrão)	6,9 (2,5)
Idade no primeiro estabilizador de humor, Média (Desvio- Padrão)	8,0 (1,7)
Pontuação YMRS, Média (Desvio-Padrão)	11,8 (7,2)
Pontuação CDRS, Média (Desvio-Padrão)	23,35 (4,8)
Pontuação CGI, Média (Desvio-Padrão)	4,25 (1,0)
Pontuação CGAS, Média (Desvio-Padrão)	51,60 (9,37)
Tipo THB, n (%)	
tipo I	10 (50,0)
tipo II	1 (5,0)
tipo SOE	9 (45,0)
Hospitalização Psiquiátrica, n (%)	3 (15,0)
Presença de Psicose, n (%)	8 (40,0)
Tratamento Psicossocial, n (%)	
Psicoterapia Individual	12 (60,0)
Psicoterapia Familiar	3 (15,0)
Atendimento Psicopedagógico (Passado)	2 (10,0)
Tratamento Psicossocial (Outros)	2 (10,0)
Dificuldades no desenvolvimento até os 4 anos, n (%)	
Nenhum	10 (50,0)
Linguagem	2 (10,0)
Sono	3 (15,0)
Alimentação	1 (5,0)
Treinamento de esfíncteres	1 (5,0)
Sono e Treinamento de esfíncteres	2 (10,0)
Linguagem e Sono	1 (5,0)
Estado do Humor, n (%)	
Depressão	4 (20,0)
Mania	7 (35,0)
Misto	6 (30,0)
Eutimia	3 (15,0)
Comorbidades, n (%)	
Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade	16 (80,0)
Transtorno Opositor Desafiador	13 (65,0)
Fobia Simples	4 (20,0)
Transtorno de Ansiedade Generalizada	4 (20,0)
Transtorno de Estresse Pós Traumático	2 (10,0)
Transtorno de Ansiedade de Separação	3 (15,0)
Transtorno de Pânico	2 (10,0)
Fobia Social	1 (5,0)
Transtorno de Conduta	1 (5,0)

Legenda: idade em anos

# 4.3 Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas

No que se refere as habilidades cognitivo-linguísticas e metalinguísticas, crianças com THB, quando comparadas a crianças sem transtornos psiquiátricos, apresentaram piores desempenhos em processamento visual e velocidade de processamento (p=0.02), raciocínio lógico-matemático (p=0.006), habilidades metalinguísticas (p=0.005) e leitura e escrita (p=0.03) (Tabela 5).

Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos para processamento auditivo (p = 0.25) (Tabela 5).

Tabela 5. Desempenho de crianças com THB versus controles saudáveis segundo o Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas

Habilidades Cognitivo Linguísticas	ТНВ		Controle		Teste - t	Comparação
	Média	DP	Média	DP		Valor – p
Processamento Auditivo	76,20	7,42	79,13	7,07	1,18	0,25
Discriminação de sons	18,25	0,96	18,67	0,61	1,55	0,13
Ritmo	5,80	1,96	7,60	1,68	2,85	0,007
Repetição de palavras	18,90	3,78	19,80	3,70	0,70	0,50
Repetição de pseudopalavras	20,80	1,36	21,20	1,56	0,80	0,42
Memória Imediata	8,15	1,49	7,47	2,03	- 1,15	0,25
Memória Imediata (Ordem indireta)	4,30	1,83	4,40	1,24	0,18	0,85
Processamento Visual / Velocidade de	199,55	7,42	169,20	26,81	-2,29	0,02
Processamento						
Cópia de Figuras	8,50	1,70	9,20	1,20	1,35	0,18
Memória Visual de curta duração e	23,90	2,65	21,40	2,99	-2,61	0,01
orientação espacial						
Nomeação rápida de figuras (s)	44,05	12,33	35,53	6,77	-2,41	0,02
Nomeação rápida de dígitos_1 (s)	45,50	16,57	36,00	10,15	-1,95	0,05
Nomeação rápida de dígitos_2 (s)	45,20	17,19	36,47	10,51	-1,73	0,09
Raciocínio Lógico-Matemático	11,70	6,19	16,20	2,36	2,97	0,006
Habilidade Metalinguística	35,15	5,80	39,66	2,66	3,07	0,005
Rima	16,40	3,44	18,67	1,49	2,64	0,01
Aliteração	8,05	1,90	9,27	1,58	2,00	0,05
Segmentação silábica	10,70	2,43	11,73	0,79	1,58	0,12
Leitura e Escrita	123,15	20,44	135,46	11,64	2,25	0,03
Palavras lidas em 1 minuto (s)	37,30	20,20	47,73	10,82	1,96	0,05
Palavras lidas corretamente	59,85	7,17	65,33	5,39	2,48	0,01
Tempo de leitura (s)	135,75	120,27	89,13	27,68	-1,67	0,10
Pseudopalavras lidas	7,65	1,56	9,13	0,91	3,51	0,001
Tempo de leitura de Pseudopalavras (s)	18,35	11,90	13,27	4,92	-1,72	0,09
Escrita sob Ditado	25,00	6,79	31,93	4,54	3,61	0,001

Legenda: s – segundos

# 4.4 Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos

Antes da leitura, crianças com THB apresentaram piores desempenhos para interesse e concentração (p = 0.05) e para fazer hipóteses e antecipar o conteúdo (p = 0.04). Não houve diferenças entre as crianças com THB e crianças sem transtornos psiquiátricos para ativação do conhecimento prévio (p = 0.20) (Tabela 6).

Tabela 6. Desempenho de crianças com THB versus controles saudáveis segundo o Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos (Antes da Leitura)

Compreensão de Textos Expositivos	THB Não Sim (%)	Controle Não Sim (%)	Comparação Valor – <i>p</i>
Antes da Leitura			
Interesse e Concentração	25,0 75,0	0,0 100,0	0,05
Ativação do conhecimento prévio	25,0 75,0	6,7 93,3	0,20
Antecipação sobre o conteúdo	65,0 35,0	26,7 73,3	0,04

Legenda: Teste qui-quadrado

Durante a leitura silenciosa, houve diferenças significativas para padrão postural (p = 0,002), crianças com THB apóiam a cabeça com as mãos e movimentam-se mais do que crianças sem transtornos psiquiátricos e para visão e musculatura ocular (p = 0,005), crianças com THB movem a cabeça lateralmente e necessitam do dedo para marcar a linha com mais frequência do que crianças sem transtornos psiquiátricos (Tabela 7).

Por outro lado, não houve diferenças estatisticamente significantes para interesse e concentração (p=0.25), controle da leitura (p=0.20) e apoio articulatório (p=0.50) (Tabela 7).

Tabela 7. Desempenho de crianças com THB versus controles saudáveis segundo o Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos (Durante Leitura Silenciosa)

Compreensão de Textos Expositivos	THB Não Sim (%)		Controle Não Sim (%)		Comparação Valor – <i>p</i>
Durante Leitura Silenciosa					
Interesse e	15,0	85,0	0,0	100,0	0,25
Concentração					
Controle da Leitura	70,0	30,0	93,3	6,7	0,20
Padrão Postural	45,0	55,0	100,0	0,0	0,002
Visão e Musculatura	20,0	80,0	66,7	33,3	0,005
Ocular					
Apoio Articulatório	90,0	10,0	100,0	0,0	0,50

Legenda: Teste qui-quadrado

Durante a leitura oral, houve diferenças significativas para padrão postural (p = 0,001), crianças com THB apóiam a cabeça com as mãos durante a leitura e movimentam-se mais do que crianças sem transtornos psiquiátricos; fluência na leitura (0,004), crianças com THB apresentam um padrão de leitura menos fluente quando comparadas à crianças sem transtornos psiquiátricos; pontuação (0,006), crianças com THB respeitam menos as pontuações do texto durante a leitura quando comparadas à crianças sem transtornos psiquiátricos; visão e musculatura (p < 0,001), crianças com THB movem mais a cabeça lateralmente, necessitam mais do dedo para marcar a linha, saltam e repetem linhas e perdem-se na linha com mais frequência do que crianças sem transtornos psiquiátricos e características da leitura (p = 0,003), crianças com THB substituem mais letras e palavras, omitem mais sílabas e palavras, acrescentam mais sílabas e palavras quando comparadas a crianças sem transtornos psiquiátricos (Tabela 8).

Não houve diferenças estatisticamente significantes para interesse e concentração durante a leitura oral (p = 0.50) e para controle da leitura (p = 0.67),

tanto as crianças com THB, quanto as crianças sem transtornos psiquiátricos não localizam erros de compreensão e não utilizam recursos para corrigi-los (Tabela 8).

Tabela 8. Desempenho de crianças com THB versus controles saudáveis segundo o Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos (Durante Leitura Oral)

Compreensão de Textos Expositivos	THB Não Sim (%)		Controle Não Sim (%)		Comparação Valor – <i>p</i>
<b>Durante Leitura Oral</b>					
Interesse e Concentração	10,0	90,0	0,0	100,0	0,50
Controle da Leitura	90,0	10,0	93,3	6,7	0,67
Padrão Postural	40,0	60,0	100,0	0,0	0,001
Fluência na Leitura	45,0	55,0	0,0	100,0	0,004
Respeita Pontuações	70,0	30,0	20,0	80,0	0,006
Visão e Musculatura Ocular Alterada	0,0	100,0	90,0	10,0	< 0,001
Características da Leitura	0,0	100,0	60,0	40,0	0,003

Legenda: Teste qui-quadrado

Após a leitura, crianças com THB apresentaram piores desempenhos para identificar as ideias centrais que dão unidade e sentido global ao texto (de acordo com o esquema anexo ao texto) (p < 0,001), para estabelecer continuidade temática entre as ideias (p = 0,001) e para identificar a forma de organização das informações no texto (p < 0,001) quando comparadas as crianças sem transtornos psiquiátricos (Tabela 9).

Tanto as crianças com THB quanto as crianças sem transtornos psiquiátricos não utilizaram seu conhecimento prévio para inferir a informação não-implícita (p = 0,14) (Tabela 9).

Tabela 9. Desempenho de crianças com THB versus controles saudáveis segundo o Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos (Depois da Leitura)

Compreensão de Textos Expositivos	THB Não Sim (%)	Controle Não Sim (%)	Comparação Valor <i>– p</i>
Depois da Leitura			
Identifica as ideias centrais	85,0 15,0	20,0 80,0	< 0,001
Estabelece continuidade entre as ideias	55,0 45,0	0,0 100,0	0,001
Identifica a forma de organização do texto	100,0 0,0	33,3 66,7	< 0,001
Utiliza conhecimento prévio	94,1 5,9	91,7 8,3	0,14

Legenda: Teste qui-quadrado

# 5. DISCUSSÃO

As características sócio-demográficas das crianças com THB e das crianças sem transtornos psiquiátricos são semelhantes. Com relação ao nível socioeconômico, tanto as famílias de crianças com THB quanto as famílias de crianças sem transtornos psiquiátricos apresentaram, em sua maioria, nível socioeconômico B. Da mesma forma, encontramos uma predominância do nível socioeconômico B na população brasileira onde, segundo a ANEP (Associação Nacional de Empresas de Pesquisa) e com base no Levantamento Sócio Econômico – 2000 do IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística), 23% das famílias pertencem a esse nível socioeconômico.

As crianças com THB encontravam-se, em sua maioria, em mania (35%), foram diagnosticadas, em média, aos  $7.6 \pm 1.9$  anos e tomaram a primeira medicação psiquiátrica aos  $6.9 \pm 2.5$  anos. Com relação à psicose, 40.0% desse grupo apresentou sintomas psicóticos ao longo da vida e três crianças precisaram de hospitalização psiquiátrica. O THB nesta faixa etária tem apresentado uma importante ocorrência de psicose (Caetano et al., 2006).

Todas as crianças com THB estavam medicadas (estabilizadores de humor e anti-psicóticos) no período da avaliação, pois neste transtorno é mandatório o tratamento medicamentoso para a fase aguda e para a fase de manutenção para profilaxia de novos episódios do humor (Henin et al., 2009).

Em nosso estudo, 80,0% dos pacientes com THB apresentaram comorbidades: 80,0% com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), 65,0% com Transtorno Opositor Desafiador, 20,0% com Fobia Simples, 20,0% com Transtorno de Ansiedade Generalizada, 10,0% com Transtorno de Estresse Pós-Traumático,

15,0% com Transtorno de Ansiedade de Separação, 10,0% com Transtorno de Pânico, 5,0% com Fobia Social e 5,0% com Transtorno de Conduta. As altas taxas de comorbidades associadas ao THB na infância também são referidas em outros estudos com crianças e adolescentes com transtornos do humor (Kowatch et al., 2000; Farina et al., 2001; Caetano et al., 2006).

Apesar da vasta literatura sobre a comorbidade de THB e TDAH em crianças e das hipóteses aventadas para explica-la, ainda estamos distantes de uma conclusão, sendo a comorbidade mais controversa na literatura (Singh et al., 2006). As altas taxas poderiam ser explicadas por ambas as patologias apresentarem uma fisiopatologia comum? Ou, o TDAH seria um marcador ou um conjunto de sintomas prodrômicos ao início do THB? Ou, ainda, haveria uma sobreposição de sintomas que leva ao diagnóstico incorreto de TDAH em crianças com THB? O tratamento de uma das doenças poderia desencadear o início da outra? (Singh et al., 2006; Skirrow et al., 2012). A comorbidade THB e TDAH seria um subtipo distinto das formas não comórbidas? (Biederman et al., 2013). Haveria uma dificuldade em diferenciar esses dois transtornos? Uma dificuldade em diferenciar um quadro maníaco de um quadro hiperativo nessa população?

O que podemos afirmar, até o presente momento, é que quando ambos transtornos estão presentes, há uma dificuldade diagnóstica, uma dificuldade na escolha do tratamento mais adequado e o prognóstico dessas crianças se torna pior (Arnold et al., 2011).

No nosso modelo proposto para avaliar as habilidades cognitivo-linguísticas, as crianças com THB, quando comparadas aos controles saudáveis, apresentaram piores desempenhos na maioria das habilidades: processamento visual e velocidade de

processamento, raciocínio lógico-matemático, habilidades metalinguísticas, leitura e escrita, exceto no processamento auditivo.

No nosso estudo, as crianças com THB não apresentarem diferenças no processamento auditivo em relação aos controles saudáveis. Este resultado deve ser considerado com cautela, pois o método que utilizamos para acessar esses processos foi pouco sofisticado. Optamos por um teste prático que poderia ser usado de rotina em avaliações em escolas ou clínicas não especializadas, mas não há estudos de correlação entre os resultados do teste empregado e o padrão ouro. O padrão ouro são os testes comportamentais auditivos, que é uma avaliação de alto custo e com equipamentos especializados. Por outro lado, todas as crianças do nosso estudo realizaram a audiometria completa (audiometria tonal, audiometria vocal e impedânciometria) e nenhuma apresentou alteração.

Atualmente, não há na literatura nenhum estudo sobre processamento auditivo em crianças com THB. O processamento auditivo central é decorrente de processos que necessitam de um bom funcionamento das estruturas do sistema nervoso central e, a presença de um distúrbio pode acarretar em déficits na interpretação sonora, uma vez que para a interpretação ocorrer é preciso que as habilidades auditivas estejam organizadas e estruturadas. O processamento auditivo está associado às funções de atenção e memória, que têm sido relatadas como alteradas em crianças com THB (Joseph et al., 2008; Pavuluri et al., 2009). Baseado apenas nos nossos resultados com uma testagem mais simples e rápida, não podemos concluir se as alterações neuropsicológicas e de linguagem descritas até o momento também estariam relacionadas a uma possível alteração de processamento auditivo central nessa população.

Com relação ao processamento visual e velocidade de processamento, crianças com THB apresentaram piores desempenhos quando comparadas às crianças controles. Existe um consenso entre pesquisadores de que a habilidade fonológica é importante para a aquisição da leitura e que a maioria dos indivíduos com atraso em leitura apresenta alterações nessas habilidades (Chard et al., 2008; Vukovic et al., 2004). A hipótese do déficit fonológico tem sido sustentada por trabalhos que têm identificado atrasos quanto à sensibilidade à rima, aliteração e segmentação silábica/fonêmica durante o desenvolvimento da leitura (Vukovic et al., 2004; Savage et al., 2005; Swanson et al., 2006). Nosso estudo é o primeiro a relatar estas alterações de rima, aliteração e segmentação silábica/fonêmica em crianças com THB.

Os déficits fonológicos podem estar presentes não apenas em escolares com transtornos de aprendizagem, como nos que apresentam alguma dificuldade na aprendizagem do mecanismo de conversão fonema-grafema em fase de alfabetização (Savage et al., 2006; Savage et al., 2005). Déficits em memória operacional têm sido descritos em crianças com THB (Horn, Roessner e Holtmann, 2011).

Desta forma, as dificuldades de leitura podem ser originárias de três tipos de déficits: fonológico, de nomeação e duplo (fonológico e de nomeação). A existência de duplo déficit acarreta maior gravidade na dificuldade de leitura e, consequentemente, de decodificação de palavras. A dificuldade de decodificação traz implicações como limitação na leitura de textos de crescente complexidade, diminuição da exposição do leitor a palavras novas, limitação da aquisição de vocabulário e prejudica o desenvolvimento na compreensão da leitura (Chard et al., 2008).

Outro fator importante a ser considerado é o uso de psicofármacos. Henin e colaboradores (2009) relataram que crianças tratadas com estabilizadores do humor apresentaram uma pior performance em velocidade de processamento e memória operacional quando comparadas aquelas que não usaram esse tipo de medicação. Esses autores não observaram impactos em outros domínios cognitivos e o tratamento com antipsicóticos de 2ª geração, antidepressivos ou estimulantes não demonstrou influência significativa nos resultados desse estudo. No nosso estudo, todas as crianças com THB estavam medicadas com estabilizadores do humor e/ou antipsicóticos, o que possivelmente também justificaria as alterações encontradas no processamento visual e na velocidade de processamento.

DelBello e colaboradores (2004) encontraram maiores tempos de reação em testes de performance contínua em sujeitos tratados com lítio, antiepilépticos ou antipsicóticos atípicos. Bearden e colaboradores (2007) constataram uma associação do uso de medicação antipsicótica com um prejuízo na velocidade de processamento e na pontuação de fluência verbal, mas não foi encontrada nenhuma associação entre o uso de drogas antiepilépticas e as medidas avaliadas.

A relação entre performance neurocognitiva e medicações é complexa. Em respeito a substâncias em monoterapia, os efeitos colaterais cognitivos medidos são modestos em adultos com THB (Wingo et al., 2009), porém, podem aumentar com a combinação de diferentes substâncias durante o tratamento (Balanza-Martinez et al., 2010). É difícil avaliar como a medicação e sua interação podem ter impactado os nossos resultados, pois há escassos estudos na literatura pediátrica de THB.

No que se refere ao desempenho do raciocínio lógico-matemático, observamos que crianças com THB apresentaram pior desempenho quando comparadas aos

controles, além de errarem mais os cálculos matemáticos, também necessitaram de um maior tempo para a execução dos mesmos. Nossos achados estão de acordo com o estudo de Lagace, Kutcher e Robertson (2003), que observaram que adolescentes com THB têm um perfil específico para o desempenho da matemática, diferenciando-os dos grupos de adolescentes com depressão e dos adolescentes sem transtornos psiquiátricos. Embora esse estudo tenha sido feito com adolescentes (média de idade de 19,4 anos) e o presente estudo apenas com crianças (média de idade de 9,8 anos), não podemos deixar de associá-los quanto aos déficits encontrados.

Lagace, Kutcher e Robertson (2003) relataram que o baixo desempenho em matemática não poderia derivar simplesmente de déficits globais de inteligência nãoverbal ou do funcionamento executivo. No entanto, de acordo com os resultados desse estudo, não é possível saber se a dificuldade dos adolescentes estaria apenas na matemática ou na compreensão dos enunciados, uma vez que o estudo aborda problemas de matemática. No presente estudo, optou-se por avaliar apenas os cálculos matemáticos para evitarmos a avaliação de mais de uma habilidade em uma mesma tarefa (matemática, leitura e compreensão do enunciado).

Dessa forma, os achados deste estudo contribui para detectar os possíveis déficits que podem ser encontrados futuramente nos adolescentes. A importância de detectar a presença desses prejuízos precocemente é auxiliar nas possíveis repercussões na vida acadêmica e social desses indivíduos.

Quando falamos em dificuldades na matemática, a memória operacional é uma habilidade cognitiva frequentemente citada na literatura como prejudicada. Apesar de ser foco de investigação mais recente, estudos tem apontado que defasagens na

memória operacional impedem o indivíduo de desenvolver habilidades matemáticas adequadas (Anderson; Lyxell, 2007). Mas, afinal, qual o papel que a memória operacional exerce na aprendizagem da matemática?

Teoricamente, as dificuldades na área da matemática podem resultar de sistemas visuo-espaciais comprometidos, embora estes aspectos ainda não sejam bem compreendidos. Sabemos, no entanto, que os sistemas visuo-espaciais sustentam muitas competências matemáticas, como ocorre em algumas áreas da geometria e na resolução de problemas complexos (Kulak, 1993) e, então, qualquer problema no sistema visuo-espacial poderia acarretar uma dificuldade de aprendizagem em tais conteúdos. Como nosso estudo é transversal não podemos avaliar se as alterações na habilidade e processamento visuais poderiam ter um efeito sobre as alterações em matemática nas crianças com THB.

Os estudos nessa área têm se ampliado e mostrado uma forte ligação entre a capacidade de memória operacional e habilidades cognitivas superiores, como, aritmética (Hecht et al., 2001) e solução de problemas (Swanson, Jerman, Zheng, 2008), leitura e compreensão (Swanson, 1999), habilidades verbais (Cantor, Engle, Hamilton, 1991) e vocabulário (Gathercole, Pickering, 2000).

Há evidências empíricas da associação entre os diferentes componentes da memória operacional e as dificuldades na matemática (Gersten, Jordan, Flojo, 2005). A memória operacional está relacionada a muitos processos. Ela exerce um papel importante na memorização de números durante o processo aritmético, especialmente via componente fonológico; na representação espacial de problemas multidígitos, via componente viso-espacial, e no direcionamento e monitoramento de procedimentos em problemas aritméticos complexos, via executivo central (McLean,

Hitch, 1999). Do mesmo modo, autores como Geary (1990), Geary e Widaman (1992) enfatizam a relação da memória operacional com uma variedade de habilidades numéricas e matemáticas usadas para a contagem, habilidades, estas, subjacentes à solução de problemas de adição simples, como, também, problemas aritméticos mais complexos.

Enquanto alguns autores propõem que tal envolvimento seja de ordem causal (prejuízos na memória operacional impedem o desenvolvimento de habilidades adequadas na matemática), outros sugerem uma relação de reciprocidade.

Geary (1993) já indicava que baixos recursos da memória operacional não somente levam a dificuldades para a execução de procedimentos de cálculo, como também geram problemas para o aprendizado de fatos aritméticos, ou seja, ocasionam falhas no desenvolvimento de representações de fatos aritméticos básicos na memória de longo prazo.

Outros pesquisadores (Andersson, Lyxell, 2007; Geary, 1993) sugerem que o baixo desempenho em habilidades matemáticas pode ter um efeito negativo no desenvolvimento das funções da memória operacional e, recursos pobres da memória operacional, por sua vez, podem constituir um obstáculo para o desenvolvimento de habilidades em matemática.

Portanto, este tema se constitui em objeto de considerável debate, gerando pouco consenso entre os estudiosos. No entanto, independentemente do tipo de relação que se estabeleça entre memória operacional e desempenho em matemática, de causa ou reciprocidade, o fato que parece ser consensual é que a memória operacional é uma habilidade cognitiva fundamental, que apoia o desenvolvimento das competências em matemática.

Problemas na memória operacional acabam repercutindo no conjunto de situações cotidianas nas quais estão envolvidas tarefas matemáticas, fazendo com que essas crianças passem a apresentar algumas características que dificultam essa aprendizagem, utilizando estratégias de contagem primitivas, ou seja, contam nos dedos, não realizam cálculos mentalmente, não conseguem lembrar o resultado de operações que recém realizaram, não lembram a sequência de passos de uma operação (Dorneles, 2009).

Os resultados mais consistentes em crianças com THB estão relacionados a prejuízos na memória verbal e a maioria dos estudos também indica alterações na memória operacional. Padrões de prejuízos neurocognitivos similares entre crianças e adolescentes com THB e adultos portadores de THB foram encontrados em uma meta-análise recente (Horn, Roessner e Holtmann, 2011).

Joseph e colaboradores (2008) identificaram os maiores déficits em tarefas de memória verbal. Alterações moderadas também foram encontradas em atenção, função executiva, memória operacional, memória visual, habilidades visuo-perceptivas e fluência verbal.

Pavuluri e colaboradores (2009) avaliaram crianças e adolescentes portadores de THB no início do estudo e após 3 anos de seguimento. Os autores encontraram um menor progresso no desenvolvimento cognitivo em comparação aos controles saudáveis, especialmente no domínio da memória verbal. Prejuízos também foram encontrados nos outros cinco domínios (função executiva, atenção, memória visual, percepção visuo-espacial e memória operacional) avaliados.

O baixo rendimento em matemática encontrado no nosso estudo vai ao encontro dos estudos neuropsicológicos em crianças com THB que encontram prejuízos significativos na memória operacional.

Com relação as habilidades metalinguísticas, podemos pensar que as crianças com THB apresentam alteração na consciência fonológica, habilidade a qual está relacionada com a capacidade de refletir e manipular os segmentos da fala, abrangendo a capacidade de operar rimas, aliteração, sílabas e fonemas, além da capacidade de reflexão para consultar e comparar. Quando pensamos nessas alterações, vale lembrar que há uma estreita relação entre consciência fonológica e memória, pois o material verbal necessário para a resolução de uma tarefa deve ser armazenado na memória operacional, para que possa ser consultado quando necessário (Ferrante, Borsel & Pereira, 2009; Ukrainetz, Nuspl, Wilkerson & Beddes, 2011).

As alterações nas habilidades cognitivo-linguísticas descritas acima podem estar influenciando na percepção auditiva, interferindo na percepção dos segmentos da fala e no reconhecimento de que um mesmo elemento pode estar em diferentes posições em uma palavra (inicial, medial e final) para a formação de novas palavras (Nunes, Frota & Mousinho, 2009). Podemos pensar também que essa percepção da linguagem oral está sendo transferida para o comprometimento da leitura e para a escrita (Capellini, Butarelli & Germano, 2010) nessa população.

Ao ingressar na escola, a criança possui o domínio do sistema linguístico em sua modalidade oral e encontra-se com suas habilidades cognitivo-linguísticas adequadas para que o aprendizado da leitura e da escrita ocorra. Mas, mesmo assim, a criança não tem percepção de quais aspectos relacionados à linguagem oral serão

necessários para ler e para escrever, e precisa atentar-se para elementos, até então, imperceptíveis, os fonemas. A consciência fonológica evolui de uma atividade inconsciente e desprovida de atenção para uma reflexão intencional e com atenção dirigida. Essa evolução parte do desenvolvimento conjunto do aspecto cognitivo e da linguagem por meio da construção de memórias lexicais e fonológicas, assim como o processamento auditivo e visual, que atua de forma subjacente ao desenvolvimento da consciência fonológica (Apel, Wolter & Masterson, 2006).

Ainda analisando os prejuízos dessas crianças em habilidades cognitivolinguísticas, podemos dizer que a nomeação rápida tem sido classificada como um
componente do processamento fonológico. De acordo com Wagner e Torgesen
(1987), a razão para isso deve-se ao fato dessa habilidade estar relacionada com o
acesso à representação fonológica das palavras na memória de longo prazo
(Torgesen, et al., 1997; Wagner, Torgesen, Laughon, Simmons, & Rashotte, 1993).
Essa classificação, contudo, não é consensual. Para Wolf e Bowers (1999), por
exemplo, embora a nomeação rápida envolva processos fonológicos, processos de
natureza perceptual, lexical e motora são também necessários para a execução da
tarefa. Na opinião dessas autoras, é a habilidade de integração desses processos,
através de mecanismos temporais precisos, a verdadeira responsável pela relação
entre a nomeação rápida e a habilidade de leitura e escrita.

Há, de fato, evidências de que a nomeação rápida e a consciência fonológica contribuem de forma distinta e independente para as habilidades de leitura de crianças em idade escolar (Cardoso-Martins & Pennington, 2004; Manis, Doi, & Bhadha, 2000; Powell et al., 2007). Especificamente, os resultados desses estudos sugerem que a consciência fonológica correlaciona-se mais fortemente com a

codificação fonológica, isto é, a habilidade de ler através da tradução das letras em seus sons correspondentes, ao passo que a nomeação rápida está mais relacionada com a aquisição da codificação ortográfica, ou seja, a habilidade de formar, armazenar e acessar representações da grafia das palavras no léxico mental. No nosso estudo, crianças com THB apresentaram prejuízos tanto em atividades de nomeação rápida quanto em habilidades metalinguísticas (rima e aliteração) e esses achados podem justificar os déficits presentes em leitura.

A leitura de pseudopalavras é uma tarefa de leitura de palavras irregulares. Pseudopalavras são palavras inventadas e, portanto, só podem ser lidas através da tradução das letras em seus sons correspondentes. Palavras irregulares são aquelas que violam as regras de correspondência letra-som. Como resultado, a pronúncia dessas palavras pressupõe a recuperação de códigos fonológicos diretamente do léxico mental. A contribuição da nomeação rápida é mais forte para a leitura de palavras irregulares, ao passo que a consciência fonológica correlaciona-se mais estreitamente com a leitura de pseudopalavras. Resultados semelhantes têm sido encontrados entre crianças aprendendo a ler em outras línguas. De maneira interessante, alguns pesquisadores (Babayigit & Stainthorp, 2011; Wimmer, 1993; Wimmer & Mayringer, 2002) têm sugerido que, entre os aprendizes de ortografias caracterizadas por relações letra-som mais regulares do que a ortografia inglesa, a nomeação rápida contribui mais para a habilidade de leitura e escrita do que a consciência fonológica.

De modo geral, as dificuldades observadas nas crianças com THB, ou seja, leitura lenta e laboriosa (tanto de palavras quanto de pseudopalavras), e presença de erros ortográficos (embora fonologicamente plausíveis) na escrita (sob ditado) de

palavras, parecem resultar de dificuldades na aquisição da codificação ortográfica. Diante dessa evidência, podemos sugerir que a nomeação rápida contribui mais para a habilidade de leitura e escrita em ortografias regulares do que a consciência fonológica.

Até o momento, não há na literatura estudos com crianças com THB avaliando as habilidades metalinguísticas, a leitura e a escrita concomitantemente. Os achados do nosso estudo podem contribuir sobre a avaliação dos prejuízos nessas habilidades, bem como os déficits encontrados nos estudos neuropsicológicos nessa população, como velocidade de processamento, memória operacional, funções executivas superiores.

O uso do texto para a análise dos processos envolvidos na compreensão e na recontagem textual das crianças com THB mostrou-se bastante eficaz para os objetivos propostos no presente estudo.

Investigando melhor o desempenho da leitura e de sua compreensão através do Protocolo de Compreensão Leitora de Textos Expositivos, observamos que as crianças com THB não apresentam interesse e concentração antes de iniciar a leitura e não antecipam o conteúdo que será abordado no texto quando observam as figuras relacionadas ao mesmo. Além disso, durante a leitura silenciosa, elas apóiam a cabeça com as mãos, movimentam-se mais e necessitam do dedo para marcar a linha, pois se perdem durante a leitura, caracterizando um padrão postural e visão e musculatura ocular alterados. A leitura oral se encontra ainda mais prejudicada, pois além de apresentarem alterações no padrão postural e na visão e musculatura ocular (como na leitura silenciosa), apresentam uma leitura pouco fluente, não respeitam as

pontuações do texto, substituem mais letras e palavras, omitem mais sílabas e palavras e acrescentam mais sílabas e palavras durante a leitura.

Por fim, a compreensão da leitura também se encontra bastante prejudicada, pois as crianças com THB não conseguem recontar as histórias, não identificam as ideias centrais do texto, não estabelecem continuidade entre essas ideias, pois quando conseguem identificar, fazem em forma de lista, tópicos, não havendo um encadeamento entre as ideias e, não conseguem identificar a forma de organização textual.

Observamos pouco planejamento na elaboração textual das crianças com THB, pois esse grupo não utilizou os elementos da superestrutura. Os elementos relacionados à superestrutura textual, de acordo com Kinstch e Van Dijk (1978) e Van Dijk (1983), são organizadores do texto e facilitam a geração, a recordação e a reprodução textual, e representam o conhecimento e a utilização de uma base cognitiva para a elaboração e para o planejamento textual.

Vale ressaltar que, de acordo com o modelo proposto pelos autores, os processos de organização da informação semântica para a elaboração e a recontagem textual ocorrem na memória operacional. Trata-se de uma memória bastante dinâmica, responsável pela integração de novas informações, que estão sendo recebidas e processadas, com aquelas que já fazem parte da memória de longo prazo. Assim, uma vez constatadas dificuldades na utilização, recontagem e elaboração de estruturas mais complexas por essas crianças, é possível relacionarmos essas alterações à memória operacional nesses indivíduos.

Observamos o predomínio de macroestruturas sobre as microestruturas, demonstrando, nas crianças com THB, uma organização da informação semântica do

texto através da utilização de processos estratégicos previstos pelo modelo de Kintsch e Van Dijk (1978), denominados macrorregras.

Com relação ao número de estruturas produzidas, embora a quantidade de macroestruturas elaboradas tenha sido superior ao de microestruturas, ambas apresentaram-se reduzidas. Isto reflete em produções extremamente curtas, com pouco conteúdo na recontagem. Esta parece ser uma característica importante dessas crianças tanto para a elaboração (antes da leitura) quanto para a recontagem (após a leitura): o uso de uma linguagem concisa.

De uma forma geral, as características cognitivas verificadas neste estudo, mostraram prejuízos nas habilidades cognitivo - linguísticas que acarretam em déficits importantes tanto na leitura quanto na escrita de crianças com THB. Além disso, foram observadas poucas estratégias que favoreceriam a elaboração e a recordação de textos, assim como uma baixa utilização de estruturas relacionadas a processamentos de maior complexidade.

Diante dos achados, podemos pensar que os maiores prejuízos dessas crianças estão nos diferentes componentes da memória operacional: executivo central, componente fonológico e componente visuo-espacial.

No sistema executivo central, o qual controla os processos de atenção e inibição necessários para o uso de procedimentos durante a resolução de problemas, e grande parte da informação que embasa as competências conceituais e procedimentais representada nos sistemas de linguagem (componente fonológico) ou viso-espaciais.

No sistema visuo-espacial, o qual está envolvido com a representação de algumas formas de conhecimento conceitual do tipo magnitude de número (Dehaene,

Cohen, 1997) e na representação e manipulação de informação matemática que é apresentada de uma forma espacial. Assim, uma dificuldade de aprendizagem na matemática seria manifestada como um déficit nas competências conceituais ou procedimentais que definem o domínio matemático, e este, teoricamente, seria o resultado de déficits subjacentes ao sistema executivo central referente à representação ou à manipulação de informação dos domínios de linguagem ou visuo-espaciais.

Por exemplo, as crianças com THB utilizam os dedos para contar como uma estratégia para solucionar problemas aritméticos, porque, representar as parcelas nos dedos e, então, usar os dedos para observar a sequência da contagem reduz as demandas feitas à memória operacional para o processo de contagem (Geary, 1990). A memória operacional pode contribuir, também, para evidenciar a tendência nos resultados de contar a menos ou contar a mais - tipo de erro procedimental demonstrados pelas crianças com THB durante o processo de resolução dos cálculos matemáticos (Geary, 1990). O contar errado pode ocorrer caso a criança se perca no processo de contagem - ou seja, quantos dedos ele já contou e quantos restam para ser contados. Essas deficiências podem ser ocasionadas pelas dificuldades com a representação da informação no sistema de linguagem, especificamente, no sistema fonológico. Podem, também, ser originadas por um déficit nos processos executivos do tipo controle de atenção (McLean, Hitch, 1999). Se a representação fonológica das palavras-número perde o sentido mais rapidamente, então, manipular estas representações na memória operacional, como ocorre na contagem, será muito difícil para essas crianças (Geary, 1993).

O componente fonológico mantém a informação verbalmente codificada. É organizado de forma temporal e sequencial, codificando informações fonológicas, mantendo-as por curto período de tempo e reciclando-as através de um subcomponente, a alça articulatória. A informação contida no armazenador fonológico (a palavra que fica ressoando na cabeça) perde-se rapidamente, em poucos segundos, a não ser que a alça articulatória a mantenha através de reverberação - repetição subvocal ou em voz alta (Baddeley, Hithc, 1974; Bueno, Oliveira, 2004).

O componente visuo-espacial é responsável pelo armazenamento de informação visuo-espacial por breves períodos, e desempenha um papel chave na produção e manutenção de imagem mental.

No nosso estudo há uma alta taxa de comorbidade com TDAH o que pode estar associado aos prejuízos apresentados pelo grupo de crianças com THB. O estudo de Rucklidge (2006) sugere um aumento de prejuízos cognitivos na presença de TDAH comórbido. Pavuluri e colaboradores (2006) descreveram diferenças estatisticamente significativas entre grupos de portadores de THB com ou sem TDAH, com o grupo comórbido apresentando alterações mais significativas nos domínios da atenção, funções executivas e memória visual. McClure e colaboradores (2005) encontraram piores resultados em sujeitos com THB e TDAH para memória verbal e visual, mas não para tarefas de atenção sustentada. De forma oposta, Dickstein e colaboradores (2004) não encontraram nenhum impacto nos resultados da presença do TDAH na amostra.

Os estudos em crianças com THB, assim como o nosso, apresentam altas taxas de comorbidade com TDAH. O TDAH está associado com piores performances nas

tarefas de atenção sustentada, como o CPT (Continuous Performance Task), de forma que o real impacto do TDAH nos resultados permanece obscuro (Horn et al., 2011).

Especificamente em crianças com TDAH, os resultados são heterogêneos, mas as principais evidências de alterações neuropsicológicas estão relacionadas com as funções executivas (Sjöwall et al., 2013; Willcutt, Doyle, Nigg, Faraone, & Pennington, 2005; Willcutt et al., 2010). No entanto, não existe uma definição consensual desses processos (Castellanos, Sonuga-Barke, Milham, & Tannock, 2006). Déficits de controle inibitório são frequentemente relatados em crianças com TDAH (Castellanos et al, 2006;. de Jong et al, 2009; Willcutt et al, 2005); no entanto, a função executiva atípica não é suficiente para explicar todas as características cognitivas nesses indivíduos (Baron, 2007; Sjöwall et al., 2013).

Como descrito anteriormente, as funções executivas têm pelo menos três componentes, mas, em níveis mais elevados, outros componentes também são conhecidos, tais como planejamento, auto-regulação, monitoramento e utilização de estratégia (Zelazo & Müller, 2002). O que observamos é que os perfis das funções executivas no TDAH têm uma grande heterogeneidade (Sargento, Geurts, e Oosterlaan, 2002; Willcutt et al, 2005) e esses resultados divergentes não podem ser explicados apenas pela diferença entre os testes ou procedimentos aplicados ou a natureza das funções executivas, o que significa que os componentes dessas funções são únicos e diversos ao mesmo tempo (Miyake et al., 2000).

Vários estudos também sugerem a presença de uma disfunção na memória operacional, no entanto, esse prejuízo cognitivo não é específico apenas para crianças com TDAH e pode ser observado em muitas outras patologias psiquiátricas,

tais como, autismo, transtorno de conduta, transtorno desafiador opositivo (Arnsten e Rubia, 2012; Martinussen & Tannock, 2006).

As crianças com TDAH, mesmo sem comorbidade com transtornos de aprendizagem apresentam deficiências no armazenamento visual-espacial e nos processos de execução verbal e visual-espacial (De Jong et al., 2009; Martinussen & Tannock, 2006).

Tarefas de fluência verbal têm sido comumente utilizadas na avaliação neuropsicológica para detectar disfunções executivas e acesso lexical (Matute, Rosselli, Ardila, & Morales, 2004; Sergeant et al, 2002;. Tucha et al, 2005). Resolver essas tarefas exige o controle de uma busca organizada, geração de itens dentro de uma categoria específica (semântica ou fonêmica) e respeito ao limite de tempo (que normalmente é de 60 segundos) para encontrar os itens relevantes ou pelo menos para inibir os irrelevantes (Matute et al., 2004). A maioria dos estudos relatam diferenças de fluência fonêmica em TDAH (Grodzinsky & Diamond, 1992; Loge, Staton, & Beatty, 1990; Sergeant et al., 2002), mas resultados diferentes podem ser encontrados (Fischer, Barkley, Edelbrock, & Smallish, 1990; McGee, Williams, Moffitt, e Anderson, 1989; Reader, Harris, Schuerholz, & Denckla, 1994; Tucha et al., 2005), onde foram encontradas diferenças apenas na fluência semântica. Esses resultados não explicam a razão pelas diferenças encontradas em fluência verbal, mas sugerem que a fluência fonêmica depende mais da função executiva do que a fluência semântica.

Embora houve progressos na compreensão do funcionamento neurocognitivo em crianças com THB, TDAH e THB e TDAH comórbidos, há muitas perguntas não respondidas sobre a natureza desses déficits. Ou seja, a magnitude dos déficits para

os respectivos domínios cognitivos ainda não está clara, bem como se os dados existentes sugerem se os déficits cognitivos são globais ou mais específicos.

Contudo, existe também evidência que prejuízos na atenção assim como na velocidade psicomotora estariam associados ao próprio THB. De modo geral, os dados relativos a tais domínios apresentaram menor concordância na literatura e parecem não ser específicos para um único transtorno psiquiátrico e sim estarem associados a alterações psicopatológicas em geral (Horn et al., 2011).

Resultados mais consistentes foram encontrados para os prejuízos de memória verbal em THB. Tal achado está de acordo com a revisão quantitativa de Joseph e colaboradores (2008) de crianças e adolescentes com THB. O domínio da memória verbal apresentou as maiores diferenças entre amostras de sujeitos com THB e controles após o calculo dos tamanhos de efeito. Comparados com dados oriundos de estudos com adultos (Arts et al., 2008; Hill et al., 2008; Kurtz e Gerraty, 2009; Robinson et al., 2006), os resultados mostram que praticamente não há diferenças entre o padrão de alterações neurocognitivas em crianças e adolescentes e adultos portadores de THB.

Dessa forma, podemos dizer que há na literatura diversos estudos neuropsicológicos em crianças com THB e em crianças com TDAH e que o presente estudo vai ao encontro desses achados.

As habilidades de manter e mudar o foco da atenção, aprender, lembrar, reproduzir informações verbais e organizar respostas complexas encontram-se alteradas nas crianças com THB e são críticas para o sucesso escolar. A identificação precoce dessas dificuldades podem ajudar na prevenção de um desempenho acadêmico insuficiente em jovens portadores de THB. Futuros estudos longitudinais

são necessários para avaliar o impacto dessas alterações no desempenho acadêmico e no desenvolvimento de crianças portadoras de THB.

Ao longo do trabalho, destacamos alguns pontos que merecem atenção especial das futuras pesquisas para que possamos superar as controvérsias e dúvidas existentes e, consequentemente, expandir nosso entendimento sobre o tema em questão. Por isso, é importante seguir investigando as relações entre os diferentes componentes da memória operacional e as distintas tarefas/habilidades solicitadas, bem como as diferentes idades dos indivíduos, uma vez que demandas cognitivas distintas requerem diferentes recursos da memória operacional, recursos, estes, que podem variar de acordo com a idade.

Do mesmo modo, fazem-se necessárias mais pesquisas sobre os prejuízos desses déficits na memória operacional, na atenção e nas funções executivas superiores, os quais parecem caracterizar as crianças com THB, pois compreendendo melhor esses prejuízos, poderemos sair apenas das avaliações e buscaremos medidas preventivas que amenizam esses prejuízos acadêmicos e sociais.

### 6. CONCLUSÕES

No presente estudo buscou-se compreender os prejuízos de crianças com THB em habilidades cognitivo-linguísticas, metalinguísticas e de leitura, comparadas a controles saudáveis através do Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas e do Protocolo de Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos.

Foi possível averiguar que crianças com THB apresentam:

- Piores desempenhos em processamento visual e velocidade de processamento, raciocínio lógico matemático, habilidades metalinguísticas e leitura e escrita.
- Piores desempenhos durante as atividades de leitura que acarretam em prejuízos significativos tanto para a compreensão quanto para a recordação textual.

Este trabalho demonstrou a presença de alterações importantes no desempenho cognitivo-linguístico comprometendo o desempenho das crianças com THB em leitura e escrita.

As dificuldades que foram evidenciadas neste trabalho podem contribuir para prejuízos significativos na formação dessas crianças, compromentendo seu desempenho escolar, social e profissional (futuramente). Por isso, profissionais que atuam com crianças com THB deveriam avaliar e, principalmente, acompanhar essas alterações, visando minimizar o impacto que elas podem causar na formação desses indivíduos.

#### 7. ANEXOS

# HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

# TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PAIS OU RESPONSÁVEIS LEGAIS

1. NOME:		•••••
DOCUMENTO DE IDE	NTIDADE N°: SEXO : .M	□ F :
DATA NASCIMENTO:	/	
ENDEREÇO:		APTO
•••••		
BAIRRO:	CIDADE:	
CEP:	TELEFONE: DDD()	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
• proposed (very veg)	_	
	L:	
	entesco, tutor, curador etc.):	
	TIDADE : SEXO: M $\square$	F□
DATA NASCIMENTO:		
ENDERECO:		:
3		

### DADOS SOBRE A PESQUISA

1.TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: AVALIAÇÃO DE HABILIDADES COGNITIVO-LINGUÍSTICAS, METALINGUÍSTICAS E DE LEITURA EM CRIANÇAS PORTADORAS DE TRANSTORNO DO HUMOR BIPOLAR

2.PESQUISADOR: Dra. Sheila Cavalcante Caetano
CARGO/FUNÇÃO: Médica Assistente
INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL: CRM N° 95770
UNIDADE DO HCFMUSP: Departamento de Psiquiatria

3.AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:
RISCO MÍNIMO X RISCO MÉDIO 
RISCO BAIXO 
RISCO MAIOR

4.DURAÇÃO DA PESQUISA: Três Anos

# HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

- 1.Desenho e objetivos do estudo: Essas informações estão sendo fornecidas para obtermos o seu consentimento para a participação voluntária de seu filho (a) neste estudo, que pretende responder se crianças com Transtorno do Humor Bipolar apresentam alterações na aprendizagem e na linguagem quando comparados a crianças sem este transtorno. A aprendizagem e a linguagem são processamentos resultantes de outros processos cognitivos, tais como sensação, percepção, atenção e memórias e de funções mais complexas entre as quais o planejamento e a resolução de problemas. Prejuízos em algumas dessas funções resultam em alterações no processo de aquisição, elaboração e estruturação linguística, assim como nos processos de aprendizagem. Serão aplicadas provas/testes em seu filho (a) para compararmos o desempenho dos dois grupos nessas provas/testes. Com isto tentaremos entender se há alguma alteração na aprendizagem e na linguagem em crianças com Transtorno do Humor Bipolar comparados a crianças sem este transtorno.
- **2.Procedimentos que serão utilizados e propósitos**: Gostaríamos que você respondesse a uma série de perguntas sobre como seu filho(a) tem se sentido e sobre coisas que podem ter ocorrido com ele (a) recentemente
- **3.Gostaríamos também de obter permissão** para utilizar o material coletado para futuras pesquisas que eventualmente surjam relacionadas a essa doença
- **4.Desconfortos e riscos esperados:** A entrevista e as provas podem ser um pouco cansativas e parecerem repetitivas. Os participantes deverão se esforçar para se concentrar durante as instruções da pesquisadora e durante a realização das provas. Além destes eventuais incômodos e cansaço, não há outros riscos esperados para estes testes. Caso o participante sinta algum desconforto, os testes serão interrompidos imediatamente e ele poderá sair da sala, retomando mais tarde, se desejar.
- **5.Benefícios que poderão ser obtidos:** Este estudo pode trazer conhecimentos muito importantes para ajudar crianças com Transtorno do Humor Bipolar. Os dados obtidos através das provas/testes poderão mostrar se há diferenças entre crianças com Transtorno do Humor Bipolar e crianças sem este transtorno quanto ao processo de desenvolvimento da linguagem e da aprendizagem. Os dados obtidos também permitirão verificar se há alguma dificuldade que possa comprometer o processamento da leitura, influenciando o aprendizado do participante.
- **6.Garantia de acesso:** Em qualquer etapa do estudo, você e seu filho (a) terão acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.

A principal investigadora é a **Dra. Sheila Cavalcante Caetano** que pode ser encontrada no endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, S/N – tel: 3069-7928.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5° andar – tel: 3069-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20, FAX: 3069-6442 ramal 26 – E-mail: cappesq@hcnet.usp.br

- **7.É garantida a liberdade da retirada de consentimento** a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade do tratamento de seu filho (a) na Instituição;
- **8.Direito de confidencialidade** As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente;
- **9.Direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas**, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores;

**10. Despesas e compensações:** não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: "Avaliação de habilidades cognitivo-linguísticas, metalinguísticas e de leitura em crianças portadoras de Transtorno do Humor Bipolar".

Eu discuti com a Dra. Sheila Cavalcante Caetano sobre a participação do meu filho (a) nesse estudo. Ficaram claros para mim, quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados com meu filho (a), seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que essa participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente na participação do meu filho (a) neste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do paciente/representante legal	Data / /
	Data/
Assinatura da testemunha	
para casos de pacientes menores de 1 portadores de deficiência auditiva ou visual.	8 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou
( <u>Somente para o responsável do projeto</u> )  Declaro que obtive de forma apropriad  Esclarecido deste paciente ou representante legal	la e voluntária o Consentimento Livre e para a participação neste estudo.
Assinatura do responsável pelo estudo	Data / /

## HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

# TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA CRIANÇAS

### 

### DADOS SOBRE A PESQUISA

1.TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: AVALIAÇÃO DE HABILIDADES COGNITIVO-LINGUÍSTICAS, METALINGUÍSTICAS E DE LEITURA EM CRIANÇAS PORTADORAS DE TRANSTORNO DO HUMOR BIPOLAR

2.PESQUISADOR: Dra. Sheila Cavalcante Caetano
CARGO/FUNÇÃO: Médica Assistente
INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL: CRM № 95770
UNIDADE DO HCFMUSP: Departamento de Psiquiatria

3.AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:
RISCO MÍNIMO X RISCO MÉDIO □
RISCO BAIXO □ RISCO MAIOR □

4.DURAÇÃO DA PESQUISA: Três Anos

## HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

- 1.Desenho e objetivos do estudo: Essas informações estão sendo fornecidas para obtermos o seu consentimento para a participação voluntária de seu filho (a) neste estudo, que pretende responder se crianças com Transtorno do Humor Bipolar apresentam alterações na aprendizagem e na linguagem quando comparados a crianças sem este transtorno. A aprendizagem e a linguagem são processamentos resultantes de outros processos cognitivos, tais como sensação, percepção, atenção e memórias e de funções mais complexas entre as quais o planejamento e a resolução de problemas. Prejuízos em algumas dessas funções resultam em alterações no processo de aquisição, elaboração e estruturação linguística, assim como nos processos de aprendizagem. Pediremos que seu filho (a) responda a provas/testes para compararmos o desempenho dos dois grupos nessas provas/testes. Com isto tentaremos entender se há alguma alteração na aprendizagem e na linguagem em crianças com Transtorno do Humor Bipolar comparados a crianças sem este transtorno.
- **2.Procedimentos que serão utilizados e propósitos**: Gostaríamos que seu filho (a) respondesse a uma série de perguntas sobre como ele (a) tem se sentido e sobre coisas que podem ter ocorrido com ele (a) recentemente, também pediremos para responder provas/testes para avaliação da linguagem e da aprendizagem de seu filho (a). A partir destas provas/testes poderemos analisar se há alguma alteração associada ao Transtorno do Humor Bipolar.
- **3.**Gostaríamos também de obter permissão para utilizar o material coletado para futuras pesquisas que eventualmente surjam relacionadas a essa doença.
- **4.Desconfortos e riscos esperados:** A entrevista e as provas podem ser um pouco cansativas e parecerem repetitivas. Os participantes deverão se esforçar para se concentrar durante as instruções da pesquisadora e durante a realização das provas. Além destes eventuais incômodos e cansaço, não há outros riscos esperados para estes testes. Caso o participante sinta algum desconforto, os testes serão interrompidos imediatamente e ele poderá sair da sala, retomando mais tarde, se desejar.
- **5.Benefícios que poderão ser obtidos:** Os participantes do estudo serão avaliados por uma fonoaudióloga e com isto será possível verificar se a pessoa está apresentando alguma dificuldade de linguagem e/ou aprendizagem que precise de tratamento, podendo identificar a presença de sintomas e diagnósticos fonoaudiológicos. Este estudo pode trazer conhecimentos muito importantes para ajudar crianças com Transtorno do Humor Bipolar. Os dados obtidos através das provas/testes poderão mostrar se há diferenças entre crianças com Transtorno do Humor Bipolar e crianças sem este transtorno quanto ao processo de desenvolvimento da linguagem e da aprendizagem. Os dados obtidos também permitirão compreender o desenvolvimento da criança, além da possibilidade de verificar se há alguma dificuldade que possa comprometer o processamento da leitura, influenciando o aprendizado do participante.
- **6.Garantia de acesso:** Em qualquer etapa do estudo, você e seu filho (a) terão acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.

A principal investigadora é a **Dra. Sheila Cavalcante Caetano** que pode ser encontrada no endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, S/N – tel: 3069-7928.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5° andar – tel: 3069-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20, FAX: 3069-6442 ramal 26 – E-mail: cappesq@hcnet.usp.br

**7.É garantida a liberdade da retirada de consentimento** a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade do tratamento de seu

filho(a) na Instituição;

- **8.Direito de confidencialidade** As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente;
- **9.Direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas**, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores;
- **10.Despesas e compensações:** não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: "Avaliação de habilidades cognitivolinguísticas, metalinguísticas e de leitura em crianças portadoras de Transtorno do Humor Bipolar".

Eu discuti com a Dra. Sheila Cavalcante Caetano sobre a participação do meu filho (a) nesse estudo. Ficaram claros para mim, quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados com meu filho (a), seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que essa participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente na participação do meu filho (a) neste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do paciente/representar legal	Data / /
Assinatura da testemunha	Data/
para casos de pacientes menores portadores de deficiência auditiva ou visua	de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou l.
(Somente para o responsável do pro Declaro que obtive de forma apr Esclarecido deste paciente ou representante	opriada e voluntária o Consentimento Livre e
Assinatura do responsável pelo estuc	lo Data <u>/ /</u>

#### 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allor JH. The relationship of phonemic awareness and rapid naming to reading development. Learn Disab Q. 2002;25(1):47-57.

Altshuler LL, Ventura J, Van Gorp W, Green M, Theberge D. Neurocognitive functioning in clinically stable men with bipolar I disorder or schizophrenia and normal controls. Biol Psychiatry. 2004;56(8):560-9.

Andersson U, Lyxell B. Working memory deficit in children with mathematical difficulties: a general or specific deficit? J Exp Child Psychol. 2007;96(3):197-228.

Apel KWJ, Masterson J. Effects of phonotactic and orthotactic probabilities during fast mapping on 5-year-olds learning to spell. Dev Neuropsychol. 2006;29(1):21-42.

Arnold LE, Demeter C, Mount K, Frazier TW, Youngstrom EA, Fristad M, Birmaher B, Findling RL, Horwitz SM, Kowatch R, Axelson DA. Pediatric bipolar spectrum disorder and ADHD: comparison and comorbidity in the LAMS clinical sample. Bipolar Disord. 2011;13(5-6):509-21.

Arnsten AF, Rubia K. Neurobiological circuits regulating attention, cognitive control, motivation, and emotion: disruptions in neurodevelopmental psychiatric disorders. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2012;51(4):356–67.

Axelson D, Birmaher B, Strober M, Gill MK, Valeri S, Chiappetta L, Ryan N, Leonard H, Hunt J, Iyengar S, Bridge J, Keller M. Phenomenology of children and adolescents with bipolar sprectrum disorders. Arch Gen Psychiatry. 2006;63(10):1139-48.

Babayigit S, Stainthorp R. Modeling the relationships between cognitive-linguistic skills and literacy skills: new insights from a transparent orthography. J Educ Psychol. 2011;103(1):169-89.

Baddeley AD, Hitch G. Working memory. In: Bower GH, editor. The psychology of learning and motivation. London: Academic Press; 1974. v.8, p.47-89.

Baddeley AD. Working memory. Oxford: Oxford University Press; 1986.

Barrera SD, Maluf MR. Consciência metalinguística e alfabetização: um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. Psicol Reflex Crít. 2003;16(3):491-502.

Baron IS. Attention-deficit/hyperactivity disorder: new challenges for definition, diagnosis, and treatment. Neuropsychol Rev. 2007;17(1):1–3.

Bastos JA. Discalculia: transtorno específico da habilidade em matemática. In: Rotta NT, Ohlweiler L, Riesgo RS. Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed; 2006. p.199-202

Bauer M, Pfenning A. Epidemiology of bipolar disorders. Epilepsia. 2005;46(Suppl 4):8-13.

Bearden CE, Hoffman KM, Cannon TD. The neuropsychology, neuroanatomy of bipolar affective disorder: A critical review. Bipolar Disord. 2001;3(3):106–50.

Bearden CE, Glahn DC, Caetano S, Olvera RL, Fonseca M, Najt P, Hunter K, Pliszka SR, Soares JC. Evidence for disruption in prefrontal cortical functions in juvenile bipolar disorder. Bipolar Disord. 2007;9(Suppl 1):145–59.

Bearden CE, Glahn DC, Monkul ES, Barrett J, Najt P, Kaur S, Sanches M, Villarreal V, Bowden C, Soares JC. Sources of declarative memory impairment in bipolar disorder: mnemonic processes and clinical features. J Psychiatr Res. 2006;40(1):47-58.

Bertelson P, de Gelder B. Learning about reading from illiterates. In: Galaburda AM, editores. From reading to neurons. Cambridge: MIT Press; 1989. p.1-25.

Biederman J, Faraone SV, Petty C, Martelon M, Woodworth KY, Wozniak J. Further evidence that pediatric-onset bipolar disorder comorbid with ADHD represents a distinct subtype: results from a large controlled family study. J Psychiatr Res. 2013;47(1):15-22.

Birmaher B. Longitudinal course of pediatric bipolar disorder. Am J Psychiatry. 2007;164(4):537-539.

Birmaher B, Axelson D, Monk K, Kalas C, Goldstein B, Hickey MB, Obreja M, Ehmann M, Iyengar S, Shamseddeen W, Kupfer D, Brent D. Lifetime psychiatric disorders in school-aged offspring of parents with bipolar disorder: the Pittsburgh Bipolar Offspring Study. Arch Gen Psychiatry. 2009;66(3):287-96.

Birmaher B, Axelson D, Strober M, Gill MK, Valeri S, Chiappetta L, Ryan N, Leonard H, Hunt J, Iyengar S, Keller M. Clinical course of children and adolescents with bipolar spectrum disorders. Arch Gen Psychiatry. 2006;63(2):175-83.

Blischak DM. Phonologic awareness: implications for individuals with little or no functional speech. Augment Altern Commun. 1994;10(4):245-54.

Booth JR, Perfetti CA, MacWhinney B. Quick, automatic, and general activation of orthographic and phonological representations in young readers. Dev Psychol. 1999;35(1):3-19.

Bowey JA, Cain MT, Ryan SM. A reading design study of phonological skills underlying fourth-grade children's word reading difficulties. Child Dev. 1992;63(4):999-1011.

Brady SA, Shankweiler DP, editores. Phonological process in literacy: a tribute to Isabelle Y. Liberman. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1991.

Brizzolara D, Chilosi A, Cipriani P, Di Filippo G, Gasperini F, Mazzotti S, Pecini C, Zoccolotti P. Do phonologic and rapid automatized naming deficits differentially affect dyslexic children with and without a history of language delay? A study of Italian dyslexic children. Cogn Behav Neurol. 2006;19(3):141-9.

Bueno AO, Oliveira MG. Memória e amnésia. In: Andrade VM, Santos FH, Bueno OF, organizadores. Neuropsicologia hoje. São Paulo: Artes Médicas; 2004. p.135-63.

Caetano SC, Olvera RL, Hunter K, Hatch JP, Najt P, Bowden C, Pliszka S, Soares JC. Association of psychosis with suicidality in pediatric bipolar I, II and bipolar NOS patients. J Affect Disord. 2006;91(1):33-7.

Cantor J, Engle RW, Hamilton G. Short-term memory, working memory, and verbal abilities: how do they relate? Intelligence. 1991;15(2):229-46.

Capellini SA, Ciasca SM. Avaliação da consciência fonológica em crianças com distúrbio específico de leitura e escrita e distúrbio de aprendizagem. Temas Desenvolv. 2000;8(48):17-23.

Capellini, S.A. Processos subjacentes aos transtornos fonológicos na linguagemescrita[CD-Rom]. In: Anais do V Congresso Internacional de Fonoaudiologia e XI Encontro Cearense de Fonoaudiologia, 2003.

Capellini SA. Neuropsicologia da dislexia. In: Mello CB, Miranda MC, Muskat M. Neuropsicologia do desenvolvimento: conceitos e abordagens. São Paulo: Memnon; 2006. p.162-79.

Capellini SA, Lanza SC, Conrado TLBC. Characterization of phonological ability, working memory, reading and writing in learning difficulties. In: Capellini AS, editor. Neuropsycholinguistic perspectives on dyslexia and other learning disabilities. New York: Nova Science; 2007. p.23-44.

Capellini SA, Ferreira TL, Salgado CA, Ciasca SM. Desempenho de escolares bons leitores, com dislexia e com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em nomeação automática rápida. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2007;12(2):114-9.

Capellini SA, Butarelli APKJ, Germano GD. Dificuldades de aprendizagem da escrita em escolares de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries do ensino público. Revista de Educação em Questão. 2010;37(23):146-64.

Capovilla AGS, Capovilla FC. Problemas de aquisição de leitura e escrita: efeitos de déficit de discriminação fonológica, velocidade de processamento e memória fonológica. Estudos e Pesquisas em Psicologia. 2002;2(1):26-50.

Capovilla AGS, Capovilla FC. Treino de consciência fonológica e seu impacto em habilidades fonológicas, de leitura e ditado do pré-3 à segunda série. Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação. 1997;1(2):461-532.

Capovilla AGS, Capovilla FC, Suiter I. Processamento cognitivo em crianças com e sem dificuldades de leitura. Psicol Estud. 2004;9(3):449-58.

Cardoso-Martins C, Pennington BF. Qual é a contribuição da nomeação seriada rápida para a habilidade de leitura e escrita? Evidência de crianças e adolescentes com e sem dificuldades de leitura. Psicol Reflex Crít. 2001;14(2):387-97.

Cardoso-Martins C, Pennington BF. The relationship between phoneme awareness and rapid serial naming and literacy acquisition: The role of developmental period and reading ability. Scientific Studies of Reading. 2004;8(1):27-52.

Castellanos FX, Sonuga-Barke EJ, Milham MP, Tannock R. Characterizing cognition in ADHD: beyond executive dysfunction. Trends Cogn Sci. 2006;10(3):117–23.

Chahon M. Metacognição e resolução de problemas aritméticos verbais: teoria e implicações pedagógicas. Rev Dep Psicol UFF. 2006;18(2):163-76.

Dehaene S, Cohen L. Cerebral pathways for calculation: double dissociation between rote verbal and quantitative knowledge of arithmetic. Cortex. 1997;33(2):219-50.

Cutting LE, Denckla MB. The relationship of rapid serial naming and word reading in normally developing readers: an exploratory model. Read Writ. 2001;14(7-8):673-705.

De Jong CGW, Van De Voorde S, Roeyers H, Raymaekers R, Oosterlaan J, Sergeant JA. How distinctive are ADHD and RD? Results of a double dissociation study. J Abnorm Child Psychol. 2009;37(7):1007–17.

Deckersbach T, Savage CR, Dougherty DD, Bohne A, Loh R, Nierenberg A, Sachs G, Rauch SL. Spontaneous and directed application of verbal learning strategies in bipolar disorder and obsessive-compulsive disorder. Bipolar Disord. 2005;7(2):166-75.

Dellatolas G, von Aster M, Willadino-Braga L, Meier M, Deloche G. Number processing and mental calculation in school children aged 7 to 10 years: a transcultural comparison. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2000;9(Suppl 2):102-10.

DelBello MP, Hanseman D, Adler CM, Fleck DE, Strakowski SM. Twelve-month outcome of adolescents with bipolar disorder following first hospitalization for a manic or mixed episode. Am J Psychiatry. 2007;164(4):582-590.

Denckla MB, Rudel R. Rapid "automatized" naming of pictured objects, colors, letters and numbers by normal children. Cortex. 1974;10(2):186-202.

Dickstein DP, Treland JE, Snow J, McClure EB, Mehta MS, Towbin KE, Pine DS, Leibenluft E. Neuropsychological performance in pediatric bipolar disorder. Biol Psychiatry. 2004;55(1):32–9.

Doyle AE, Wilens TE, Kwon A, Seidman IJ, Faraone SV, Fried R, Swezey A, Snyder L, Biederman J. Neuropsychological functioning in youth with bipolar disorder. Biol Psychiatry. 2005;58(7):540-8.

Dorneles BV. Dificuldades em matemática. Pátio: Revista Pedagógica. 2009;9(48):44-46.

DSM-IV-TR: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 4a ed rev. Porto Alegre: Artmed; 2002.

Faraone SV, Biederman J, Wozniak J, Mundy E, Mennin D, O'Donnell D. Is comorbidity with ADHD a marker for juvenile onset mania? J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1997;36(8):1046-55.

Fayol M. A criança e o número: da contagem à resolução de problemas. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.

Ferrante C, Borsel JV, Pereira MMB. Análise dos processos fonológicos em crianças com desenvolvimento fonológico normal. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2009;14(1):36-40.

Fischer M, Barkley RA, Edelbrock CS, Smallish L. The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: II. Academic, attentional, and neuropsychological status. J Consult Clin Psychol. 1990;58(5):580–8.

Gathercole SE, Pickering SJ. Working memory deficits in children with low achievements in the national curriculum at 7 years of age. Br J Educ Psychol. 2000;70(Pt 2):177-94.

Geary DC. A componential analysis of an early learning deficit in mathematics. J Exp Child Psychol. 1990;49(3):363-83.

Geary DC, Widaman KF. Numerical cognition: on the convergence of componential and psychometric models. Intelligence. 1992;16(1):47-80.

Geary DC. Mathematical disabilities: cognitive, neuropsychological, and genetic components. Psychol Bull. 1993;114(2):345-62.

Geary DC. Reflections of evolution and culture in children's cognition. Implications for mathematical development and instruction. Am Psychol. 1995;50(1):24-37.

Geary DC. From infancy to adulthood: the development of numerical abilities. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2000;9(Suppl 2):II11-6.

Geller B, Tillman R, Bolhofner K, Zimerman B. Child bipolar I disorder: prospective continuity with adult bipolar I disorder; characteristics of second and third episodes; predictors of 8-year outcome. Arch Gen Psychiatry. 2008;65(10):1125-33.

Gersten R, Jordan N, Flojo JR. Early identification and interventions for students with mathematics difficulties. J Learn Disabil. 2005;38(4):293-304.

Goldstein BI, Birmaher B. Prevalence, Clinical Presentation and Differential Diagnosis of Pediatric Bipolar Disorder. Isr J Psychiatry Relat Sci. 2012;49(1):3-14.

Grodzinsky GM, Diamond R. Frontal lobe functioning in boys with attention-deficit hyperactivity disorder. Dev Neuropsychol. 1992;8(4):427–45.

Grove WM, Andreasen NC. Language and thinking in psychosis: is there an input abnormality? Arch Gen Psychiatry. 1985;42(1):26-32.

Gruber S, Rathgeber K, Brauning P, Gauggel S. Stability and course of neuropsychological deficits in manic and depressed bipolar patients compared to patients with Major Depression. J Affect Disord. 2007;104(1-3):61-71.

Guy W. NCDEU assessment manual for psychopharmacology. Rockville: NIMH; 1976.

Haydu VB, Costa LP, Pullin EMMP. Resolução de problemas aritméticos: efeitos de relações de equivalência entre três diferentes formas de apresentação dos problemas. Psicol Reflex Crít. 2006;19(1),44-52.

Hecht SA, Torgesen JK, Wagner RK, Rashotte CA. The relations between phonological processing abilities and emerging individual differences in mathematical computation skills: a longitudinal study from second to fifth grades. J Exp Child Psychol. 2001;79(2):192-227.

Ingram D. Aspects of Phonological Acquisition. In: Ingram D. Phonological Disability in Children. London: Edward Arnold; 1976.

Ingram D. Aspects of a theory of phonological acquisition. USA: UBC colloquium, Department of Linguistics; 1992.

Jannuzzi P, Baeninger R. Qualificação socioeconômica e demográfica das classes da escala Abipeme. Rev Adm. 1996;31(3):82-90.

Katzir T, Misra M, Poldrack RA. Imaging phonology without print: assessing the neural correlates of phonemic awareness using fMRI. Neuroimage. 2005;27(1):106-15.

Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C, Moreci P, Williamson D, Ryan N. Schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children-present and lifetime version (K-SADS-PL): initial reliability and validity data. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1997;36(7):980–8.

Kintsch W, Van Dijk T. Toward a model of text comprehension and production. Psychol Rev. 1978;85(5):363-94.

Kirby JR, Parrila RK, Pfeiffer SL. Naming speed and phonological awareness as predictors of reading development. J Educ Psychol. 2003;95(3):453-64.

Krabbendam L, Arts B, Van Os J, Aleman A. Cognitive functioning in patients with schizophrenia and bipolar disorder: a quantitative review. Schizophr Res. 2005;80(2-3):137-49.

Kowatch RA, Suppes T, Carmody TJ, Bucci JP, Hume JH, Kromelis M, Emslie GJ, Weinberg WA, Rush AJ. Effect size of lithium, divalproex sodium, and carbamazepine in children and adolescents with bipolar disorder. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2000;39(6):713-20.

Kowatch RA, Fristad M, Birmaher B, Wagner KD, Findling RL, Hellander M; Child Psychiatric Workgroup on Bipolar Disorder. Treatment guidelines for children and adolescent with bipolar disorder. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2005;44(3):213-35.

Kulak A. Parallels between math and reading disability: common issues and approaches. J Learn Disabil. 1993;26(10):666-73.

Kyte ZA, Carlson GA, Goodyer IM. Clinical and neuropsychological characteristics of child and adolescent bipolar disorder. Psychol Med. 2006;36(9):1197-211.

Lagace DC, Kutcher SP, Robertson H. Mathematics deficits in adolescents with bipolar I disorder. Am J Psychiatry. 2003;160(1):100-4.

Lent R. Cem milhões de neurônios: Conceitos fundamentais de neurociência. São Paulo: Atheneu, 2001.

Lewinsohn PM, Klein DN, Seeley JR. Bipolar disorders in a community sample of older adolescents: prevalence, phenomenology, comorbidity, and course. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1995;34(4):454-63.

Lewinsohn PM, Seeley JR, Klein DN. Bipolar disorders during adolescence. Acta Psychiatr Scand Suppl. 2003;(418):47-50.

Lish JD, Dime-Meenan S, Whybrow PC, Price RA, Hirschfeld RM. The National Depressive and Manic-depressive Association (DMDA) survey of bipolar members. J Affect Disord. 1994;31(4):281-94.

Loge DV, Staton RD, Beatty WW. Performance of children with ADHD on tests sensitive to frontal lobe dysfunction. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1990;29(4):540-5.

Manis F, Doi L, Bhadha B. Naming speed, phonological awareness, and orthographic knowledge in second graders. J Learn Disabil. 2000;33(4):325-33.

Martinussen R, Tannock R. Working memory impairments in children with attention-deficit hyperactivity disorder with and without comorbid language learning disorders. J Clin Exp Neuropsychol. 2006;28(7):1073-94.

Matute E, Rosselli M, Ardila A, Morales G. Verbal and nonverbal fluency in Spanish-speaking children. Dev Neuropsychol. 2004;26(2):647-60.

McCloskey M, Caramazza A, Basili A. Cognitive mechanisms in number processing and calculation: evidence from dyscalculia. Brain Cogn. 1985;4(2):171-96.

McClure EB, Treland JE, Snow J, Dickstein DP, Towbin KE, Charney DS, Pine DS, Leibenluft E. Memory and learning in pediatric bipolar disorder. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2005;44(5):461-9.

McGee R, Williams S, Moffitt T, Anderson J. A comparison of 13-year-old boys with attention deficit and/or reading disorder on neuropsychological measures. J Abnorm Child Psychol. 1989;17(1):37-53.

McLean JF, Hitch GJ. Working memory impairments in children with specific arithmetic learning difficulties. J Exp Child Psychol. 1999;74(3):240-60.

Merikangas KR, Jin R, He JP, Kessler RC, Lee S, Sampson NA, Viana MC, Andrade LH, Hu C, Karam EG, Ladea M, Medina-Mora ME, Ono Y, Posada-Villa J, Sagar R, Wells JE, Zarkov Z. Prevalence and correlates of bipolar spectrum disorder in the world mental health survey initiative. Arch Gen Psychiatry. 2011;68(3):241-51.

Metsala JL. An examination of word frequency and neighborhood density in the development of spoken-word recognition. Mem Cognit. 1997;25(1):47-56.

Miyake A, Friedman NP, Emerson MJ, Witzki AH, Howerter A, Wager TD. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. Cogn Psychol. 2000;41(1):49-100.

Mundy E, Gilmore CK. Children's mapping between symbolic and nonsymbolic representations of number. J Exp Child Psychol. 2009;103(4):490-502.

Morais J. Do orthographic and phonological peculiarities of alphabetical written languages influence the course of literacy acquisition? Read Writ. 1995;7(1):1-7.

Murphy F, Sahakian BJ. Neuropsychology of bipolar disorder. Br J Psychiatry. 2001;178(Suppl 41):s120–7.

Nunes C, Frota S, Mousinho R. Consciência fonológica e o processo de aprendizagem de leitura e escrita: implicações teóricas para o embasamento da prática fonoaudiológica. Rev CEFAC. 2009;11(2):157-64.

Oliveira RL, Semrud-Clikeman M, Pliszka SR, O'Donnell L. Neuropsychological deficits in adolescents with conduct disorder and comorbid bipolar disorder: a pilot study. Bipolar Disord. 2005;7(1):57-67.

Organização Mundial da Saúde. CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. São Paulo: EDUSP;2008.

Pantano T, Cavalcanti ARS, Fu IL, Castillo AR, Scheuer CI. Aspectos clínicos e lingüísticos da depressão unipolar e do transtorno bipolar em duas crianças de 7 anos. In: Anais do XVII Congresso Brasileiro de Neurologia e Psiquiatria Infantil – ABENEPI; 2004, Vitória, Espírito Santo. Vitória: Associação Psiquiátrica do Espírito Santo, 2004. p. 124-132.

Pantano T. O texto de crianças e adolescentes com depressão maior unipolar [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2004.

Pavuluri MN, Birmaher B, Naylor M. Pediatric bipolar disorder: a review of the past 10 years. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2005;44(9):846-71.

Pavuluri MN, West A, Hill SK, Jindal K, Sweeney JA. Neurocognitive function in pediatric bipolar disorder: 3-year follow-up shows cognitive development lagging behind healthy youths. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2009;48(3):299-307.

Pinheiro AMV. Leitura e escrita: uma abordagem cognitiva. Campinas: Psy II; 1994.

Powell D, Stainthorp R, Stuart M, Garwood H, Quinlan P. An experimental comparison between rival theories of rapid automatized naming performance and its relationship to reading. J Exp Child Psychol. 2007;98(1):46-68.

Poznanski EO, Freeman LN, Mokros HB. Children's depression rating scale - revised. Psychopharmacol Bull. 1985;21:979-89.

Reader MJ, Harris EL, Schuerholz L J, Denckla MB. Attention deficit hyperactivity disorder and executive dysfunction. Dev Neuropsychol. 1994;10(4):493–512.

Robinson LJ, Thompsom JM, Gallagher P, Goswami U, Young AH, Ferrier IN, Moore PB. A meta-analysis of cognitive deficits in euthymic patients with bipolar disorder. J Affect Disord. 2006;93(1-3):105-15.

Rossell SL. Category fluency performance in patients with schizophrenia and bipolar disorder: the influence of affective categories. Schizophr Res. 2006;82(2-3):135-8.

Sanchez ME. Compreensão de textos: dificuldades e ajudas. Porto Alegre: Artmed; 2002.

Santos MR, Siqueira M. Consciência fonológica e memória. Fono Atual. 2002;5(20):48-53.

Santos MTM, Navas ALGP. Distúrbios de leitura e escrita: teoria e prática. São Paulo: Manole; 2002.

Sergeant JA, Geurts H, Oosterlaan, J. How specific is a deficit of executive functioning for attention-deficit/hyperactivity disorder? Behav Brain Res. 2002;130(1-2):3–28.

Schuchard K, Maehler C, Hasselhorn M. Working memory deficits in children with specific learning disorders. J Learn Disabil. 2008;41(6):514-23.

Seidman LJ, Kremen WS, Koren D, Faraone SV, Goldstein JM, Tsuang MT. A comparative profile analysis of neuropsychological functioning in patients with schizophrenia and bipolar psychoses. Schizophr Res. 2002;53(1-2):31–44.

Shaffer D, Gould MS, Brasic J, Ambrosini P, Fisher P, Bird H, Aluwahlia S. A Children's Global Assessment Scale (CGAS). Arch Gen Psychiatry. 1983;40(11):1228–31.

Sjöwall D, Roth L, Lindqvist S, Thorell LB. Multiple deficits in ADHD: executive dysfunction, delay aversion, reaction time variability, and emotional deficits. J Child Psychol Psychiatry. 2013;54(6):619-27.

Stanovich KE. Individual differences in the cognitive processes of reading: II text level processes. J Learn Disabil. 1982;15(9):549-54.

Stivanin L, Scheuer C. Tempo de latência e exatidão para leitura e nomeação em crianças escolares: estudo-piloto. Educação e Pesquisa. 2005;31(3):425-36.

Stoel-Gammon C, Dunn C. Normal and disordered phonology in children. Baltimore: University Park Press; 1985.

Singh MK, DelBello MP, Kowatch RA, Strakowski SM. Co-occurrence of bipolar and attention-deficit hyperactivity disorders in children. Bipolar Disord. 2006;8(6):710-20.

Skirrow C, Hosang GM, Farmer AE, Asherson P. An update on the debated association between ADHD and bipolar disorder across the lifespan. J Affect Disord. 2012;141(2-3):143-59.

Solé I. Estratégias de Leitura. Porto Alegre: Artmed; 1998.

Scheltinga F, Van der Leij A, Van Beinun F. Importance of phonological skills and underlying processes to reading achievement: a study on dyslexic and specific language impaired children. IFA Proc. 2003;(25):21-30.

Share D, Stanovick K. Cognitive processes in early reading development: Accommodating individual differences into a model of acquisition. Issues in Education. 1995;1(1):1-57.

Snowling MJ. Phonological processing and developmental dyslexia. Special Issue: The contribution of phonological research. J Res Read. 1995;18(2):132-8.

Sprugevica I, Hoien T. Early phonological skills as a predictor of reading acquisition: a follow-up study from kindergarten to the middle of grade 2. Scand J Psychol. 2003;44(2):119-24.

Swanson HL. Reading comprehension and working memory in learning disabled readers: Is the phonological loop more important than the executive system? J Exp Child Psychol. 1999;72(1):1-31.

Swanson HL, Jerman O, Zheng X. Growth in working memory and mathematical problem solving in children at risk and not at risk for serious math difficulties. J Educ Psychol. 2008;100(2):343-79.

Thomas P, Leudar I, Newby D, Johnston M. Syntactic processing and written language output in first onset psychosis. J Commun Disorder. 1993;26(4):209-30.

Thomas P, Kearney G, Napier E, Ellis E, Leuder I., Johnson M. Speech and language in first onset psychosis differences between people with schizophrenia, mania, and controls. Br J Psychiatry. 1996;168(3):337-43.

Torgesen J, Wagner R, Rashotte C, Burgess S, Hecht S. Contributions of phonological awareness and rapid automatic naming ability to the growth of word-reading skills in second—to fifth—grade children. Scientific Studies of Reading. 1997;1(2):161-85.

Tucha O, Mecklinger L, Laufkötter R, Kaunzinger I, Paul GM, Klein HE, Lange KW. Clustering and switching on verbal and figural fluency functions in adults with attention deficit hyperactivity disorder. Cogn Neuropsychiatry. 2005;10(3):231-48.

Ukrainetz TA, Nuspl JJ, Wilkerson K, Beddes SRB. The effects of syllable instruction on phonemic awareness in preschoolers. Early Childhood Research Quarterly. 2011;26(1):50-60.

Van Dijk, TA. A pointless approach to stories. Commentary to R. Wilensky, Story Grammars versus story points. Behav Brain Sci. 1983; 6:598-9.

Van Dijk, T. A. News as discourse. New York: Longman; 1985.

Van Meter AR, Moreira AL, Youngstrom EA. Meta-analysis of epidemiologic studies of pediatric bipolar disorder. J Clin Psychiatry. 2011;72(9):1250-6.

Von Aster MG, Shalev RS. Number development and developmental dyscalculia. Developmental Medicine & Child Neurology. 2007; 49, 868-73.

Vukovic RK, Siegel LS. The double-deficit hypothesis: a comprehensive analysis of the evidence. J Learn Disabil. 2006;39(1):25-47.

Wagner RK, Torgesen JK, Rashotte CA, Hecht SA, Barker TA, Burgess SR, et al. Changing relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: a 5-year longitudinal study. Dev Psychol. 1997;33(3):468-79.

Wagner RK, Torgesen J K. The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. Psychological Bulletin. 1987;101(2):192-212.

Wagner R, Torgesen J, Laughon P, Simmons K, Rashotte C. Development of young readers' phonological processing abilities. Journal of Educational Psychology. 1993;85:83-103.

Walley AC. The role of vocabulary development in children's spoken word recognition and segmentation ability. Developmental Review. 1993;13:286-350.

The Psychological Corporation. Wechsler abbreviated scale of intelligence manual. San Antonio: Harcourt Brace and Company; 1999.

Szabo ST, Gould TD, Manji HK. Neurotransmitters, receptors, signal transduction, and second messengers in psychiatric disorders. In: Schatzberg AF, Nemeroff CB, editores. The American Psychiatric Press textbook of Psychopharmacology. 2a ed. Washington: American Psychiatric Press; 1998. p.3-58.

Willcutt EG, Doyle AE, Nigg JT, Faraone SV, Pennington BF. Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. Biol Psychiatry. 2005 Jun 1;57(11):1336-46.

Willcutt EG, Betjemann RS, McGrath LM, Chhabildas NA, Olson RK, DeFries JC, Pennington BF. Etiology and neuropsychology of comorbidity between RD and ADHD: The case for multiple-deficit models. Cortex.2010;46(10): 1345–61.

Wimmer, H. Characteristics of developmental dyslexia in a regular writing system. Applied Psycholinguistics. 1993;14:1-33.

Wimmer H., Mayringer H. Dysfluent reading in the absence of spelling difficulties: A specific disability in regular orthographies. Journal of Educational Psychology. 2002;94:272-7.

Wolf M., Bowers P. The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. Journal of Educational Psychology. 1999;91:415-38.

Wolf M, Bowers PG. Naming-speed processes and developmental reading disabilities: an introduction to the special issue on the double deficit hypothesis. J Learn Disabil. 2000;33(4):322-4.

Young RC, Biggs JT, Ziegler VE, Meyer DA. A rating scale for mania: reliability, validity and sensitivity. Br J Psychiatry. 1978;133:429-35.

Zelazo P D, Müller U. Executive function in typical and atypical development. In: Goswami U. (Ed.). Blackwell handbook of childhood cognitive development. Oxford: Blackwell, 2002. p. 445–69.