

LAURA CRISTINA STOBÄUS

**DESENVOLVIMENTO METAREPRESENTACIONAL EM  
CRIANÇAS NORMO-SENSORIAIS, CEGAS E SURDAS DE  
SEIS ANOS DE IDADE CRONOLÓGICA**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE  
DARCY RIBEIRO- UENF  
CAMPOS DOS GOYTACAZES-RJ  
AGOSTO – 2008**

LAURA CRISTINA STOBÄUS

**DESENVOLVIMENTO METAREPRESENTACIONAL EM  
CRIANÇAS NORMO-SENSORIAIS, CEGAS E SURDAS DE  
SEIS ANOS DE IDADE CRONOLÓGICA**

Dissertação apresentada ao curso de  
Cognição e Linguagem, da  
Universidade Estadual Norte-  
Fluminense Darcy Ribeiro, como  
requisito parcial à obtenção do título  
de mestre.

**Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Sylvia Beatriz Joffily**

**CAMPOS DOS GOYTACAZES, 2008**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca do **CCH / UENF**

020/20

S863 Stobäus, Laura Cristina

Desenvolvimento metarepresentacional em crianças normo-sensoriais, cegas e surdas de seis anos de idade cronológica / Laura Cristina Stobäus -- Campos dos Goytacazes, RJ, 2008.

123 f. : il

**Orientador:** Sylvia Beatriz Joffily

Dissertação (Mestrado em Cognição e Linguagem – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Centro de Ciências do Homem, 2008.

**Bibliografia:** f. 110 – 118

1. Mente. 2. Cognição Infantil. 3. Surdos. 4. Cegos. 5. Desenvolvimento Cognitivo. I. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Centro de Ciências do Homem. II. Título.

DESENVOLVIMENTO METAREPRESENTACIONAL EM  
CRIANÇAS NORMO-SENSORIAIS, CEGAS E SURDAS DE  
SEIS ANOS DE IDADE CRONOLÓGICA

**LAURA CRISTINA STOBÄUS**

Dissertação apresentada ao curso de  
Cognição e Linguagem, da Universidade  
Estadual Norte-Fluminense Darcy Ribeiro,  
como requisito parcial à obtenção do título  
de mestre.

Aprovada em 26 de agosto de 2008

Comissão Examinadora:

---

Professora Sylvia Beatriz Joffily. Doutora em Psicologia pela Universidade Louis Pasteur (França).

---

Professor Arthur Giraldi Guimarães. Pós-Doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

---

Professor Gilberto Lourenço Gomes. Doutor em Psicologia pela Universidade Paris VII (França).

---

Professor Luis Aureliano Imbiriba Silva. Doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus pela proteção e inspiração que tem me dado nesta caminhada, agradeço à Jesus Cristo pelo apoio em todas as horas, agradeço aos Mestres Ascencionados e aos meus Anjos de Guarda por me guiarem e iluminarem meu caminho, para encontrar as pessoas certas, a melhor orientadora, a melhor Universidade para realizar minha pesquisa, por achar os melhores livros e artigos no meio de uma vasta Biblioteca.

Agradeço ao meu marido, que me apóia, incentiva e me dá forças com tolerância, paciência e amor.

Agradeço às instituições que abriram as portas para realizar a presente pesquisa, aos profissionais, às crianças e aos familiares que as autorizaram – Instituto Benjamin Constant, Instituto Nacional de Educação de Surdos e Colégio Princesa Isabel.

Agradeço à todos os amigos do NEPENC – Núcleo de Estudos e Pesquisas em Neuropsicologia Cognitiva, em especial à Hegle Dias, Graciele Zambon, Aline Santos, Deise Primo e Hildeny Raposo.

Agradeço à grande amiga Zuleica Strogulski que me recebeu na cidade com o coração aberto e que sempre esteve ao meu lado, me apoiando e discutindo idéias interessantes.

Agradeço às funcionárias da UENF: Silvana Freitas de Castro, Ana Paula Caputo e Denise Ribeiro Amorim por toda a ajuda e amizade.

Agradeço a CAPES pelo fomento à pesquisa.

Agradeço por último, mas não menos importante, à orientação recebida de Sylvia Beatriz Joffily, uma mulher com uma visão à frente de seu tempo e de seu espaço.

“Costuma-se dizer que a árvore impede a visão da floresta, mas o tempo maravilhoso da pesquisa é sempre aquele em que o historiador mal começa a imaginar a visão de conjunto, enquanto a bruma que encobre os horizontes longínquos ainda não se dissipou totalmente, enquanto ele ainda não tomou muita distância do detalhe dos documentos brutos, e estes ainda conservam todo o seu frescor. Seu maior mérito talvez seja menos defender uma tese do que comunicar aos leitores a alegria de sua descoberta, torná-los sensíveis – como ele próprio foi – às cores e aos odores das coisas desconhecidas.” *História social da criança e da família*, ARIÈS, Philippe (1981).

# SUMÁRIO

Lista de Gráficos e Tabelas	10
RESUMO	11
ABSTRACT	12
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>2. COGNIÇÃO</b>	<b>22</b>
2.1. Metacognição	25
2.1.1. Origem histórica da Metacognição	26
2.2. A teoria Metarepresentacional de Josef Perner	30
2.2.1. Metarepresentação, Falsa Crença e Linguagem	35
<b>3. TEORIA DA MENTE</b>	<b>37</b>
3.1. Definição	37
3.2. A Teoria da Mente no desenvolvimento infantil	39
3.3. A importância da Teoria da Mente para o entendimento social	41
3.4. O teste de Falsa Crença	43
3.4.1. Histórico do teste de Falsa Crença	43
3.4.2. Tipos de “Teste de Falsa Crença”	45
3.4.3. Teste de Falsa Crença em populações atípicas	48
3.4.4. A importância de possuir o entendimento de Falsas Crenças	50
3.5. A Teoria da Mente e a prevalência das modalidades sensoriais	51
3.5.1. A Teoria da Mente na deficiência visual	55
3.5.2. A Teoria da Mente na deficiência auditiva	58

<b>4. A IMPORTÂNCIA DA LINGUAGEM NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DA CRIANÇA</b>	66
4.1. Os conceitos abstratos e a sua relação com a cognição infantil	68
4.2. A Teoria da Mente e a linguagem	71
4.3. Falsa Crença e linguagem	75
<b>5. MÉTODOS</b>	81
5.1. Tipo de pesquisa	81
5.2. Caracterização da Amostra	81
5.3. Critério de exclusão	84
5.4. Instrumentos utilizados na pesquisa	84
5.5. Coleta de dados	87
5.6. Tratamento dos dados	88
<b>6. ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	89
6.1. Análise e discussão dos resultados dos três grupos (N, C e S)	91
6.1.1. Análise intra-modular dos três grupos (N, C e S)	91
6.1.2. Análise inter-modular dos três grupos (N, C e S)	92
6.2. Análise e discussão das características cognitivas apresentadas pelas crianças de cada um dos grupos estudados	94
6.2.1. Resultados das crianças do Grupo N	94
6.2.1.1. Análise intra-modular das crianças do Grupo N	95
6.2.1.2. Análise inter-modular das crianças do Grupo N	95
6.2.2. Resultados das crianças do Grupo C	98
6.2.2.1. Análise intra-modular das crianças do Grupo C	99
6.2.2.2. Análise inter-modular das crianças do Grupo C	99



6.2.3. Resultados das crianças do Grupo S	103
6.2.3.1. Análise intra-modular das crianças do Grupo S	103
6.2.3.2. Análise inter-modular das crianças do Grupo S	104
6.3. Considerações finais	107
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	111
<b>ANEXOS</b>	120
Anexo A - Perguntas	120
Anexo B - Critério de validação das respostas	121
Anexo C – Termo / Autorização - Consentimento livre e esclarecido	123
Anexo D - Imagem da Maquete / Cenário utilizada para a testagem das crianças dos 3 grupos N, C e S	124

## **Lista de Gráficos e Tabelas**

Tabela 1	Constando o gênero das crianças dos três grupos (A), suas respectivas idades (B), causas e diagnóstico de ausência sensorial	83
Tabela 2	Pontuação obtida pelas crianças dos três grupos às respostas das perguntas dos Módulos 1, 2 e 3	89
Gráfico 1	Resultados do Teste de Média nos tratamentos intra-modular e inter-modular nos grupos (N, C e S)	90
Gráfico 2	Teste de Média do Grupo N	94
Gráfico 3	Teste de Média do Grupo C	98
Gráfico 4	Teste de Média do Grupo S	103

STOBÄUS, Laura Cristina. Desenvolvimento metarepresentacional em crianças normo-sensoriais, cegas e surdas de seis anos de idade cronológica. Dissertação (Mestrado em Cognição e Linguagem). Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF.

## RESUMO

A capacidade humana de inferir nos outros processos mentais semelhantes aos seus dá-se o nome de Teoria da Mente. Desde os 18 meses de idade cronológica, as crianças normo-sensoriais já estão aptas a utilizarem a Teoria da Mente, inferindo nos outros, os estados mentais que experimentam em si mesmas, durante o estado de vigília. A Teoria da Mente quando se torna reflexiva é denominada metarepresentação, ocorrendo na infância por volta dos quatro anos de idade cronológica. Tendo como base as pesquisas cognitivas e metacognitivas de Flavell, a respeito dos estados de consciência (vigília) e inconsciência (sono), elaborou-se um recurso multi-sensorial (maquete e história) para testar as capacidades cognitivas e metacognitivas (Teoria da Mente durante os estados de sono e vigília). Participaram do estudo trinta crianças de seis anos de idade cronológica, divididas em três grupos: cegas (C), surdas (S) e normo-sensoriais (N). Com a intenção de avaliar se aos seis anos de idade cronológica as crianças, sejam elas normo-sensoriais, cegas ou surdas, estão aptas a distinguir quais capacidades cognitivas e estímulos sensoriais permanecem ativos nos diferentes estados de consciência (vigília e sono), estabeleceu-se dois tipos de análise comparativa: uma intra-modular e outra inter-modular. Dentre os resultados obtidos, os mais significativos estão: a dificuldade que as crianças dos três grupos (N, C e S) tiveram em responder as questões referentes à Consciência do Sono Módulo 3 (análise comparativa inter-modular) e a dificuldade manifestada pelas crianças do grupo S em responderem as questões relativas ao Módulo 3 quando comparada com a média do número total de respostas fornecidas pelos outros dois grupos (N e C) (análise intra-modular). As crianças dos três grupos demonstram possuir uma clara noção das capacidades cognitivas dos sujeitos em estado de vigília (90% das crianças do grupo N; 81% das crianças do grupo C e 84% das crianças do grupo S) ao responderem corretamente às perguntas referentes ao M1 - Consciência Primária. A porcentagem de respostas corretas fornecidas pelas crianças dos grupos N, C e S às perguntas referentes ao M2 - Consciência Reflexiva - não refletiu muita desigualdade cognitiva entre os grupos. Enquanto que 88% das crianças do grupo N e 80% das crianças do grupo C responderam corretamente as perguntas, 62% das crianças do grupo S forneceram respostas corretas. A queda no total de respostas corretas fornecidas pelas crianças dos três grupos, em relação à Consciência do Sono, revelou a dificuldade que as crianças de 6 anos possuem em resolver problemas relativos a estados não explicitamente conscientes, como o estado de sono. Somente 34% das crianças do grupo N, 35% das crianças do grupo C e 7% das crianças do grupo S forneceram repostas corretas. A diferença significativa entre o total de respostas corretas fornecidas pelas crianças dos grupos N e C, em relação ao total de respostas corretas fornecidas pelas crianças do grupo S, sugere a importância da modalidade sensorial auditiva no entendimento das capacidades cognitivas que estão ativas durante o estado de sono. Embora o número de crianças pesquisadas seja diminuto, os resultados aqui descritos permitem inferir que avaliar quais seriam os recursos cognitivos disponíveis a um indivíduo adormecido não é uma tarefa facilmente resolvida pelas crianças de seis anos de idade cronológica, independentemente de sua condição sensorial.

**PALAVRAS-CHAVE:** METAREPRESENTAÇÃO, TEORIA DA MENTE, DESENVOLVIMENTO INFANTIL, MODALIDADES SENSORIAIS.

STOBÄUS, Laura Cristina. Development of metarepresentation in sensory-normality, blind and deaf children with six years old. Dissertation (Master's degree in Language and Cognition). University State of the Fluminense North Darcy Ribeiro - UENF.

## ABSTRACT

The human ability to infer the other's mental processes similar to theirs is called "Theory of Mind". Since the 18 months of chronological age, normal-sensorial children are already able to use the Theory of Mind, inferring in others, the mental states experienced by themselves, during the state of wakefulness. When the Theory of Mind becomes reflexive, it is called metarepresentation and occurs during childhood, at around four years of chronological age. Based on the Flavell's cognitive and metacognitive research, about the states of consciousness (vigil) and unconsciousness (sleep), this present work developed a multi-sensorial resource (model and history) to test the cognitive and metacognitive (Theory of Mind during the states of sleep and wakefulness) of children. Thirty children of six years of chronological age were chosen, divided into three groups: blind (C), deaf (S) and normal-sensorial (N). Aiming to assess whether normal-sensorial, blind or deaf children with six years of chronological age, are able to distinguish which cognitive and sensory stimuli remain active in different states of consciousness (wakefulness and sleep), two types of comparative analysis had been made: an intra-module and an inter-module. Among the most significant results are: the difficulty that children of the three groups (N, C and S) had to answer the questions concerning the Consciousness of Sleep Module 3 (benchmarking inter-module) and the difficulty expressed by the children of the group S in answering questions related to Module 3, when compared with the average from the total number of answers given by the others two groups (N and C) (analysis intra-module). The children of the three groups had shown a clear notion of cognitive ability of the subjects in a state of wakefulness (90% of children in group N, 81% of children in group C and 84% of children of group S) to properly respond to questions concerning the M1 - Primary Consciousness. On the other hand, the percentage of correct answers given by children in groups N, C and S to questions concerning the M2 - Consciousness Reflective - they did not reflect much cognitive inequality between the three groups. While 88% of children in the group N and 80% of children in group C answered the questions correctly, only 62% of children of group S provided correct answers. The fall in total of correct answers provided by children from three groups, regarding Consciousness of Sleep revealed the difficulty that children of six years have in resolving problems concerning the states not aware explicitly as the state of sleep. Only 34% of children in the group N, 35% of children in group C and 7% of children of the group S provided restored correct. A significant difference between the total of correct answers given by children in groups N and C in relation to the total of correct answers given by children of the group S, suggests the importance of sensory modality hearing on the understanding of cognitive abilities that are active during the state of sleep. Although the number of children surveyed was small, the results described here indicate that the different cognitive conditions that characterize the state of sleep are hardly understood by children of six years, regardless of their sensory condition.

**KEY WORDS:** METAREPRESENTATION, THEORY OF MIND, CHILDHOOD DEVELOPMENT, SENSORY MODALITIES.

# 1. INTRODUÇÃO

À capacidade de inferir os pensamentos, sentimentos e as intenções dos outros denomina-se Teoria da Mente. Esta condição, essencial ao estabelecimento e à manutenção da vida em sociedade pode ser observada em crianças normo-sensoriais a partir dos dezoito meses de idade cronológica. A Teoria da Mente é, portanto, um sistema virtual de inferências capaz de estabelecer previsões referentes a crenças, desejos, percepções, pensamentos, emoções e intenções alheias.

Para que uma Teoria da Mente se instale na mente da criança são necessárias habilidades tais como a coordenação atencional de um par social dirigida a um objeto de interesse comum. Dentre estas habilidades estão: o olhar compartilhado, a comunicação através de gestos, a capacidade de seguir a direção do olhar do outro, o gesto de apontar, a imitação e mais tarde, o uso da linguagem verbal.

Se, com quatro anos de idade cronológica as crianças normo-sensoriais já possuem uma Teoria da Mente e se iniciam nos processos metarepresentacionais, pergunta-se: seriam elas capazes de inferir em seus pares os processos mentais que experimentam em si mesmas durante o estado de sono?

Três são os denominados estados de consciência:

1. O estado de vigília.
2. O estado de sono.
3. O estado de sono paradoxal.

No estado de vigília, o sujeito encontra-se acordado e consciente. Sua mente é invadida por uma sucessão de imagens sensoriais e conceituais denominadas pensamentos. Durante

este estado mental o sujeito não só se encontra orientado espaço-temporalmente, como também está apto a decidir a respeito de suas ações físicas e mentais.

No estado de sono, o sujeito encontra-se dormindo, semiconsciente ou inconsciente. Os seus pensamentos são pouco claros e sua orientação espaço-temporal é deficiente. Durante este estado, o sujeito não é capaz de decidir a respeito de suas ações físicas e mentais.

No estado de sono paradoxal, o sujeito encontra-se em sono profundo, corporalmente hipotônico, ao mesmo tempo em que a sua mente é invadida por uma profusão de imagens sensoriais e conceituais. Durante este estado mental, as noções de tempo e de espaço não estão submetidas aos mesmos critérios que regem o estado de vigília e o sujeito é incapaz de responder aos estímulos externos.

Dentre estes três estados de consciência, o primeiro (vigília) é o único que permite ao sujeito inferir com clareza os três estados mentais em si mesmo e nos outros.

No século XIX o filósofo William James criou o conceito de fluxo de consciência<sup>1</sup> o qual abrangia: eventos mentais conscientes, tais como as idéias, as percepções, as imagens e sentimentos. Flavell, Green e Flavell (1993) interessaram-se em pesquisar o entendimento infantil a respeito do fluxo de consciência. Para estes autores, crianças em idade pré-escolar inferem que uma pessoa está pensando em algo se esta pessoa apresenta um comportamento motor compatível com a sua atividade ou seja, se permanece parada com o olhar distante ou reflexivo, está pensando em alguma coisa. Estes mesmos autores também se questionaram se as crianças eram capazes de atribuir aos outros um fluxo incessante de conteúdos mentais mesmo quando estavam acordadas, não resolvendo algum problema específico. Para estes autores este tipo de reflexão só aconteceria tardiamente durante o curso do desenvolvimento.

Flavell, Green e Flavell (1993) investigaram se crianças de três, quatro, seis e sete anos e também adultos atribuíam atividade mental consciente à uma outra pessoa mesmo quando

---

<sup>1</sup> No original, o termo utilizado é “stream of consciousness”.

esta não apresentasse indícios externos de atividade cognitiva. A tarefa proposta consistia em perguntar se uma pessoa que permanecia sentada, quieta num canto, de costas para a criança e com o rosto direcionado para uma parede branca estaria pensando ou se sua mente estaria vazia de pensamentos e de idéias.

Flavell, Green e Flavell (1993) concluíram que as crianças só adquiriam consciência da existência de um fluxo de atividades cognitivas após a idade de seis anos, porque antes dessa idade: 1) elas são incapazes de perceberem evidências externas que comprovem tal fluxo; 2) seus familiares não falam para elas a respeito dos seus sentimentos, pensamentos e idéias; 3) elas ainda não possuem as capacidades de introspecção e de reflexão, que lhes permita refletir sobre o conteúdo de seus próprios pensamentos.

Em 1999, Flavell e sua equipe decidiram pesquisar se as crianças tinham alguma noção do que seria o estado de inconsciência. Para tal, eles investigaram o que as crianças sabiam a respeito das funções mentais que ocorrem durante o estado de sono profundo. Eles realizaram 4 estudos que foram publicados em um único artigo.

No primeiro estudo, os pesquisadores testaram crianças de cinco, sete, oito anos de idade e também adultos, com a intenção de saber se eles eram capazes de compreender quais seriam as atividades mentais que ocorrem quando uma pessoa está consciente e quando não está consciente. Para tal, o experimentador mostrava aos participantes três figuras: a primeira com o desenho de uma criança sentada em uma cama, a imagem de um barco na parede e um rádio ao lado da cama; a segunda com o desenho de uma criança em uma posição um pouco diferente da primeira e a terceira com a criança deitada debaixo das cobertas. Em seguida, o experimentador contava uma história a respeito da criança mostrada nos desenhos e perguntava à criança testada se o personagem apresentado na figura dispunha, enquanto dormia um sono sem sonhos, das mesmas capacidades mentais que possuía enquanto acordado, isto é, se ele enquanto adormecido era capaz de sentir, ver, ouvir e pensar.

No segundo estudo, os pesquisadores pretenderam obter mais e melhores evidências referentes ao conhecimento que as crianças possuem a respeito da consciência reflexiva (metacognição). Os autores então perguntaram aos participantes se o personagem que dormia dispunha da consciência primária e da consciência reflexiva. Em uma tarefa, com todas as perguntas dirigidas à uma mesma categoria “ouvir” por exemplo, os participantes primeiro eram perguntados se o personagem que dormia profundamente ouvia a chuva batendo contra a janela do quarto (consciência primária). Depois, eles eram argüidos se o personagem sabia que estava ouvindo ou não a chuva bater na janela (consciência reflexiva). Três grupos de crianças e um grupo de adultos foram testados, cada grupo possuía dezoito participantes. A idade média das crianças era de seis, oito e dez anos. O teste se iniciava com a seguinte informação: “Vou lhe explicar o que ocorre quando se está dormindo profundamente durante a noite. Uma parte do tempo do seu dormir você sonha coisas, outra parte não sonha. Vou lhes perguntar somente sobre os momentos em que pessoas adormecidas não estão sonhando”, após tal preâmbulo foram efetuadas as perguntas. 78% das crianças de 6 anos acreditavam que as pessoas adormecidas continuavam conscientes de que estariam vendo, somente 22% delas não acreditavam. Algumas crianças disseram que enquanto dormiam as pessoas podiam saber que estavam pensando, escutando, agindo e vendo. Ao contrário, com 8 anos de idade as crianças negaram ter consciência de estarem agindo, vendo e dormindo, já as crianças de 10 anos negaram que podiam ter consciência de que escutavam e agiam, os adultos negaram que podiam ter consciência que estavam pensando, ouvindo, agindo e dormindo.

No terceiro estudo, o experimentador mostrou para os participantes de três anos de idade cronológica imagens de duas crianças, uma acordada e outra em estado de sono profundo sem sonhos e perguntou aos participantes qual delas estaria engajada em certas atividades mentais. As atividades mentais classificadas como “consciência primária” eram do tipo percepções e pensamentos (ouvir, cheirar e querer). As classificadas como “consciência reflexiva” eram do



tipo auto-reflexivas (ter consciência do próprio pensar e sentir e ter consciência do pensar e sentir de uma outra pessoa). Eles interrogaram os participantes se a criança adormecida poderia ter as mesmas atividades mentais que eles tinham acabado de atribuir, corretamente, à criança acordada. Para as crianças testadas, a personagem adormecida não escutava (95%) e não imaginava (85%) mas roncava (95%) enquanto que elas acreditavam que a personagem enquanto acordada escutava (100%) e imaginava (80%).

Nos três estudos anteriores as crianças atribuíram várias formas de funções mentais conscientes às figuras de personagens que dormiam profundamente e foram representados em posição estática. A função do quarto estudo foi a de descobrir se as crianças atribuiriam igualmente pensamentos conscientes a personagens reais (gravados em vídeo) os quais apareceriam dormindo profundamente. Neste experimento, crianças de 5 e de 8 anos de idade cronológica e adultos assistiram a um vídeo onde se via um adolescente deitado em uma cama, aparentemente dormindo profundamente. Sua irmã aparece e lhe faz cócegas no nariz com uma pena, o adolescente mexe no nariz, mas não acorda. Três questões foram feitas aos participantes: (1) se o menino dormindo “sentia” as cócegas (2) se, quando isso ocorria, ele teria o pensamento de que “algo estava fazendo cócegas em seu nariz naquele momento”, e (3) se, quando ele acordava, ele ia se lembrar de que havia sentido cócegas seu nariz. Os participantes de todos os três grupos tenderam a dizer que o adolescente do filme sentira algo no nariz antes de se mexer. Somente sete das vinte crianças com cinco anos de idade cronológica responderam corretamente negando que em ambas as questões o personagem adormecido estava consciente de que estava sentindo cócegas. As crianças de oito anos responderam mais acertadamente às questões da categoria “pensar” do que as de cinco anos. As crianças de cinco anos negaram que o personagem poderia se lembrar do que acontecera enquanto dormia. Todos os adultos negaram a possibilidade do personagem pensar e lembrar-se do acontecido. Neste estudo os participantes adultos mostraram um entendimento muito

bom dos diferentes níveis de consciência. Quando eles viram o personagem adormecido mexer-se e não acordar em resposta ao toque da pena, eles concluíram que o personagem “sentia algo” mas que não era capaz de pensar conscientemente sobre o ocorrido, eles justificaram essa conclusão dizendo que o personagem havia tido uma sensação a nível subconsciente e não consciente.

As crianças de sete, oito e de dez anos obviamente sabiam mais a respeito do inconsciente do que as crianças de cinco e seis anos. As comparações entre os três grupos de participantes mostraram que as crianças mais velhas obtiveram um desempenho significativamente melhor que as crianças mais jovens. No estudo 4, quase todas as crianças de oito anos de idade perceberam que o personagem adormecido não se lembraria do toque depois de acordar, enquanto que as crianças de cinco anos só responderam a esta questão após receberem uma nova chance de resposta. Nos estudos 2 e 4 os adultos referiram-se explicitamente a consciência nas suas justificativas usando palavras como *consciente*, *côncio/sabedor* e *inconsciente*, coisa que as crianças mais velhas raramente o fizeram e as mais jovens nunca fizeram. Portanto, no estudo 2 os adultos referiram-se mais a ausência de pensamentos ou de consciência do que a ausência de percepção de estímulos externos. Já as crianças mais velhas referiram-se a ambos os fatos com a mesma frequência. A partir disso propôs-se que as crianças só tomam conhecimento de um estado inconsciente no qual a percepção consciente dos acontecimentos externos desaparece e, mais tarde, através de um estado no qual atividades tais como pensar, sentir e ter consciência reflexiva também desaparecem.

Durante os anos pré-escolares, a capacidade metacognitiva relacionada à diferença entre os estados consciente (vigília) e inconsciente (sono) das crianças ainda está em formação. Neste período, quando elas se tornam conscientes de suas próprias capacidades e limitações mnemônicas, sua capacidade introspectiva se aprimora e elas aprendem que vida mental é

uma espécie de fluxo consciente que envolve o auto-conhecimento (Flavell, Green e Flavell, 1993). Elas também se são conta de estímulos que podem ser percebidos mas não atendidos conscientemente (Flavell, Green e Flavell, 1995). Com a consciência dos eventos mentais conscientes que ocorrem na mente das outras pessoas, elas se tornam capazes de inferir a existência de períodos não conscientes durante os quais certas funções mentais desaparecem. Elas então estabelecem alguns conceitos inconscientes sem saberem muito bem o que é a consciência. Porém, para Flavell, Green e Flavell (1995) seria o desenvolvimento do conceito de consciência que ajudaria a gerar o conceito de inconsciente nas crianças. O oposto também pode ser verdadeiro. Isto é, uma apreciação crescente de tudo que está ausente nos estados inconscientes talvez pudesse ajudar às crianças a compreenderem o que está presente nos estados conscientes. Então, o processo de desenvolvimento pode ocorrer como uma mediação recíproca ou facilitação bi-direcional, entre o entendimento do que é consciente e a crescente facilitação do que é inconsciente.

Tendo como base os resultados obtidos nas pesquisas de Flavell e de seus colaboradores (1999) sobre os conhecimentos que as crianças normo-sensoriais possuem a respeito dos estados de consciência e de inconsciência resolveu-se avaliar se aos 6 anos de idade cronológica as crianças cegas e surdas também possuem as mesmas capacidades cognitivas descritas por Flavell et al.(1999) a respeito das crianças normo-sensoriais. Desta forma, poderia também avaliar-se: a importância das modalidades visual e auditiva na instalação da Consciência Primária (M1), da Consciência Reflexiva (M2) e consciência durante o estado de sono (Consciência do Sono – M3) em crianças de 6 anos de idade cronológica.

Partindo do princípio que a capacidade cognitiva das crianças cegas e surdas de 6 anos de idade equivale a das crianças normo-sensoriais com a mesma idade cronológica, formulou-se as seguintes questões:

1. Estariam as crianças cegas e surdas da mesma forma que as crianças normo-sensoriais aptas, aos seis anos de idade cronológica, a reconhecerem as capacidades perceptivas (modalidades de estímulos sensoriais e funções cognitivas) de um outro em estado de vigília (Consciência Primária)?
2. Estariam as crianças cegas e surdas da mesma forma que as crianças normo-sensoriais aptas, aos seis anos de idade cronológica, a reconhecerem as capacidades perceptivas (modalidades de estímulos sensoriais e funções cognitivas) reflexivas de um outro em estado de vigília (Consciência Reflexiva)?
3. Estariam as crianças cegas e surdas da mesma forma que as crianças normo-sensoriais aptas, aos seis anos de idade cronológica, a reconhecerem as capacidades perceptivas (modalidades de estímulos sensoriais e funções cognitivas) reflexivas de um outro em estado de sono (Consciência do Sono)?

**Objetivos:**

**Objetivo geral:** avaliar se crianças cegas, surdas e normo-sensoriais percebem quais capacidades cognitivas e estímulos sensoriais permanecem ativos nos diferentes estados de consciência (vigília e sono).

**Objetivos específicos:** - avaliar se a privação sensorial visual em crianças de seis anos de idade atua como um obstáculo na percepção das diferentes capacidades cognitivas e estímulos sensoriais que permanecem ativos nos diferentes estados de consciência (vigília e sono).

- avaliar se a privação sensorial auditiva em crianças de seis anos de idade atua como um obstáculo na percepção das diferentes capacidades cognitivas e estímulos sensoriais que permanecem ativos nos diferentes estados de consciência (vigília e sono).

**Hipótese principal:** Aos seis anos de idade as crianças já estão aptas a detectarem através de indícios sensoriais as diferentes capacidades cognitivas e as modalidades de estímulos sensoriais que caracterizam os estados mentais de consciência primária, consciência reflexiva em vigília e em sono.

Para um melhor entendimento dividiu-se o presente trabalho em seis capítulos: o primeiro capítulo está dedicado à introdução. O segundo capítulo está dedicado à metarepresentação e os demais conceitos a ela relacionados. No terceiro capítulo, procurou-se definir Teoria da Mente, sua origem, seu histórico, sua importância, seus principais métodos de avaliação e também a sua relação com as modalidades sensoriais e mais especificamente a sua relação com a ausência da audição e da visão. No quarto capítulo avalia-se a importância da linguagem na aquisição dos conceitos abstratos, de uma Teoria da Mente e do Teste de Falsa Crença. No quinto capítulo apresenta-se a metodologia utilizada e as limitações enfrentadas. O sexto capítulo foi dedicado à análise estatística, à discussão e às considerações finais.

## 2. COGNIÇÃO

O termo cognição, segundo Doron e Parot (2006), se refere aos processos mentais “superiores”, podendo ser entendido como o processo no qual se incluem as atividades mentais dedicadas a suprir o organismo com as informações necessárias à sua sobrevivência, tais como: o pensamento, a percepção, a aprendizagem, a representação, a memória, a inteligência, a atenção, o raciocínio, a tomada de decisão, a função simbólica, a linguagem, a conceitualização, entre outras.

Fonseca (2007, 1998), estabelece uma cronologia entre cognição e motricidade durante o desenvolvimento. Inicialmente a cognição estaria submetida à motricidade, em seguida ela se torna parceira da motricidade, para finalmente, tornar-se aquela que processa, planifica e integra a função motriz do homem. Também para Piaget (1977), os mecanismos cognitivos teriam origem na atividade motora. Para ele, conhecer não seria copiar a realidade, mas sim agir sobre ela com a finalidade de transformá-la e de interiorizá-la.

Segundo Fonseca (2007, 1998), a primeira linguagem comunicativa seria a corporal. Numa perspectiva filogenética, ou seja, considerando-se a evolução das espécies, a linguagem seria o resultado da evolução hierárquica de diferentes analisadores sensoriais: desde os tátilo-cinestésicos, passando pelos auditivos até chegar aos visuais. Em uma perspectiva ontogenética (dentro de uma mesma espécie, no caso a humana) a cognição englobaria tanto as aquisições filogenéticas quanto as corporais (não-verbais), as faladas (verbais) e também as escritas.

Para Fonseca (1998), o desenvolvimento cognitivo se traduziria pela transferência modal sensorial que se inicia na captação dos estímulos tátilo-cinestésicos os quais estão associados aos estímulos captados pelas demais modalidades sensoriais, mais especificamente

aos auditivos e aos visuais. Associações subseqüentes, interagindo com os mesmos sinais, estruturalmente transformados, ilustrariam marcos filo e ontogenéticos decisivos, ou seja, a transferência neurofuncional da informação de um hemisfério cerebral não simbólico para um hemisfério cerebral simbólico, do hemisfério direito para o esquerdo, do hemisfério global-espacial para o lógico-analítico. Para o mesmo autor, o desenvolvimento cognitivo resultaria da distância existente entre aquilo que é corporal e aquilo que é cerebral, distância essa que ele chama de consciência e a qual ele caracteriza como sendo a verdadeira síntese psicomotora da espécie humana.

Para Fonseca (ibid) cada tipo de captação sensorial é analisado em um centro de processamento, ou subsistema neuropsicológico cognitivo. Os sentidos básicos, isto é, o tátilo-cinestésico, o proprioceptivo, o auditivo e o visual fornecem ao sistema nervoso central a informação captada pelos órgãos sensoriais periféricos. Segundo Luria (1985) a informação tátilo-cinestésica é tratada principalmente nos lobos parietais, enquanto a informação auditiva, nos lobos temporais e a visual, nos occipitais.

Segundo Luria (1985), a cognição pressupõe a participação e o trabalho sincronizado de três diferentes unidades funcionais. Cada uma destas unidades possui estruturas hierárquicas próprias e repartidas em três zonas corticais: áreas primárias ou de projeção; áreas secundárias ou de associação; áreas terciárias (amodais ou de sobreposição) estas, localizadas nas regiões parietais inferiores.

De acordo com Fonseca (1998), a hierarquia do pensamento cognitivo possui quatro diferentes níveis: a percepção, a imagem, a simbolização e a conceitualização.

1) A percepção estaria na base da cognição. Ela atenderia e decodificaria a informação inicial. Para ascender a este nível de informação seria necessário que o indivíduo possuísse uma atenção seletiva, a qual pressuporia a ação das modalidades sensoriais (tato, visão, paladar, olfato e audição). Através da percepção o animal discriminaria, conheceria e

registraria os estímulos captados no mundo externo. Sempre que este processo fosse duplicado e armazenado, um segundo nível de informação surgiria:

2) Através da imagem mental o indivíduo lidaria com a informação sensorial após o término da estimulação. “Re-tatilização”, “re-auditorização” e “re-visualização” seriam processos internos de reativação os quais permitiriam a representação e engramação das experiências sensoriais, sem as quais o terceiro nível informativo não se estabeleceria.

3) A simbolização teria como função representar a experiência sensorial. O processo da simbolização não-verbal precede ao processo de simbolização verbal. Ele surgiria na capacidade de reconstruir ou trazer novamente ao tempo presente as percepções, incorporando componentes táteis, auditivos, gustativos, odoríferos e visuais em um acervo de experiências, surgidos da memória corporal. Seria então, a simbolização que forneceria os subsídios para a estruturação do pensamento e para o desenvolvimento dos símbolos verbais.

Todo símbolo verbal estaria, portanto associado a um número significativo de representações não-verbais. Desta forma, o sentido representacional do símbolo verbal seria bem mais abrangente e eficaz do que o dos símbolos não-verbais. O simbolismo verbal caracterizaria, então, uma função cognitiva superior, um caminho para a generalização das experiências sensoriais. Ele se formaria na semelhança dos significados. Ele também caracterizaria um novo nível de informação na medida em que os conceitos utilizados não seriam entidades concretas nem estariam relacionados à experiência imediata (tempo presente). Os conceitos existiriam apenas mentalmente, estando, portanto na origem dos tempos abstratos - passado e futuro.

4) A conceitualização caracterizaria o mais alto nível de desenvolvimento cognitivo. Seria ela que categorizaria e classificaria as experiências. A conceitualização consistiria em um processo integrativo que estaria diretamente relacionado ao desenvolvimento da



linguagem interna. Na medida em que este processo se estabelecesse e se ampliasse, ele daria origem a um sistema altamente desenvolvido, ou seja, a aprendizagem abstrata.

Portanto, a cognição se refere, em um sentido mais restrito, a um tipo específico de representação objetal e factual, ou seja, às representações proposicionais e em um sentido mais lato, a qualquer tipo de informação representacional proveniente do meio ambiente, incluindo todos os tipos de representações multidimensionais (Kuhl e Kraska apud Ribeiro, 2003).

A metacognição se refere, dentre outras coisas, ao conhecimento do próprio conhecimento, à avaliação, à regulação e à organização dos próprios processos cognitivos. De acordo com Weinert (apud Ribeiro, 2003) as metacognições seriam processos mentais de segunda ordem, no caso, pensamentos sobre pensamentos, conhecimentos sobre conhecimentos, reflexões sobre reflexões e assim por diante.

## **2.1. Metacognição**

Etimologicamente, a palavra metacognição significa “além da cognição”, ou seja, a faculdade de refletir sobre o próprio ato de conhecer, isto é, conscientizar-se, analisar e avaliar como se processa o próprio conhecimento. De acordo com Ribeiro (2003), duas são as formas essenciais da metacognição:

- 1) o conhecimento do conhecimento (tomada de consciência dos processos e das competências necessárias para a realização de uma tarefa);

2) o controle ou auto-regulação do conhecimento (capacidade para avaliar a execução de uma determinada tarefa e fazer as correções necessárias).

Nelson e Narens (2000) descreveram a metacognição como a interface entre dois níveis de análise: uma ao nível do objeto e outra ao nível meta<sup>2</sup>. De acordo com esses autores, processos ao nível do objeto são monitorados pelo nível meta. Isto é, o monitoramento metacognitivo envolve o fluxo das informações processadas ao nível do objeto para então direcioná-lo ao nível meta. A função do nível meta é a de avaliar as informações recebidas e baseando-se nessa avaliação, controlar o processamento do nível objeto como um fluxo de troca de informações. Desta maneira, a avaliação do conhecimento<sup>3</sup>, como por exemplo: “o que eu estudei foi o suficiente para a prova?”, ou o sentimento de ter adquirido conhecimento suficiente<sup>4</sup>, exemplo: “como eu me sairei na prova?” pode ser considerada manifestação mnêmica que permite o monitoramento metacognitivo. O monitoramento metacognitivo é construído como um instrumento regulador do processo de informação e de acordo com o exemplo acima citado, este instrumento possibilita ao sujeito deduzir se ele precisa ou não reservar mais tempo para estudar para a prova ou iniciar outras estratégias de recuperação da informação.

### **2.1.1. Origem histórica da Metacognição**

A idéia de metacognição é recente na psicologia. Ela se origina dos trabalhos de John Flavell sobre a memória, que tiveram início no ano de 1971. Em suas pesquisas, Flavell não aborda a questão da maturação do sistema biológico da memória nem descreve os diferentes tipos de memória. Ele se preocupa em compreender como o indivíduo atua sobre a própria

---

<sup>2</sup> No original: object level e meta level.

<sup>3</sup> No original: judgments of knowing.

<sup>4</sup> No original: feelings of knowing.

memória para melhorá-la. A partir de então, a metacognição se estendeu a outros domínios das ciências cognitivas, como a aprendizagem, a solução de problemas e a compreensão de como solucionar tais problemas.

Segundo Koriat (2006) duas principais linhas de investigação sobre metacognição surgiram praticamente independentes uma da outra. Uma, a partir da psicologia do desenvolvimento e a outra, das pesquisas sobre a memória. Ainda segundo Koriat (2006) o trabalho no âmbito da psicologia do desenvolvimento foi desenvolvido por Flavell baseado no papel que os processos metacognitivos desempenham no funcionamento da memória. No âmbito da memória, o estudo da metacognição foi iniciado por Hart, baseado nos estudos sobre a “sensação-de-que-sabe” (feeling-of-knowing - FOK), nos de Brown e McNeill sobre os trabalhos “na ponta-da-língua” (tip-of-the-tongue - TOT).

Flavell e Wellman (apud Ribeiro, 2003) sugeriram que o conhecimento metacognitivo se desenvolvia através da conscientização. A conscientização atuaria sobre o modo como determinadas variáveis interagem e influenciam os resultados das atividades cognitivas. Para melhor entender estes conceitos faz-se necessário definir melhor o conceito de consciência. Para alguns pesquisadores como Chalmers (1996), a consciência está relacionada a toda forma de pensamento, para outros autores, à identidade pessoal ou à subjetividade como ao fato de sentir calor ou frio.

Para Edelman e Tononi (2000) a consciência primária seria a capacidade de construir uma cena mental no tempo presente. Esse tipo de consciência não requereria nem linguagem nem o verdadeiro sentido de si mesmo, ela se fundamentaria na *categorização perceptiva*<sup>5</sup> dos influxos visuais e de outras modalidades sensoriais que captam as informações no mundo exterior.

---

<sup>5</sup> Mantivemos o grifo do autor.

Para Edelman e Tononi (ibid), a percepção seria a capacidade de discriminar um objeto ou um acontecimento particular através de um ou de vários sentidos. Esta percepção dependeria da discriminação do sujeito em distinguir um objeto ou um acontecimento dentre vários existentes no mundo exterior em um determinado momento, através da visão ou da audição.

Edelman e Tononi (ibid) definem a categorização como a capacidade de tratar objetos ou acontecimentos não idênticos como equivalentes. Por exemplo, uma cadeira que é um objeto formado por um encosto e um assento, pode ser feita em metal, madeira ou ser estofada, possuir duas ou mais barras transversais e pode ser equiparada a uma cama ou a uma mesa quando categorizada como mobiliário doméstico.

Desta forma, para Edelman e Tononi (ibid), a categorização perceptiva é a capacidade de dividir o mundo dos estímulos em categorias susceptíveis de se adaptarem a diferentes espécies.

Farthing (apud Flavell et al., 1999) distingue consciência primária de consciência reflexiva. Para ele, a consciência primária é o que se pensa e se sente e a consciência reflexiva consiste em um pensar sobre o conteúdo da consciência primária. Na consciência primária o indivíduo percebe um evento e tem pensamentos a respeito dele. Na consciência reflexiva não pensa a respeito do evento, mas sobre o pensamento que teve anteriormente sobre o evento. Para que a criança adquira a consciência reflexiva é necessário que ela tenha, antes, adquirido a consciência primária, para então, refletindo sobre ela, desenvolver a função metacognitiva.

Para Fernandez-Duque, Baird e Posner (2000), a metacognição se caracteriza pelo processamento do controle executivo, o qual envolve a atenção seletiva, a resolução de conflitos, a detecção de erros e o controle inibitório. Para que tais processamentos ocorram é necessário o trabalho de um circuito neural que envolva as regiões fronto-mediais cerebrais nas quais o córtex frontal é o responsável pela argumentação abstrata, planejamento e

resolução de problemas. De acordo com esses autores, as questões associadas à metacognição, ao controle executivo, à memória de trabalho e às funções do lobo frontal convergem.

Shimamura (2000) acredita que existe uma forte relação entre a metacognição e a função executiva e que esta relação oferece o suporte teórico para melhor definir os componentes cognitivos da metacognição.

Ribeiro (2003) acredita que para a criança dominar a função metacognitiva é preciso que ela ultrapasse durante o seu desenvolvimento dois obstáculos evolutivos: 1) o sentido do “self” enquanto agente cognitivo e centro causal da própria atividade cognitiva – ou seja, o *locus* de controle interno promotor da monitoração e da regulação das próprias atividades cognitivas e 2) o aumento da capacidade de planejamento.

Para Paour, Jaume e Robillard (apud Thommen e Rimbert, 2005) três seriam os eixos da pesquisa metacognitiva:

- 1) a aquisição de estratégias de adaptação às diferentes tarefas cognitivas;
- 2) a encenação dos processos de controle;
- 3) o estudo dos “fatores motivacionais”.

Shimamura (1996) estudou a metacognição a partir de suas disfunções ou da deterioração do “conhecer” decorrente de danos cerebrais ou enfermidades, ou seja, através da neuropsicologia da metacognição. Na década passada, a neuropsicologia da metacognição avançou consideravelmente por causa do interesse nos vínculos conceituais existentes entre as abordagens cognitivas e biológicas. Shimamura (ibid) sugere que muitas funções cognitivas podem operar sem o controle consciente e o conhecimento do real. Segundo este autor estas funções oferecem informações a respeito dos substratos neurais, isto é, certas funções cognitivas parecem estar organizadas de forma estratificada, envolvendo circuitos neurais específicos que trabalham em paralelo com outras funções. Com base nesta visão estratificada, ele deduziu que dependendo da forma ou do tipo da função cognitiva que é

interrompida, diferentes prejuízos metacognitivos são mediados por diferentes circuitos neurais.

Segundo Tomasello, Kruger e Ratner (1993) certas habilidades metacognitivas são indispensáveis na aquisição de algumas tarefas importantes da cultura ocidental, tais como: a leitura e a escrita.

## **2.2. A Teoria Metarepresentacional de Josef Perner**

Josef Perner (1998) desenvolveu uma teoria para entender a relação existente entre as representações mentais e as tarefas de falsa crença. Primeiramente, ele descreveu um modelo de representação mental infantil composta por uma representação perceptual do mundo. Este modelo era simplesmente uma atualização da situação real, ou seja, uma “representação primária” a qual não se incorporava nenhuma informação lingüística. Somente no segundo ano de vida, quando as crianças passavam a usar a linguagem, o antigo modelo nutrido pelos múltiplos acontecimentos, transformava-se em “representações secundárias”, permitindo então às crianças compararem experiências passadas com as futuras, o real com o imaginado. Diferentemente da representação primária, este modelo independia da representação real e não implicava em noções de verdade e de existência, comuns a outros modelos.

No momento em que se tornam capazes de produzir representações secundárias, as crianças de dois anos de idade cronológica estão aptas a intuir o que as outras crianças pretendem fazer independentemente daquilo que elas estejam fazendo ou pensando nos jogos de faz-de-conta. Enquanto que, aos dois anos de idade as crianças tornam-se capazes de

identificar as pessoas às situações, aos quatro anos de idade elas tornam-se capazes de identificar pessoas às representações situacionais (Perner, 1998).

Na teoria piagetiana o conceito de representação relaciona-se à imitação e na teoria cognitiva ele se liga ao conhecimento e à sua organização. Assim, Mandler (apud Jou, 1996) e Perner (1991), por exemplo, destacam dois sentidos representacionais: um relacionado ao conteúdo e outro ao processo. Para Mandler (apud Jou, 1996), o conhecimento se relacionaria ao conteúdo, *o que* está representado e a organização ao conhecimento *como* ele foi estruturado, isto é, como foi representado. Para explicar como o conhecimento foi estruturado Mandler diz que a representação exige o uso de símbolos, ou seja, de um conhecimento organizado em forma de símbolos como a linguagem e a imagética. Segundo essa autora, aos 18 meses de idade o conhecimento infantil consiste em percepções e em ações, como no período sensório-motor de Piaget. No esquema sensório-motor a representação equivale ao conhecimento. Conseqüentemente, neste esquema que assimila os objetos ou eventos do mundo ao conhecimento só se podem reconhecer as coisas, mas não pensar nelas em sua ausência. Entender *como* o conhecimento é representado ou organizado depende da relação que o símbolo estabelece com o objeto ou com o evento no mundo, os quais por sua vez dependem da maturação mental da criança.

Para Perner (1991) o termo representação se refere, especificamente, ao meio através do qual uma coisa passa a representar uma outra. Pode ser a fotografia de algo que se parece com aquilo que queremos representar ou o resultado de um estado interno. Para ele, as crianças, desde muito cedo, estão equipadas com um modelo simplificado de mundo ao qual ele chama, assim como Leslie (1987), de representação primária. Este modelo disporia das características intelectuais sensório-motoras de Piaget. O limite do período sensório-motor piagetiano e o começo do período representacional mental correspondem ao surgimento dos modelos múltiplos de Perner, evidenciando o surgimento da representação mental secundária. A

aquisição dos modelos múltiplos decorre da habilidade que a criança pequena desenvolve para recuperar objetos que, em um determinado momento, foram deslocados ou se tornaram invisíveis. Para que tal fato aconteça, pelo menos dois modelos são necessários: um, para representar onde o objeto está localizado no momento e outro para representar onde ele estava anteriormente, ou seja, a criança precisa estabelecer uma relação entre um acontecimento passado e um presente, um evento sensorial e um mnêmico.

Sem estabelecer esta primeira relação com a realidade (representação primária), os estados internos não adquirem funções representacionais uma vez que representação primária só se torna uma representação depois de adquirir significado no mundo interno.

A ambigüidade do termo representação, segundo Perner (1991), surge do duplo papel interpretativo, ora como meio, ora como conteúdo de um mesmo processo. Perner (ibid) sofisticou a definição de representação dizendo que ela é algo que está em relação representacional com alguma outra coisa. A esta relação, ele atribuiu quatro características: 1) assimetria ( $x$  representa  $y$  mas  $y$  não representa  $x$ ); 2) singularidade ( $x$  somente representa  $y$ ); 3) falseabilidade ( $x$  pode estar representando  $y$  erradamente); 4) não-existência ( $x$  pode representar  $y$ , mas  $y$  pode não existir, no caso de ser a fotografia de um unicórnio). Segundo o autor, estas características são de grande interesse, pois permitem verificar se os primeiros processos mentais correspondem realmente às representações ajudando também a precisar em que idade as crianças compreendem algo como uma representação. Quando isto acontece, isto é, quando compreendem que algo é uma representação, surge uma *meta-representação*, conceito fundamental para a interpretação dada por Perner (1991) à teoria da mente. O autor adere à definição de Pylyshyn (apud Perner, 1991), que define meta-representação como a "... habilidade de representar a própria relação representacional" e como a "capacidade recursiva metarepresentacional" (Perner, 1991). Perner utiliza a expressão meta-representação, então, com este significado recursivo: "representação de uma representação como uma



representação". Isto quer dizer que, para Perner, a distinção do real e do hipotético não implica numa meta-representação. Perner (ibid) diz que é importante enfatizar a diferença que existe entre a meta-representação como um processo interno que permite diferenciar, por exemplo, entre o real e o hipotético e meta-representação como o processo interno que permite representar (pensar) sobre a representação, no seu sentido recursivo.

Para Perner (1991) existiriam do ponto de vista desenvolvimentista três níveis representacionais: o primário, o secundário e o metarepresentacional. Com aproximadamente um ano de idade, a criança começaria a se relacionar diretamente com os objetos do mundo externo. Nesta idade, surgiriam os indícios atencionais e, embora ela ainda não interprete os objetos, ela os reconhece (o modelo mais simples deste nível representacional seria a imitação facial observada nos recém nascidos). Com dois anos de idade, surgiria uma nova habilidade interpretativa composta por múltiplos modelos. Um exemplo deste nível representacional seria quando a criança olha-se no espelho e deve fazer duas representações: uma dela mesma e outra dela no espelho. Comparar as duas, teorizar decidindo qual seria a real e qual não seria. Por volta dos quatro anos, as crianças já entenderiam que a representação de um objeto (figura) é algo que representa alguma coisa, ou seja, as crianças passam a compreender que a figura é algo que deve ser interpretado e a partir deste momento, a criança compreende que existem diferentes interpretações para um mesmo objeto ou figura.

Entretanto, para Perner (1991) o jogo simbólico não significaria necessariamente que as crianças compreendem o que é uma representação, embora elas sejam capazes de construir diferentes representações da realidade. A alteração da realidade que ocorreria durante o jogo simbólico encontraria inspiração em certas características do objeto, mas, para Perner (ibid) a criança ainda não estaria consciente deste fato. Por isso, Perner (ibid) prefere denominar “representações secundárias” este tipo de jogo simbólico reservando o termo “metarepresentação” para o momento em que a criança torna-se consciente de seus

pensamentos. Para ele, a mente representacional seria o laço existente entre a representação e a realidade da qual ela se origina. Perner (ibid) reserva o termo de metarepresentação para definir a faculdade que permite ao indivíduo representar tanto as suas próprias representações, como as de um outro. Ele religa esta noção ao conceito de crença, estabelecendo então três estados evolutivos:

1. Ao nascer, a criança estaria apta a formar um modelo simples de representação no qual ela representaria uma situação ou um simples objeto. Este tipo de representação acontece todos os dias continuamente e não pressupõe memória.

2. Por volta dos dezoito meses de idade, a criança já é capaz de representar várias situações. Assim, ela pode inferir o lugar para onde um objeto foi deslocado sem ter acompanhado o seu deslocamento, ou seja, representar situações que não correspondem à realidade.

3. Por volta dos quatro anos de idade, a criança torna-se, então apta a metarepresentar. Neste instante, ela toma consciência de seus pensamentos.

Bradmetz e Schneider (apud Thommen e Rimbart, 2005) tentaram escapar da recursividade do prefixo “meta” denominando o que Leslie (idem) considera metarepresentação, de um “estado de reflexão”, sendo que nesta etapa, a de “estágio de reflexão” Bradmetz e Schneider (idem), a criança já é capaz de refletir sobre seus pensamentos. Diferentes autores concordam com essa nomenclatura discordando apenas da maneira como as etapas são qualificadas. Eles denominam “representações” as primeiras capacidades perceptivas do bebê e “metarepresentação” a função semiótica.

### **2.2.1. Metarepresentação, Falsa Crença e Linguagem**

Como já explicado anteriormente, a habilidade de entender e manipular representações mentais foi gradualmente transferida do domínio perceptivo para o domínio conceitual ou proposicional. Para Courtin (2000), a possibilidade de se saber que é possível representar mentalmente algo que não corresponde a uma realidade, pode representar a passagem de uma condição de um simples aprendiz para uma outra condição que permite à criança lidar com as falsas crenças. Para que esta passagem se efetue é necessário que a criança se “descentralize” e se coloque na posição de um outro. Segundo Piaget (1977), a criança precisa sair do “egocentrismo” (domínio perceptivo) e conquistar o “domínio conceitual ou proposicional”, quando então ela conseguiria entender e prever a ação e o comportamento a partir do que ela pensa que os outros pensam.

É a linguagem mental que permitiria separar atitudes proposicionais de seus conteúdos. Ao permitir esta separação, a linguagem mental possibilitaria também a sua transformação em linguagem explícita. Desta forma, pode-se dizer que a linguagem está na base do entendimento da falsa crença provendo o sustentáculo para o modelo metarepresentacional. Para Astington e Baird (2005b) não seria somente a aquisição de conceitos e de verbos mentais que possibilitaria o entendimento das falsas crenças mas, sobretudo a sua utilização nos modelos metarepresentacionais. Para estas autoras as crianças mantêm dois tipos de representações nos testes de falsas crenças: as narrativas representacionais e as representações relacionadas aos cenários, uma registrando os indícios verbais e outra registrando os indícios perceptivos.

Já para Perner (1991), o aparecimento da capacidade metarepresentacional estaria diretamente vinculado ao sucesso nas tarefas de falsas crenças.

Portanto, a representação é, segundo os autores acima citados, a capacidade cognitiva que habilita o ser humano interpretar tanto o mundo exterior quanto o interior e conseqüentemente, atuar de forma social, tanto nos primeiros anos de vida quanto na maturidade.

A presente pesquisa está sobretudo, baseada na formulação proposta por Perner (1991). Nela, a metarepresentação é considerada a capacidade de inferir conscientemente os estados mentais dos outros, ou seja, a capacidade de utilizar uma Teoria da Mente em nível meta, superior. Se o pensamento de uma criança de 2 anos de idade cronológica é qualificado como representativo, o das crianças de 4 anos já pode ser qualificado como metarepresentativo.

## **3. TEORIA DA MENTE**

### **3.1. Definição**

Segundo Premack e Woodruff (1978) Teoria da Mente é a capacidade que os humanos possuem de inferir os próprios estados mentais, o dos demais membros de sua espécie, como também, em algumas situações, os estados mentais de seres de outras espécies. Esta capacidade mental de inferências recebe a denominação de teoria porque se refere à predição de fenômenos psicológicos que não são passíveis de observação direta.

Mais especificamente, a Teoria da Mente seria, na concepção de Gopnik e Wellman (apud Astington e Baird, 2005a), uma estrutura psicológica real de domínio-específico composta por um aparelho integrado de conceitos relativos aos estados mentais. Ela teria a função de explicar e prever ações e interações pessoais, as quais se alterariam e se reorganizariam a todo o momento frente a evidências contrárias às suas predições.

Já para Astington e Baird (2005a) o termo “Teoria da Mente” se referiria à três diferentes fenômenos: 1- uma estrutura cognitiva que conduz a certas habilidades; 2- uma área de investigação que avalia o desenvolvimento dessas habilidades e 3- uma perspectiva teórica que procura explicar tal desenvolvimento. Embora as habilidades, as áreas de pesquisa e as teorias sejam fenômenos diferentes, elas estão interligadas e profundamente inter-relacionadas.

Para Russell et al. (1998), o surgimento da Teoria da Mente decorreria da maturação biológica genética dos substratos neurocognitivos, da metarepresentação e da atenção compartilhada. A metarepresentação seria para Russell et al. (ibid), a habilidade de utilizar representações mentais para construir eventos hipotéticos, como as brincadeiras de faz-de-

conta; e a atenção compartilhada seria a consciência de que uma outra pessoa está prestando atenção no mesmo objeto ou evento que você.

Flavell, Miller e Miller (1999) estabeleceram cinco postulados a respeito da Teoria da Mente: (1) a mente existe, (2) ela tem conexões com o mundo físico, (3) ela é separada e diferente do mundo físico, (4) ela pode representar objetos de forma precisa ou imprecisa e (5) ela faz a mediação entre a interpretação da realidade e das emoções experimentadas. É necessário que as crianças tenham um entendimento mínimo a respeito de cada um destes postulados para que possam alcançar o postulado seguinte. Mesmo depois da instalação dos postulados posteriores o desenvolvimento dos anteriores continua. Estes autores afirmam que nem todos os autores concordam em relação à idade que cada um destes postulados se instala na mente das crianças.

De acordo com Astington e Gopnik (1991), a Teoria da Mente foi primeiramente investigada por Piaget (1977) no final da década de 20 e desde então se tornou alvo de interesse dos psicólogos. Ultimamente, as pesquisas a respeito da “Teoria da Mente” infantil têm tomado um grande impulso. Ela é uma espécie de entendimento que medeia as nossas interações com outros, como por exemplo, a maneira como explicamos porque fazemos algo e como predizemos o que outras pessoas farão. A Teoria da Mente fornece explicações a respeito dos comportamentos e faz conjecturas sobre o comportamento das pessoas, seus desejos, suas crenças, pensamentos, conhecimentos, expectativas, desejos, intenções e assim por diante. Com três anos de idade cronológica as crianças já usam suas teorias, ainda que por vezes incompletas ou errôneas, para entender eventos ou situações que viveram e para fazer inferências sobre o que está para acontecer.

Em um artigo de 1978, Premack e Woodruff descreveram um experimento que fizeram com Sarah, uma chimpanzé africana de catorze anos de idade. Neste experimento, foi exibido para Sarah filmes de humanos em situações “problema”, as quais ela tinha vivido

anteriormente. Após a exibição, Sarah recebeu três fotos com possíveis soluções para as situações-problema. Nesta ocasião, os pesquisadores não se preocuparam em testar se os estados mentais inferidos pela chimpanzé eram corretos ou não (fato extremamente difícil de ser testado), mas sim, se ela possuía a capacidade de inferir ou não.

### **3.2. A Teoria da Mente no desenvolvimento infantil**

De acordo com Baron-Cohen e Swettenham (1997), a Teoria da Mente se origina na atenção compartilhada a qual envolve o olhar conjunto da criança e o de um outro quando ambos estão direcionados para um mesmo foco (objetivo ou objeto), como acontece no gesto de apontar. Segundo esses autores o reconhecimento desta origem é fundamental uma vez que os comportamentos de atenção compartilhada já estão completamente desenvolvidos aos catorze meses de idade cronológica em crianças normo-sensoriais. Conseqüentemente, para Baron-Cohen e Swettenham (1997) a atenção compartilhada estaria na origem da Teoria da Mente.

Carpenter, Nagell e Tomasello (apud Carpenter, Pennington e Rogers, 2002) observaram que durante o desenvolvimento cognitivo da criança existe uma hierarquia atencional. Primeiramente a criança alterna o foco de sua atenção entre um objeto referencial e a atenção que um adulto lhe destina, numa relação de atenção mútua. Em seguida, a criança passa a observar o objeto de atenção dos adultos, olhando para ele, sem ter a necessidade de voltar-se repetidamente para o adulto com a finalidade de confirmar o alvo visual partilhado. A partir de então, a criança adquire a capacidade de seguir o comportamento dos outros, imitando, na maioria das vezes, a forma como eles manuseiam os objetos. Por último, as crianças passam a chamar a atenção dos adultos direcionando-os através de seus próprios

gestos (declarativos ou imperativos) como os gestos de apontar ou estender a mão para pegar algo.

A capacidade atencional que permite à criança reajustar o próprio olhar com o olhar do adulto, quando este fixa o olhar em um estímulo e quando ele muda seu foco, depende das habilidades visuais de avaliação de perspectiva que se instala precocemente em crianças de nove e de dez meses de idade cronológica. A capacidade atencional de participar de episódios de referência compartilhada e de comunicar a própria experiência (Bates apud McAlpine e Moore, 1995) é uma consequência deste reajuste visual.

Por outro lado, Piaget (1977) considera o ato de apontar como um importante marco no desenvolvimento cognitivo da criança e a sua função referencial comunicativa como um marco na socialização cognitiva. Apontar é uma forma de direcionar a atenção de um outro para um estímulo e conseqüentemente de convidá-lo para uma experiência interpessoal.

No desenvolvimento da atenção visual compartilhada, a perspectiva visual desempenha um papel fundamental, contribuindo para o desenvolvimento do conhecimento explícito sobre algo que é visto ou percebido por um outro. De acordo com McAlpine e Moore (1995), crianças com idade de dois e três anos já sabem o que um outro está vendo, ouvindo, cheirando ou tocando. Essas habilidades levam-nas a serem mais sensíveis aos estados psicológicos dos outros, uma vez que elas tornam-se capazes de experimentar em si mesmas sensações e sentimentos que acreditam que os outros estejam experimentando.

Para Baron-Cohen e Swettenham (1997), o déficit de atenção compartilhada apresentado pelas crianças autistas e o papel desempenhado pelo sulco temporal superior observado no monitoramento da direção do olhar dos macacos, reforça papel significativo que o sulco temporal superior desempenha no desenvolvimento da Teoria da Mente.



### **3.3. A importância da Teoria da Mente para o entendimento social**

Povinelli e Giambrone (2001) desenvolveram um modelo no qual a Teoria da Mente é reinterpretada do ponto de vista social. Para eles, o tipo de comportamento social complexo que é compartilhado por humanos e chimpanzés, reflete apenas os estados intencionais denominados de primeira ordem, enquanto que, somente os estados intencionais denominados de segunda ordem decorreriam de uma Teoria da Mente. Para Povinelli e Giambrone (ibid) os estados intencionais de segunda ordem são aqueles que regulam, organizam e planejam uma ação que eles pretendem explicar, mesmo que ela não seja realizada. Enquanto os estados intencionais de primeira ordem refletem a execução de ações ou de comportamentos, os de segunda ordem refletem a tentativa de explicá-los. Estes últimos constituem o aspecto, exclusivamente humano, de um sistema que compartilha idéias e objetivos.

Segundo Resches e Pereira (2007) as tarefas experimentais da Teoria da Mente, assim como as situações de comunicação, dependem de habilidades sócio-cognitivas equivalentes. Seria como se a Teoria da Mente e as habilidades de comunicação utilizassem o mesmo conceito de “facilitação recíproca”. A comunicação referencial eficiente não dependeria da quantidade de informação fornecida, mas sim da adaptação correta ao propósito e ao contexto da interação. Tal eficiência poderia ser definida como a capacidade de fazer inferências sobre a quantidade de informação necessária em relação ao interlocutor, levando-se em conta o seu entendimento e conhecimento prévio. Nas pesquisas que exploram a influência das capacidades sociais no processo comunicativo se utiliza o conceito de comunicação referencial. As situações de comunicação referencial requerem que o participante responda às necessidades informativas de um interlocutor. Num contexto típico de comunicação referencial, as trocas de comunicação são mediadas por objetos particulares, por buscas

definidas, como as regras de um jogo. Nestas situações, a aquisição dos objetivos depende de algumas habilidades cruciais, como o acesso ao conhecimento prévio do interlocutor, ou seja, de uma representação adequada do próprio papel do emissor na interação ou mesmo da reação esperada do interlocutor no contexto de uma nova informação.

Lewis et col. (apud Peterson, 2000) concluíram que na família a Teoria da Mente não é somente passada de um irmão para outro por um processo de influência social. Ela pode ser passada também através de uma grande variedade de sujeitos instruídos (cultos, inteligentes) que influenciam o aprendizado teórico da mente das crianças em idade pré-escolar tornando-as assim aprendizes de tutores do conhecimento social.

A criança recebe a influência dos irmãos nas brincadeiras, conversas e brigas. O próprio linguajar infantil que acontece entre irmãos e irmãs seria crucial para o entendimento da mente humana.

Com o desenvolvimento da criança, sua comunicação e sua interação social tornam-se cada vez mais sofisticadas permitindo-as distinguir entre a vida mental e a real. Este fato dá origem à conversas mais íntimas, ao fingimento e às recordações mútuas. Nessa ocasião a sensibilidade às críticas se amplia, assim como o entendimento, as mentiras, o trapacear (enganar) e outras formas de driblar o jogo social.

Para Ensor e Hughes (2008) o entendimento social infantil está mais relacionado às referências maternas que se referem aos conhecimentos adquiridos do que aos desejos ou às emoções, embora as crianças se refiram mais frequentemente às suas próprias emoções e desejos.

Por que a relação materna é importante? Porque a sensibilidade dos adultos em classificar os objetos que estão dentro do foco de atenção da criança e os seus comentários a respeito de sua fala atua como um instrumento acelerador na aquisição da linguagem e na intensificação do entendimento social dos mesmos.

Para Nelson (2005) a idéia de que “Teoria da Mente” é uma conquista cognitiva individual deveria ser alterada para a idéia de que a Teoria da Mente possibilita às crianças entrarem na “comunidade das mentes”, onde as pessoas trocam idéias, planejam e memorizam em conjunto. A linguagem é crucial para se entrar nesta comunidade, pois sem ela, não se partilha a vida mental dos outros permanecendo-se isolado nas próprias percepções.

Portanto, fica evidente a importância da Teoria da Mente como instrumento de medida do entendimento nas situações de interação social. Tarefas como as de falsas crenças particularmente exigem um entendimento sócio-cognitivo aprimorado. O sucesso na comunicação referencial vincula-se à habilidade de se observar, sob diferentes perspectivas, tanto o emissor quanto o receptor.

### **3.4. O teste de Falsa Crença**

#### **3.4.1. Histórico do teste de Falsa Crença**

Em uma de suas pesquisas Premack e Woodruff (1978) fizeram com que uma chimpanzé africana, optasse entre três imagens para solucionar cada uma das tarefas propostas. As tarefas eram conhecidas, como por exemplo: ela deveria pegar um cacho de bananas preso na árvore, fora da jaula na qual ela se encontrava presa. Três imagens com possíveis soluções apareciam em uma tela e sua tarefa era optar por uma das três soluções. Enquanto resolvia a tarefa, o experimentador saía da sala para que ela resolvesse o seu problema sem possíveis influências. Assim que ela optava, tocava uma sineta, chamando o experimentador de volta. Este trabalho recebeu muitas críticas, por que a metodologia empregada não oferecia uma clara interpretação dos resultados obtidos. Porém, foi a partir

deste trabalho que se passou a questionar qual seria o tipo de teste mais adequado para se comprovar a aquisição da Teoria da Mente.

De acordo com Happé e Frith (1995), foi Daniel Dennett quem sugeriu que, somente no momento em que se compreende e prevê o comportamento de um indivíduo baseado numa falsa crença é que se pode entender o real funcionamento da Teoria da Mente. Para isso, foi necessário que se desenvolvesse um teste específico de validação de falsas crenças e que se avaliasse a idade na qual esta habilidade se instalava em crianças normo-sensoriais. Wimmer e Perner (1983) aceitaram a sugestão de Dennett (1993) e passaram a testar crianças. Este teste foi denominado de “Teste de Falsa Crença” ou, segundo Wellman (apud Flavell, Miller e Miller, 1999), “Teste de Tornassol”. O teste consistia na seguinte situação: Maxi, antes de ir brincar, colocava um chocolate no armário. Enquanto ele estava brincando, sua mãe retirava o chocolate do armário e o colocava na geladeira. Maxi retornava da brincadeira. Perguntava-se então para a criança que estava sendo pesquisada: “Onde Maxi procuraria o seu chocolate? Onde ele pensava que o chocolate poderia estar?”. De acordo com Happé e Frith (1995), a replicação deste teste foi feita por vários autores, dentre eles: Leslie e Frith; Moore, Pure e Furrow; Moses e Flavell; Perner, Frith, Leslie e Leekam; Perner, Leekam e Wimmer. Todos eles chegaram à mesma conclusão: aos quatro anos de idade, a criança já é capaz de responder corretamente aonde Maxi procuraria o seu chocolate, ou seja, no armário. Aos três anos, as crianças responderiam de forma errada dizendo que Maxi procuraria o chocolate na geladeira, ou seja, aos três anos elas ainda não dominavam a noção de falsa crença, portanto, não estariam aptas a inferir o erro do personagem. Segundo Wellman, Cross e Watson (2001), mesmo crianças oriundas de diferentes culturas, adquirem este entendimento por volta da mesma idade.

### **3.4.2. Tipos de “Teste de Falsa Crença”**

O teste de “Maxi” acima descrito foi o primeiro a ser desenvolvido e se tornou clássico para tarefas de falsas crenças. Posteriormente ele foi desenvolvido por outros autores e recebeu outras denominações como “Smarties” e “Sally-Ann”. A partir do desenvolvimento de outros testes o primeiro teste foi dividido em sub-categorias tais como: mudança de posição do objeto (change-of-location), objetos inesperados (unexpected-objects) ou identidade inesperada (unexpected-identity), tarefas de fingimento e atribuição da emoção baseada na crença (belief-based emotion-attribution ou deception task). A categoria de “mudança de posição” está representada pelos tipos de tarefas denominadas como: Tarefa do Maxi e Tarefa da Sally-Ann. A categoria “identidade inesperada” está representada pelos testes de aparência da realidade ou aparência enganosa, como o Teste dos “Smarties”, Mudança ou Conteúdo inesperado.

A tarefa de “mudança de posição” foi desenvolvida por Wimmer e Perner (1983). Nela as crianças seguem os detalhes de uma narrativa na qual um objeto é transportado de um lugar para um outro, como descrito anteriormente com o chocolate de Maxi. Assim como na presente pesquisa, eles utilizaram maquetes para realizar a testagem. O teste “Sally-Ann” baseado no teste elaborado por Wimmer e Perner foi desenvolvido por Baron-Cohen (1997) e destinava-se a crianças autistas.

As tarefas de falsa crença na sub-categoria “objetos inesperados” foram elaborados por Perner, Leekam e Wimmer (1987). Elas tinham a intenção de reduzir a narrativa. Nelas, as crianças olhavam para um objeto familiar. O pesquisador perguntava o que tinha dentro do objeto que, ao ser aberto, revelava algo atípico, inesperado (por exemplo, uma caixa de balas “Smarties” contendo lápis). O pesquisador perguntava à criança “se uma outra pessoa olhasse a caixa pela primeira vez, o que ela pensaria que tinha dentro?”. Uma variação desta tarefa foi desenvolvida por Flavell (1986), nela as crianças viam um objeto ou uma figura que parecia

uma coisa, mas na realidade era uma outra, como no caso de um objeto que aparentemente era uma pedra, mas na verdade era uma esponja.

De acordo com Milligan, Astington e Dack (2007) tarefas relativas às “mudança de posição” e aos “objetos inesperados” são utilizadas em pesquisas relacionadas à linguagem e ao entendimento de falsas crenças, enquanto que tarefas relacionadas ao fingimento e à crença, baseadas na atribuição da emoção, são bem menos usadas. As tarefas de fingimento requerem que a criança engane o experimentador ou um outro personagem qualquer, como por exemplo, dizendo-lhes que algo não é verdade. Tais tarefas variam em sua demanda lingüística, em algumas tarefas a criança precisa ouvir a narração de uma história como na tarefa de mudança de posição e então predizer o que o personagem diria. As tarefas de crença baseadas na atribuição de emoção, desenvolvidas por Harris et col. (1989) requerem que a criança ouça a narrativa e em seguida declare a emoção do personagem na situação relatada na história. Para predizer corretamente, a criança deveria saber se a crença do personagem sobre os seus desejos foi satisfeita e não somente se os seus desejos foram satisfeitos. A questão proposta é simples: “como o personagem se sente?”.

Em recente meta-análise dos estudos conduzidos em língua inglesa, Wellman e Liu (2004) mostraram que em tarefas equivalentes de falsa crença, as crianças julgavam corretamente os desejos das pessoas e podiam predizer as suas ações baseando-se em seus desejos antes de serem capazes de julgar as crenças e predizerem ações baseadas em crenças. Os mesmos autores descobriram que crenças verdadeiras são entendidas antes das falsas e que o conceito de ignorância é entendido antes do conceito de falsa crença. Eles também desenvolveram uma série gradual de tarefas relacionadas à Teoria da Mente para crianças com idade entre três a seis anos e mostraram que há uma progressão no desenvolvimento do entendimento das crianças sobre os diferentes tipos e aspectos dos estados mentais (diversos

desejos e crenças, acesso ao conhecimento, falsa crença e emoção baseada em crença). Esta escala seria um instrumento de medida progressiva na aquisição de conceitos mentais infantis.

Perner, Ruffman e Leekam (1994) testaram setenta e seis crianças no teste de falsa crença de mudança de posição e descobriram uma melhora linear no desempenho de crianças oriundas de famílias numerosas. Jenkins e Astington (1996) concluíram que o número de irmãos que uma criança tem é mais importante para o desenvolvimento das falsas crenças do que o fato dos irmãos serem mais velhos ou mais novos ou a diferença de idade existente entre eles.

Para Resches e Pereira (2007) as crianças que resolvem tarefas de falsa crença quando comparadas com as que não resolvem as mesmas tarefas: 1) mostram um melhor entendimento do seu papel durante a interação verbal; 2) respondem às necessidades de informação de seus interlocutores de uma maneira mais adequada; 3) regulam a atividade dos interlocutores de um modo mais eficiente e 4) expressam os seus objetivos com maior precisão.

Em sua pesquisa Resches e Pereira (2007) demonstraram que é possível criar um contexto de interação bem adaptado aos interesses das crianças e servir-se dele como um instrumento para testar as suas capacidades adaptativas interpessoais. Como muitos autores já haviam notado, a motivação é um fator chave no estudo do impacto da Teoria da Mente em situações sociais reais. Para que as crianças usem a sua competência cognitiva (Teoria da Mente), elas necessitam de motivação para agir (no caso, capturarem um tesouro).

### 3.4.3. Teste de Falsa Crença em populações atípicas

Woolfe, Want e Siegal (2002) fizeram uma crítica aos trabalhos desenvolvidos com crianças surdas que dependem de respostas verbais (crianças surdas oralizadas) ou de sinais (crianças surdas sinalizadoras). Cluster (1996) desenvolveu um teste para as tarefas de falsa crença usando “thought pictures”<sup>6</sup>, recurso este que minimiza a necessidade de uma compreensão verbal. Neste trabalho eles pretendiam, primeiramente, diferenciar se as crianças saberiam o que significavam as “bolhas” desenhadas acima da cabeça dos personagens. Eles exibiram duas imagens, uma com um menino pensando num cachorro (a bolha acima de sua cabeça continha a figura de um cachorro) e uma outra, onde se via um menino com um cachorro ao seu lado. Eles solicitaram que as crianças apontassem qual menino estava pensando em um cachorro. Após este pré-teste, as crianças recebiam quatro imagens do teste de falsa crença com representações de seus pensamentos, duas envolvendo o personagem central e suas verdadeiras crenças e duas com suas falsas crenças. A primeira imagem mostrava um menino pescando com a imagem do objeto pescado tampado, a segunda imagem representava o menino pensando que pescou um peixe; a terceira imagem mostrava uma vara de pescar com uma bota presa na ponta; a quarta imagem mostrava o menino com uma bolha de pensamento acima da cabeça, na qual estavam as imagens de: um chapéu, um peixe, uma bota e uma roda. Perguntava-se então à criança “o que o menino pensou ter pescado?” e pedia-se que ela apontasse ao respectivo objeto.

Um teste parecido foi realizado por Brunet et col. (apud Woolfe, Want e Siegal, 2002) confirmando a ativação da zona lingüística peri-silviana, ou seja, eles constataram que a linguagem mediava as tarefas de falsa crença entre a captação externa e o processo de saída no sistema nervoso central.

---

<sup>6</sup> Traduzimos como figuras de pensamento.



Na pesquisa bibliográfica realizada para a elaboração do presente estudo não se encontrou nenhuma pesquisa relacionada ao teste de falsa crença especificamente desenvolvido para indivíduos cegos. Acredita-se que essa omissão decorra do fato de que a maioria dos testes utilizados seja predominantemente verbal. Para serem bem sucedidas nos testes de falsa crença, as crianças cegas precisam colocar-se na posição de um outro e possuir excelente memória (Lockl e Schneider, 2007) uma vez que devem absorver todo o conteúdo da história e responder corretamente às questões.

McCormick e Olson (apud Jou e Sperb, 2004) observaram em um estudo com crianças Quechuas<sup>7</sup>, uma discrepância entre os resultados encontrados nas tarefas de falsa crença e nos de aparência-realidade. Naquela ocasião, os autores aplicaram três diferentes tipos de tarefas a um grupo de crianças Quechuas de quatro a oito anos. Os autores queriam investigar como as crianças, estranhas a uma determinada cultura, pensavam. Para esses autores, elas pensariam diferente das crianças da cultura ocidental. As tarefas propostas foram: 1) de falsa crença, 2) de aparência/realidade e 3) de mudança representacional. Os três experimentos foram conduzidos em língua Quechua por um experimentador nativo. McCormick e Olson (ibid) fizeram duas observações importantes: primeiro, que as crianças Quechua pareciam ter dificuldades em seguir os detalhes da história, segundo, que elas tinham dificuldade em responder às perguntas que, de alguma maneira, exigiam a compreensão de seus próprios pensamentos e o dos outros. Os resultados também mostraram que as crianças de menos idade não conseguiram prever os comportamentos baseados em estados mentais, mas tiveram um bom desempenho na distinção da aparência-realidade. Os autores atribuíram estas diferenças ao fato da língua Quechua possuir um vocabulário rico para descrever as coisas, mas não dispor de palavras abstratas que simbolizassem o pensamento e a crença. A conclusão que os autores chegaram foi de que as crianças Quechuas não desenvolvem as suas Teorias da Mente

---

<sup>7</sup> Língua Quéchua - Língua indígena da América do Sul, atualmente é uma das línguas oficiais da Bolívia, Peru e Equador.

na mesma idade em que as crianças ocidentais desenvolvem. Parece que, mesmo tendo desenvolvido uma capacidade meta-representacional, as crianças Quéchuas não a aplicavam aos próprios pensamentos, nem aos dos outros. Isto acontecia, segundo McCormick e Olson (ibid) porque o desenvolvimento de uma Teoria da Mente poderia não ser algo universal. Esta idéia também é compartilhada por Dias (1993), em seu estudo com crianças de um orfanato da cidade de Recife (Brasil). Para esta autora, o desenvolvimento da Teoria da Mente não é um fenômeno de caráter universal.

#### **3.4.4. A importância de possuir o entendimento de Falsas Crenças**

O entendimento das falsas crenças é um ponto de mudança fundamental no desenvolvimento infantil, pois ele marca a transição das habilidades cognitivas de nível inferior para as de nível superior (metarepresentacional, Perner, 1991). Ao conquistarem habilidade de nível superior, as crianças tornam-se capazes de representar outras representações e ao invés do simples entendimento que pessoas possuem diferentes pontos de vista, elas passam a: 1) representar uma crença; 2) decidir se ela é falsa ou verdadeira e 3) usar a representação para predizer um comportamento futuro.

Pyers (2006) observou que existe um grande número de pesquisadores escrevendo sobre a evolução das falsas crenças e que isso mostra a importância da transição metarepresentacional no desenvolvimento cognitivo das crianças. Uma das características mais impressionantes do amadurecimento da compreensão das falsas crenças é o fato dele emergir tão tardiamente durante o desenvolvimento. Se muitas das características centrais da Teoria da Mente emergem nos primeiros dois anos de vida, porque a falsa crença emergiria tão tardiamente? Três aspectos da linguagem infantil poderiam explicar esta demora

maturacional: a interação verbal através de conversas; a aquisição de verbos mentais e a compreensão e produção de sintaxes complexas.

### **3.5. A Teoria da Mente e a prevalência das modalidades sensoriais**

O fato de a modalidade sensorial visual ser considerada a modalidade principal para a aquisição das representações mentais, parece torná-la o tema preferido das pesquisas com crianças normo-sensoriais como evidenciam os trabalhos a seguir.

O'Neil, Astington e Flavell (1992) desenvolveram uma pesquisa na qual as crianças assistiam e ouviam uma história, suas mães viam a mesma história mas não a ouviam. Perguntava-se então às crianças a respeito das capacidades cognitivas auditiva e visual de suas mães em relação à história. As crianças de três, quatro e cinco anos de idade (95%, 40% e 15% respectivamente), super valorizaram a capacidade cognitiva das mães. Tais resultados foram interpretados como uma falha na distinção das diferentes modalidades informativas sensoriais, as quais podem ou não ser utilizadas, quando somente uma modalidade sensorial está recebendo informações.

Em um outro estudo, O'Neil, Astington e Flavell (1992) mostraram que o entendimento de crianças pré-escolares a respeito da aquisição de certos tipos de conhecimento depende, sobretudo, da modalidade sensorial envolvida. A visão e o tato foram as duas modalidades sensoriais investigadas. Perguntou-se às crianças se elas precisariam ver ou apalpar um determinado objeto para adquirirem conhecimentos visuais ou táteis. A pesquisa mostrou que crianças com três anos possuem algum entendimento a respeito do conhecimento e das experiências sensoriais que lhe estão associadas, mas essa associação foi compreendida

somente em relação à experiência visual e não à tátil. O termo “associação” se refere àquilo que as crianças acreditavam que elas e que os outros poderiam “saber a respeito de um estímulo”, quando elas ou os outros estabeleciam algum contato visual com o estímulo. Isto é, elas sabiam que a sua visão e o seu conhecimento estavam associados, embora não existisse nenhuma relação de causalidade entre eles. Por volta dos quatro anos de idade, as crianças começam a estabelecer relações de causalidade entre as suas experiências sensoriais e os seus conhecimentos. A partir de então, elas tornam-se capazes de fornecer explicações a respeito de como adquirem os conhecimentos a respeito de algo e de como as modalidades sensoriais atuam na origem causal de seus conhecimentos. Leekam e Perner (1991) oferecem um outro caminho para alcançar este entendimento. Eles sugerem que por volta dos quatro anos de idade cronológica as crianças desenvolvem uma “consciência experiencial”, tornando-se capazes de perceberem que a experiência sensorial está na base da memória dos eventos.

As crianças não somente passam a compreender que algumas evidências as tornam capazes de dizer que sabem algo a respeito de certos fatos, como também que algum tipo de conhecimento alcançado a partir de uma pequena parte da evidência pode lhes dar conhecimentos mais abrangentes a respeito da mesma.

Entretanto, surpreendentemente, as pesquisas descritas a seguir enfatizam que no caso da aquisição da Teoria da Mente ocorre justamente o inverso: elas sugerem que a modalidade sensorial visual atrapalha a compreensão das tarefas e quando somente a captação auditiva é oferecida, a representação mental da criança na solução do problema é favorecida e ela é bem sucedida.

Plaut e Karmiloff-Smith (1993) descobriram que as tarefas de falsa crença são muito mais facilmente solucionadas quando o problema é proposto de forma oral e não visual. Zaitchik (1991) em sua pesquisa comparou o desempenho de crianças de 3 anos de idade em três diferentes condições. Na primeira ela utilizou o modelo padrão do teste de falsa crença

“mudança de posição”, na segunda utilizou a fala e na terceira exibiu visualmente “mudança de posição”. Na condição em que as crianças não viam o objeto que era mudado de lugar elas se saíam melhor do que nas duas outras condições (72%, 44% e 44%). Johnson e Maratos (apud Astington e Baird, 2005b) replicaram a pesquisa de Zaitchik e obtiveram a mesma resposta: o “não-ver” obteve o melhor resultado. Em uma pesquisa realizada por Norris e Millan (apud Astington e Baird, 2005b) durante a qual eles utilizaram um filme sem som representando o teste de falsa crença. Somente as crianças com mais de seis anos obtiveram sucesso. Com base nesses trabalhos, Plaut e Karmiloff-Smith (1993) propuseram um padrão de desenvolvimento infantil. Segundo eles, a captação verbal, sem a presença conflitante da informação visual, é essencial para que as crianças com menos de quatro anos resolvam adequadamente o problema fornecido no teste de falsa crença. Aos quatro anos de idade cronológica elas conseguem resolver o mesmo teste através da captação visual e verbal juntas e as crianças com mais de quatro anos de idade cronológica são bem sucedidas quando lhes é permitida apenas a captação visual. Portanto, crianças com menos de quatro anos seriam mais sensíveis à descrição verbal, quando necessitam representar situações.

Astington e Baird (2005b) conduziram um estudo composto por três versões da tarefa de falsa crença. Em uma versão modelo as crianças assistiam a um vídeo com a tarefa de falsa crença denominada “mudança de posição” e escutavam a narrativa correspondente (versão controle); em uma outra versão, elas ouviam a narrativa mas não viam os fatos (versão somente-verbal); na terceira versão, elas somente viam as ações e as mudanças de posições mas não ouviam a narrativa (versão somente-visual). A hipótese proposta de que a versão somente-verbal seria mais fácil do que a versão modelo não foi confirmada. As autoras não encontraram diferenças significativas nas diferentes versões das tarefas, nem na interação entre as idades das crianças. As autoras conduziram então um segundo estudo com as mesmas

versões das tarefas, mas ao invés de mostrar vídeos haviam atores encenando a história. Novamente, elas não encontraram diferenças significativas entre as diferentes versões.

Robinson et al. (apud Astington e Baird, 2005b) compararam as diferentes condições de ver e não-ver em tarefas de falsa crença do tipo “conteúdos inesperados”. Eles concluíram que não é fácil para as crianças reconhecerem como errada a sua crença quando só escutam e não vêem realmente o que está dentro da caixa.

Várias razões levaram ao desenvolvimento de tarefas de falsa crença não-verbais. Uma delas é que as crianças com menos de quatro anos apresentam dificuldade em entender as falsas crenças em uma época do desenvolvimento em que lhes faltam recursos lingüísticos. Sempre que as tarefas apresentadas requerem menos linguagem as crianças respondem corretamente. Na pesquisa de Plaut e Karmiloff-Smith (1993) a história é não só narrada oralmente à criança, como se estimula uma representação simbólica da situação. Tarefas não-verbais são mais difíceis de serem compreendidas pois dependem da apresentação visual da situação da falsa crença. Elas requerem da criança mais generalização ou a utilização de uma representação simbólica da situação pessoal.

P. de Villiers (2005) desenvolveu uma pesquisa na qual são apresentadas imagens refletindo situações menos verbais, permitindo que crianças surdas sejam testadas. Nesta pesquisa foi utilizado o teste de falsa crença do tipo “conteúdos inesperados” (caixa de Smarties). Mostrou-se para crianças seqüências de imagens de caixas de embalagens conhecidas (caixa de balas, caixa de chocolate) que tinham em seu interior algo inesperado. Dependendo da condição, o personagem que aparecia na história podia ver ou não que o conteúdo usual das caixas havia sido retirado e substituído por um outro. Na última imagem mostrada às crianças via-se o rosto em branco do personagem da história abrindo a caixa. A tarefa de ambas crianças, surdas ou não, era escolher dentre duas figuras com expressões faciais – uma mostrando surpresa para o personagem que não tinha acompanhado a mudança

do conteúdo da caixa e outra mostrando uma face neutra para o personagem que acompanhou a mudança. Para que se saíssem bem na tarefa elas deviam escolher a face que expressava surpresa.

## **A Teoria da Mente na deficiência visual**

Formas particulares de experiência cognitiva quando “intermediadas” pela visão fornecem uma importante contribuição à instalação do entendimento mental. A visão possui um papel fundamental na perspectiva atencional compartilhada e no gesto de apontar que dela decorre.

Hobson (apud. Minter, Hobson e Bishop, 1998) tem enfatizado que a coorientação visual é um importante veículo para o estabelecimento das experiências compartilhadas e assinala o final do primeiro ano de vida da criança normo-sensorial como o momento em que ela torna-se capaz de avaliar as atitudes das pessoas nos episódios de referência social. Ele também sugere que as crianças cegas estariam privadas de uma poderosa fonte de informações a respeito daquilo que distingue a imagem visual dos estados mentais de uma pessoa dos demais componentes ambientais.

A importância da atenção visual compartilhada como um precursor do entendimento da Teoria da Mente também foi explorado nos trabalhos de Mundy e Sigman (apud. Minter, Hobson e Bishop, 1998). Segundo esses autores, as crianças cegas, por não experimentarem a atenção visual compartilhada, teriam o seu entendimento social prejudicado. Além disso, elas apresentariam atrasos e déficits no desenvolvimento desse tipo de atenção, na referência mútua e no gesto de apontar, por estarem impossibilitadas de seguir a linha de contemplação. Estes prejuízos restringem as oportunidades de vivenciar experiências compartilhadas ou de

se engajar em ocorrências de atenção mútua. Segundo McAlpine e Moore (1995), quando a atenção mútua ocorre, a criança está limitada às interações verbais que, neste caso, são freqüentemente dependentes do ritmo e das pausas de fala alheia. Na maioria das vezes, os temas das interações verbais, quando não estão centrados somente na criança, se restringem a fatos relacionados ao seu ambiente proximal.

O estudo dos estados mentais das crianças cegas congênitas mostra-se vantajoso porque algumas delas apresentam atrasos específicos em se colocarem na perspectiva de um outro. Esta conduta predominantemente espacial pressupõe inicialmente a capacidade de imaginar o que um outro pode ver e abrange a avaliação de transgressões morais no julgamento do que uma outra pessoa pretende ou sente através de suas expressões verbais emotivas.

Peterson (2004) comparou em três diferentes estudos (McAlpine & Moore, 1995; Minter, Hobson, & Bishop, 1998; Peterson, Peterson, & Webb, 2000) o desempenho infantil de crianças cegas no teste de falsa crença com o de crianças videntes. Todos os estudos indicaram que enquanto as crianças videntes dominam com maestria a falsa crença aos quatro anos de idade, as crianças com cegueira severa ou totalmente cegas só a dominam depois dos oito ou nove anos de idade.

Para McAlpine e Moore (1995) crianças totalmente cegas só adquirem o entendimento de falsas crenças por volta dos onze anos de idade cronológica. Essa constatação está consistente com a afirmação de Farrenkopf e Davidsons (apud McAlpine e Moore, 1995) de que a capacidade de se colocar na posição de um outro ou a capacidade de mudar de perspectiva, na qual o entendimento de falsas crenças se baseia, se desenvolve mais devagar nas crianças privadas de visão, ou seja, por volta dos doze anos de idade cronológica.

Portanto para Courtin (2000) a raiz da habilidade em atribuir as falsas crenças está na maestria da perspectiva visual. Em contrapartida, McAlpine e Moore (1995), acreditam que as



crianças congenitamente cegas também adquiririam a compreensão das falsas crenças uma vez que, para elas, a visão não desempenharia um papel essencial.

Exames mais detalhados revelaram que o padrão lingüístico das crianças cegas difere do padrão das crianças normais. Anderson et al. (apud McAlpine e Moore, 1995) constataram que as crianças portadoras de deficiência visual não usam formas idiossincráticas<sup>8</sup>, mas apenas palavras de ação, as quais estão restritas aos atos que elas realizam, uma vez que não dispõem do entendimento das palavras como um veículo simbólico. Para este autor, a imaturidade no uso de conceitos abstratos que as crianças com deficiência visual apresentam poderia ser uma conseqüência da limitação ou da falta de informação visual.

Andersen et al. (apud Slater, 1996) concluíram que, enquanto algumas competências lingüísticas emergem precocemente, outras se mantêm bloqueadas: crianças cegas tendem a confundir o “eu” e o “você”, errando também no uso de outros termos como “isto” e “aquilo”, inserindo de forma inapropriada, durante uma conversa, um outro assunto entre um assunto, diferente do assunto em curso. Esses autores vêem esses problemas como relacionados ao domínio tardio dos jogos que envolvem a tomada de papéis e mudança de perspectiva.

De acordo com Minter, Hobson e Bishop (1998) existem diferentes correntes filosóficas para explicar a aquisição do entendimento da Teoria da Mente em crianças cegas. Uma delas propõe que o desenvolvimento social existe por causa de “decoupling”<sup>9</sup>. Como elas não percebem os fatores que motivam as atividades das outras pessoas, as crianças com dificuldades visuais estabelecem uma barreira separando os “percursos da representação” de tudo o que já está representado. Exemplos destas dificuldades acontecem nos jogos de faz-de-conta onde o simbólico se sobrepõe ao real e quando é o contexto que determina o significado, como no caso de conceitos com duplos significados tais como: manga (fruta e parte de um vestuário) e pena (sentimento e estrutura das aves). Uma outra corrente preconiza

---

<sup>8</sup> Idiossincrasia- característica de um indivíduo ou de um grupo (Houaiss e Villar, 2003).

<sup>9</sup> *découper*- desacoplar, desemparelhar.

que as crianças cegas focalizam sua atenção muito mais no concreto, ou seja, nos aspectos representacionais tangíveis do ambiente, do que nos aspectos causais de uma determinada representação. Uma outra corrente enfatiza ainda o prejuízo da atenção compartilhada e da imitação.

Déficits no entendimento social são observáveis não somente quando o esquema intencional está com falhas, como no caso dos indivíduos autistas, como também quando a captação perceptual correspondente está insuficiente, como por exemplo, no caso de bebês cegos. Visto que nem a criança cega nem o cuidador estão sensíveis à direção do olhar dos outros, a atenção compartilhada, segundo Slater (1996), torna-se difícil de ser alcançada e a intenção social e a imitação de ações direcionadas aos objetos externos tornam-se igualmente problemáticas. Mesmo quando uma criança cega e o cuidador que a segure nos braços dirigem-se, ambos, ao mesmo tempo à emissão de um som ouvido, o cuidador não percebe que, no momento em que se vira para ouvir melhor o estímulo externo, pode estar privando a criança que tem nos braços da informação que integra a sua experiência auditiva à cinestésica.

### **3.5.2. A Teoria da Mente na deficiência auditiva**

Peterson, Wellman e Liu (2005), observaram que crianças surdas de diversos países, com inteligência normal e socialmente receptivas, expostas às diferentes variações da Linguagem de Sinais, culturas e filosofias educativas, apresentavam, em comparação com as crianças ouvintes, atrasos no desenvolvimento da Teoria da Mente, embora o seu desenvolvimento fosse equivalente ao das crianças autistas na mesma idade. Estas pesquisas evidenciaram que crianças, normo-sensoriais ou surdas, de diferentes culturas e etnias apresentavam por volta da mesma época do desenvolvimento uma Teoria da Mente. Porém, a aquisição da Teoria da Mente das crianças surdas que aprenderam tardiamente a língua de

sinais seria tão lenta quanto à das crianças autistas. Ambas, surdas e autistas apresentariam atrasos não só no padrão das tarefas de falsas crenças, como também no entendimento dos estados mentais. Crianças surdas, que se tornaram sinalizadoras tardiamente e crianças autistas de alto-funcionamento, ambas com idade entre oito a dez anos cronológicos, falharam no teste padrão de falsa crença, enquanto que os natisurdos sinalizadores precoces e as crianças ouvintes, ambas com idade entre cinco ou seis anos, mesmo quando apresentaram dificuldades nas tarefas relacionadas à Teoria da Mente, não falharam em sua realização.

Tanto crianças surdas que se tornaram sinalizadoras tardiamente quanto crianças autistas pensam através de imagens mentais. Ambas geralmente apresentam melhores desempenhos ao se lembrar de cenas visuais ou de cenas que possuem imagens do que de palavras ou textos. Suas habilidades visuo-espaciais estão bem desenvolvidas. O'Neil, Astington e Flavell (1992), mostraram em uma pesquisa que crianças surdas, não sinalizadoras ou sinalizadoras tardias, com a mesma idade cronológica, se saíram melhor do que crianças ouvintes de um grupo controle em tarefas que requeriam identificação visual de diferenças e similaridades sutis em fotografias de faces.

Para Russel et al. (1998) crianças surdas com mais de treze anos de idade mostram um melhor desempenho nos testes de falsas crenças. Este fato sugere que a surdez atrasa o desenvolvimento das habilidades relacionadas à Teoria da Mente.

Segundo Peterson (2004) existe uma defasagem de três a cinco anos na aquisição de uma Teoria da Mente entre as crianças surdas com uma perda auditiva profunda, que não tenham outro membro da família sinalizador fluente e crianças ouvintes.

Marschark (apud Peterson e Siegal, 1995) chama a atenção para o abalo emocional que pais ouvintes sofrem quando recebem a confirmação da surdez de seus filhos. Segundo eles, este fato responderia pela diminuição da motivação dos pais em conversar com seu filho surdo, prejudicando a comunicação a respeito de seus pensamentos e sentimentos. Neste caso,

a mãe ouvinte de uma criança surda se sentiria como “a única a agir na suposta relação recíproca mãe-criança”, não recebendo o retorno esperado por parte da criança. Em decorrência disso, ela não se sentiria disposta ou capaz de revelar seus pensamentos e sentimentos ao filho surdo.

Existem problemas de comunicação entre as crianças surdas e suas mães ouvintes, independentemente se a criança foi treinada a se comunicar verbalmente ou por sinais. Conversas sobre pessoas ausentes ou objetos quase não são observados entre ambas. Além do atraso na linguagem, existem restrições nas oportunidades em trocar informações sobre pensamentos, sentimentos ou intenções entre as crianças surdas oralizadas e seus pais, irmãos ou amigos, fato este que pode dificultar o desenvolvimento da Teoria da Mente. Crianças surdas oralizadas de quatro anos de idade que não foram expostas à língua de sinais e com linguagem, vocabulário e sintaxe limitados não se utilizam de conceitos mentais elaborados, especialmente os que se referem à crença dos outros.

Segundo Peterson (2004), os sinalizadores nativos apresentam nas tarefas de Teoria da Mente escore mais alto do que as crianças surdas sinalizadoras tardias providas de famílias ouvintes.

Peterson e Siegal (1999) observaram que as conversas na língua de sinais de crianças surdas com seus pais surdos sobre idéias, objetos ausentes e eventos fluíam com tanta facilidade quanto a conversa das crianças ouvintes que utilizam conceitos abstratos com seus pais.

Segundo Woolfe, Want e Siegal (2002), existem no diálogo lingüístico dois diferentes tipos de habilidades:

1- a habilidade referente ao entendimento de solicitações coloquiais de ordem pragmática. A dificuldade ou facilidade que crianças surdas evidenciam em satisfazer essas solicitações revela a falta de entendimento que estas crianças possuem a respeito de certos

conceitos. O entendimento só é explicitado quando se faz perguntas específicas sobre o propósito e a relevância da realização de uma determinada tarefa.

2- a habilidade que se refere ao entendimento da cultura geral compartilhada em relação à comunicação de crenças mútuas, da aprendizagem e de trocas de opiniões durante as conversas. Crianças surdas sinalizadoras tardias seriam incapazes de estabelecer as trocas iniciais a respeito das igualdades e desigualdades dos estados mentais com seus pais e irmãos. Elas não teriam oportunidade de “experimentar conversas” em todas as suas nuances e estruturas.

A Teoria da Mente é muito mais do que um conjunto de vocabulário e sintaxe, ela é o resultado final da compreensão social mediada pela experiência de trocas comunicativas prematuras. No caso das crianças surdas sinalizadoras tardias, limitações na compreensão de um diálogo envolvendo temas de cultura geral podem atrapalhar o desempenho de tarefas relacionadas à Teoria da Mente.

Peterson (2004) argumenta que não há diferenças significativas sobre o desenvolvimento da Teoria da Mente entre crianças surdas: com implante coclear, com aparelhos auditivos, ou oralizadas freqüentando uma escola de Língua de Sinais ou uma escola que preconiza somente a oralização. Todos estes grupos anteriormente comparados obtiveram os mesmos resultados do que crianças autistas da mesma idade.

Segundo Peterson (2004) o desenvolvimento da linguagem geralmente encontra-se em defasagem nas crianças profundamente surdas educadas com oralização e que usam aparelhos auditivos.

Ainda segundo Peterson (2004), crianças surdas oralizadas com implante coclear, que estejam integradas em sala de aula para ouvintes, podem ter dificuldades de engajamento na interação social e em conversas espontâneas, fato este que interfere nas habilidades cognitivas sociais inclusive em suas Teorias da Mente. Com o treino da linguagem, o nível lingüístico

destas crianças pode progredir mais rapidamente do que antes da implantação. Crianças surdas oralizadas com implante têm demonstrado um alto nível de capacidade lingüística em comparação às crianças surdas oralizadas que utilizam aparelhos auditivos. Entretanto, as habilidades pragmáticas e de comunicação com intenção social das com implante coclear não se desenvolvem no mesmo nível que as crianças ouvintes, especialmente durante o período pré-escolar e os primeiros anos da escola primária, quando a percepção auditiva e a linguagem ainda estão se desenvolvendo. Para muitas crianças surdas severas, mesmo após o implante coclear, as trocas comunicativas com seus pares ou membros da família sobre assuntos como falsas crenças permanecem raros.

Segundo Courtin (2000) os autores que afirmam que as crianças surdas apresentam atraso no desenvolvimento da Teoria da Mente em relação às crianças normais, não estão levando em consideração o valor da língua de sinais. A língua de sinais proporciona uma melhora no funcionamento cognitivo conduzindo ao aumento da criatividade, na noção espacial e na capacidade mnêmica.

Para Courtin (2000) como a raiz da capacidade em atribuir as falsas crenças reside no domínio da perspectiva visual, é preciso considerar três características da língua de sinais. Em primeiro lugar, é preciso considerar que a perspectiva referencial da mensagem da língua de sinais é sempre entendida através da perspectiva do participante/sinalizador. Este fato cria a permanente necessidade de mudança de perspectiva visual: o participante/espectador deve reorientar seu espaço lingüístico para entender o ponto de vista do participante/sinalizador. Em segundo lugar, que o espaço verbal lingüístico da língua de sinais deve ser dividido em sub-espacos, cada um deles se referindo a um item (sujeito ou objeto). Esse processo lingüístico é denominado “mapeamento espacial”. Em terceiro lugar, que do ponto de vista referencial o discurso na língua de sinais é móvel pois ele se desloca no espaço sempre que o participante/sinalizador discorda do protagonista da história contada ou quando ele torna-se

ausente do ponto de vista de um dos protagonistas, nestas ocasiões ocorre um “deslocamento discursivo espacial”. Note que esses três aspectos forçam o participante/espectador (receptor) a se colocar em diferentes perspectivas visuais e espaciais. Ora, aos três anos de idade cronológica as crianças já são capazes de entender estes três aspectos da língua de sinais, relacionados ao deslocamento de perspectiva. Como a tomada de perspectiva é considerada um dos precursores das representações da Teoria da Mente, a língua de sinais também pode ser considerada nestas crianças como a promotora do seu desenvolvimento cognitivo.

Vários pesquisadores observaram que crianças surdas oralizadas, filhas de pais ouvintes, apresentavam desvantagem cognitiva em relação às de pais surdos. Primeiramente, as crianças surdas de pais ouvintes tinham acesso tardio à comunicação quando comparadas às crianças nascidas de uma segunda geração de surdos. Segundo Courtin (2000) as crianças oralizadas quando comparadas às crianças com domínio na língua de sinais eram cognitivamente inferiores. Além disso, os conteúdos de suas comunicações eram precários em relação à diversidade de assuntos, pois em sua maioria, restringiam-se aos acontecimentos do tempo presente (com uma debilidade na ativação do processo metacognitivo). Crianças surdas de pais ouvintes geralmente não estabeleciam diálogos a respeito de seus sentimentos, de suas emoções e dos possíveis motivos que as levavam a tomar certas atitudes, este fato exercia nelas uma influência negativa no desenvolvimento da Teoria da Mente.

Para Courtin (2000) na relação entre a Teoria da Mente e a linguagem, não se devem priorizar as variações lingüísticas, mas sim as brincadeiras de faz-de-conta, as quais atribuem significados às experiências e manipulam os aspectos representacionais. De acordo com Lillard (apud Courtin, 2000): as brincadeiras de faz-de-conta implicam em algumas características: um jogador, uma realidade e uma representação mental que é projetada na realidade com consciência e de acordo com a intenção do jogador.

O fato de se expor à linguagem oral precocemente favorece o entendimento da falsa crença. De acordo com os resultados da pesquisa de Courtin (2000) as crianças ouvintes obtêm melhores resultados nos testes de falsa crença do que as crianças surdas oralizadas. Por outro lado, a segunda geração de crianças surdas supera a geração das crianças surdas filhas de pais ouvintes e a das crianças surdas oralizadas. Ainda em sua pesquisa, Courtin (2000) observou que o resultado das crianças surdas de oito anos equivalia ao das crianças ouvintes de quatro anos. Portanto, a importância da comunicação precoce é flagrante e a exposição tardia à língua de sinais só minimiza o prejuízo.

Segundo Courtin (2000) a exposição precoce a sistemas lingüísticos parece favorecer o desenvolvimento da Teoria da Mente. A exposição tardia à língua de sinais acelera o desenvolvimento da Teoria da Mente em crianças surdas que a partir de então equiparam o seu desenvolvimento ao das crianças surdas só expostas a oralização.

Para Courtin (2000) as crianças surdas filhas de pais surdos apresentam boa capacidade representacional para as tarefas que envolvem atribuições de falsa crença. Embora, o desempenho das crianças surdas seja melhor do que o desempenho das crianças normo-sensoriais, não seria adequado afirmar, segundo esta autora, que as capacidades cognitivas das mesmas são superiores. Para ela o processo cognitivo das crianças nati-surdas e normo-sensoriais é fundamentalmente o mesmo, podendo ser melhorado através da variável lingüística.

Russell et al. (1998) acreditam que o desenvolvimento normal da Teoria da Mente está diretamente relacionado às oportunidades oferecidas pelo contexto social uma vez que as crianças surdas que não desenvolveram adequadamente a sua Teoria da Mente apresentavam incompreensão no âmbito social.



Para Peterson e Siegal (1999) o estudo das habilidades no uso da Teoria da Mente pelas crianças surdas pode definir melhor um antigo dilema a respeito do que é adquirido e o que é inato, isto é, entre o biológico e o cultural.

Segundo Schick, de Villiers, de Villiers e Hoffmeister (2007) as condições que permitem as crianças conhecerem as crenças de outras pessoas são as seguintes: 1) embora não seja suficiente, o fato de se exporem sozinhas a eventos cotidianos e de observarem os comportamentos alheios é fundamental. As crianças têm dificuldade em adquirir conhecimentos representacionais dos estados mentais a partir de cenas visuais isoladas. 2) Embora a linguagem oral não seja fundamental pois as crianças surdas sinalizadoras responderam da mesma forma que as crianças ouvintes, dependendo do tempo de exibição e a quantidade de relações estabelecidas ela é muito importante. 3) Ter acesso a um sistema lingüístico e dominar uma quantidade razoável de palavras parece ser importante, embora ainda não se saiba bem o porquê. 4) Entender as regras de sintaxe e a sua aplicação aos verbos que dependem de complementos é útil para se raciocinar a respeito dos estados mentais.

Para Schick, de Villiers, de Villiers e Hoffmeister (2007) a linguagem possui um significativo papel no desenvolvimento das falsas crenças nas crianças surdas, embora os autores ainda não saibam exatamente qual seria este “papel”. Para eles o problema não está nas demandas verbais das tarefas. Mesmo sem dominar simultaneamente o vocabulário e as estruturas complexas das conversações a criança pode intuir uma Teoria da Mente. Seriam os complementos dos verbos que possibilitariam a averiguação do papel da linguagem como manifestação explícita do processo representacional. Para estes autores, a compreensão dos complementos verbais desempenha um significativo papel, independentemente das habilidades lingüísticas gerais da criança surda.

## **4. A IMPORTÂNCIA DA LINGUAGEM NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DA CRIANÇA**

Nos primeiros anos de vida toda e qualquer experiência cognitiva tem um caráter estritamente pessoal. Embora adquirida em um mundo socializado, a experiência cognitiva decorre de mecanismos individuais, sensações primárias, memórias, percepções, mecanismos de inferência e processos conceituais. Isto quer dizer que as crianças são exploradoras ativas do meio circundante e que somente a sua capacidade motora as limita.

Quando as crianças conquistam a linguagem oral elas começam a perceber diferentes pontos de vista, em outras palavras, a perspectiva de um outro eu. Quando a mãe grita “Não!” ao ver seu filho esticando a mão para colocar o dedo na tomada elétrica, a criança reconhece naquele grito a perspectiva da mãe. Fonagy e Target (apud Nelson, 2005) argumentam que quando a criança vivencia esta situação pela primeira vez tem um choque, pois do seu ponto de vista, só existia uma forma de perceber o mundo. A reação materna pode ser assustadora porque ela emerge do comportamento da criança, ou seja, a criança é o agente da reação materna. A partir desta situação, segundo Nelson (2005), os desejos e as emoções das crianças distinguem-se das de seus pais e a linguagem passa a desempenhar um papel fundamental nesta distinção.

A linguagem é fundamental porque o seu uso não é um processo individual, mas uma ação compartilhada entre dois ou mais participantes inseridos em um mesmo terreno, o que em termos mais amplos se chama “fazer parte de um contexto cultural”. Segundo Astington (2006), só quando as crianças adquirem a linguagem é que aprendem a pensar culturalmente. Esta é uma perspectiva Vygotskiana que vê a criança internalizando a interpretação cultural da mente através da interação social lingüística.

A linguagem possui uma estrutura complexa. Ela é um recurso mental multifacetado com duas diferentes raízes: a comunicação e a representação. Muitas espécies representam e comunicam, mas somente os humanos utilizam-se de um mesmo sistema mental para representar e comunicar. A linguagem humana é usada tanto como um sistema representacional intra-individual como um sistema de comunicação inter-individual. A habilidade lingüística infantil inclui representações semânticas, sintáticas e pragmáticas que expressam e interpretam o significado das intenções e de seus intercâmbios comunicativos. Segundo Milligan, Astington e Dack (2007) a pragmática é a capacidade de usar e interpretar a linguagem de uma forma apropriada na troca comunicativa. Ela se refere à maneira como os falantes e os ouvintes usam a linguagem na interação social. Naturalmente esta habilidade faz parte das relações sociais infantis. Uma medição útil da pragmática é a sua conexão com a comunicação, ou seja, o grau no qual a linguagem da criança está conectada às declarações verbais do interlocutor. A semântica consiste no conhecimento léxico (palavras) e nos seus significados, isto é, no discurso semântico e na sintaxe que envolve a sua estrutura, ou seja, quais e de que forma as palavras devem ser combinadas para formarem sentenças.

Em relação à Teoria da Mente a linguagem possui dois diferentes níveis: um individual e outro social. As habilidades semânticas, sintáticas e pragmáticas da criança e o ambiente lingüístico, no qual acontecem as trocas comunicativas, se relacionam entre si. O contexto social que afeta a criança em suas habilidades lingüísticas também é afetado pelo ambiente no qual a criança se insere. Desta forma, torna-se difícil distinguir o nível individual do nível social. Entretanto, dentre todos os processos cognitivos superiores que estão envolvidos na produção da Teoria da Mente, a linguagem muito provavelmente é a mais importante.

#### **4.1. Os conceitos abstratos e a sua relação com a cognição infantil**

Conceitos e verbos abstratos, que surgem no vocabulário infantil a partir dos três anos de idade, tais como “pensar” e “saber”, antecedem o domínio das falsas crenças. Segundo Pyers (2006) muitas são as interpretações a respeito de como os conceitos abstratos influenciam a aquisição da Teoria da Mente.

Ao dominar lingüisticamente os conceitos abstratos as crianças passam a prestar mais atenção naquilo que não é visível, como as crenças, fenômenos mentais até então ignorados. Porém sem possuir as ferramentas adequadas para representar através da linguagem os próprios estados internos e também os dos outros, a criança permanece isolada socialmente. É através da utilização dos conceitos abstratos que as crianças passam a entender que certas expressões verbais são representações explícitas de estados internos não-observáveis, os quais medirão as diferenças existentes entre as próprias crenças e as dos outros.

Para Harris (1996) a linguagem é o meio através do qual estados mentais não observáveis tornam-se explícitos, portanto ela é um indício direto dos pensamentos e das crenças. Assim, durante as conversas as crianças estarão tanto expostas aos pensamentos explícitos quanto às crenças dos outros, podendo observar as diferenças existentes entre os próprios estados mentais e os dos outros, monitorar o que as pessoas falam e conferir se as suas afirmações são ou não, verdadeiras.

A linguagem quando composta por conceitos abstratos expõe a criança a ricas interações sociais. A amplitude do acervo de palavras abstratas indica a frequência e a qualidade da conversação de uma criança. O diálogo do adulto, rico em conceitos abstratos, expondo os estados internos não-visíveis que permeiam a ação humana, auxilia a criança a lidar com a sua Teoria da Mente. Segundo Taumoepeau e Ruffman (2006), a mãe que utiliza uma linguagem

rica em conteúdos abstratos exerce o papel de mediadora entre o que ocorre no mundo e a mente de seus filhos. Este processo mediador materno encoraja a criança a fazer uso de suas próprias experiências e conseqüentemente simular as crenças dos outros.

Segundo o estudo de Ensor e Hughes (2008) as crianças de quatro e cinco anos, filhos de mães que usualmente descrevem as suas atitudes através de conceitos abstratos, apresentam relações sociais menos intromissivas e hostis.

Para Pyers (2006) a rica e complexa sintaxe da linguagem humana fornece o significado representacional ao entendimento das falsas crenças. Segundo este autor, a linguagem complexa é a ferramenta através da qual a criança representa e retém os estímulos do mundo externo.

Dunn e Brophy (2005) enfatizam a importância dos contextos sociais no desenvolvimento e no aprendizado da linguagem conceitual abstrata. Para este autor, ocorrências de grande impacto emocional são fundamentais para o estabelecimento de uma linguagem referente a acontecimentos pretéritos. Lagattuta e Wellman (apud Dunn e Brophy, 2005) concluem que as conversas a respeito de emoções negativas encorajam as crianças e as habilitam a pensar de forma construtiva e precocemente sobre a causalidade das experiências das pessoas. As brincadeiras de faz-de-conta que ocorrem entre os amigos ou irmãos representam um bom exemplo de contexto social no qual as crianças constroem em conjunto uma narrativa imaginária a respeito de personagens, o que eles estão fazendo, pensando ou sentindo. O problema é saber se o sucesso da intenção compartilhada depende sobretudo do discurso e do uso adequado dos conceitos abstratos ou do “encontro entre mentes”, ao qual a narrativa da brincadeira se refere. Para Harris (2005) o fator desencadeante para a instalação de uma Teoria da Mente não seria a quantidade de conceitos abstratos encontrados na fala materna mas, sobretudo na intenção desta em introduzir diferentes pontos de vista, envolvendo tanto os conceitos abstratos quanto os complementos da oração.

Dunn e Brophy (2005) observaram diferenças nas relações linguísticas de uma criança que brinca com o seu irmão e de uma outra que brinca com crianças que não são seus irmãos. Para esses autores as crianças que brincam com irmãos mais velhos dominam mais facilmente tarefas de falsa crença e apresentam uma linguagem mais desenvolvida.

Em sua pesquisa, Resches e Pereira (2007) observaram que participantes dotados de Teorias da Mente estão aptos a acessar mais rapidamente o que não entendem no comportamento dos outros, a reparar os próprios erros e a descobrir com prontidão outras pistas que os levem a solução do teste. Estas crianças foram capazes de reformular as suas afirmativas anteriores esforçando-se para expressar a mesma idéia de diversas maneiras, com o propósito de se fazerem entender. Isso demonstra que elas perceberam a inutilidade repetir de as frases anteriores, não compreendidas e que, para serem bem sucedidas, elas precisavam colocar-se na perspectiva do outro. Resches e Pereira (2007) associam a repetição das mesmas frases à idade e a sua reformulação, ao nível da Teoria da Mente.

Para Astington (2006), o léxico de conceitos abstratos que acontece no diálogo desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo infantil. Existem relações intrínsecas entre a frequência e o tipo de conceitos abstratos que são usados nas conversas entre os membros de uma mesma família. Os irmãos também exercem uma grande influência: uma criança de 4 anos de idade cronológica ao dialogar com seu irmão mais velho, escuta e produz mais vocábulos abstratos do que uma criança de quatro anos que dialoga com o seu irmão mais novo. Sempre que alguém consola ou explica alguma coisa à uma criança utilizando conceitos abstratos como os que se referem aos desejos, às crenças e às emoções como por exemplo: “você quer a bala, mas não temos. Você pensou que ela tinha balas no armário. Agora você está triste”, ela é remetida a uma instância mental abstrata. É importante que os pais usem sempre os mesmos conceitos em suas conversas mesmo quando se referem a outros membros da família, como por exemplo: “Maria também quer bala. Eu acho que a

vovó trará balas quando ela vier. Maria ficará feliz”. Neste caso, a experiência da criança é utilizada como referência para explicitar os sentimentos alheios, até o momento em que ela mesma possa organizar as próprias experiências e distinguir o seu estado mental do dos outros.

Por que as conversas com as crianças influenciam o seu desenvolvimento social? Para Ensor e Hughes (2008) seria primeiramente porque ao adquirir um vocabulário composto por conceitos abstratos elas poderiam mais facilmente classificar, representar e refletir sobre os seus conteúdos. Em segundo lugar, por que a afinidade é, não só um poderoso instrumento no entendimento social infantil, mas também, um importante moderador.

#### **4.2. A Teoria da Mente e a linguagem**

Para estabelecer as relações existentes entre a linguagem e a Teoria da Mente é fundamental que se considere os níveis lingüísticos já anteriormente citados, o individual (representacional) e o social (comunicativo). É através da linguagem que as pessoas informam às outras os seus conteúdos representacionais a respeito da realidade, ou seja, o seu ponto de vista. A Teoria da Mente pressupõe que as pessoas possuam diferentes pontos de vista. Tal entendimento está na base de todas as interações sociais. Desta maneira, a Teoria da Mente implica na consciência de diferentes estados mentais, tais como, por exemplo: da atenção, da percepção, da crença, do conhecimento, do desejo, da intenção e da emoção. Ela também permeia a habilidade de formular explicações, predições e interpretações do próprio comportamento e do comportamento dos outros. Sendo assim, a Teoria da Mente pode ser vista como um recurso interpretativo das ações e da comunicação humana.

Tanto a Teoria da Mente quanto a linguagem são recursos mentais complexos que sofrem enormes transformações filo e ontogenéticas. Com o amadurecimento mental da criança, principalmente entre o segundo e quinto ano de vida, tanto a Teoria da Mente quanto a linguagem se aprimoram.

Para Astington (2006), não é fácil analisar a relação que a Teoria da Mente estabelece com a linguagem uma vez que ambos são recursos mentais complexos multifacetados e cujo desenvolvimento está intrinsecamente relacionado.

A mesma autora assinala que alguns pesquisadores se dedicaram a estudar o aspecto representacional da Teoria da Mente. Eles questionaram, por exemplo, se a Teoria da Mente complementar a sintaxe, que fornece o formato representacional para o entendimento das falsas crenças. Outros enfatizaram mais os aspectos comunicativos da linguagem questionando se seriam as histórias e as conversas que ocorrem entre os adultos as fornecedoras das bases dos estados mentais para a criança atenta. Essas duas abordagens investigativas não são competitivas, mas complementares fornecendo explicações a respeito da origem da Teoria da Mente.

Para Nelson (2005), a importância da linguagem na Teoria da Mente se deve ao fato dela não ser um recurso individual, mas parte de um sistema de crenças comuns compartilhadas sobre aspirações, objetivos, motivações, sistemas de conhecimento e de valores, cujas conseqüências cognitivas são unicamente humanas. Pessoas que por alguma razão não possuem essa experiência (crianças surdas ou autistas) permanecem freqüentemente marginalizadas socialmente.

Montgomery (2005) acredita que importância da linguagem está na utilização de conceitos abstratos. Aprender a usar conceitos abstratos em diferentes contextos sociais modula o seu significado e natureza. Ao expressarem através de palavras abstratas desejos, intenções e crenças, as crianças moldam o significado das mesmas nas respostas que a



comunidade lhes dá. Desta forma, a interação comunicativa é crucial para que o significado lingüístico seja socialmente construído. Três implicações decorrem deste ponto vista. Primeiro, ao conceber os conceitos abstratos como entidades indissolúvelmente sociais, Montgomery (2005) defende que eles são entidades essencialmente teóricas. Segundo, ao atribuir aos conceitos abstratos diferentes origens (incluindo gestos não verbais). Terceiro, ao afirmar que o acesso ao conhecimento de conceitos abstratos depende da ampliação do vocabulário, das pistas visuais e dos sinais existentes nas diferentes situações sociais.

Para Jacques e Zelazo (2005) um dos aspectos da linguagem mais relacionado à Teoria da Mente seriam as tarefas de falsa crença, isso porque elas requerem flexibilidade cognitiva ou flexibilidade de perspectiva.

Já para Astington e Baird (2005b) a linguagem seria a função cognitiva essencial para a instalação da Teoria da Mente, isto porque ela leva em consideração a separação entre o que é real do que é hipotético. Para esta autora, a linguagem é a mediadora da representação e portanto, a codificadora das percepções. Quando se utiliza a linguagem para representar uma situação vivida, a mesma informação é duplamente codificada, pela linguagem e pela percepção, porém somente a linguagem articula a informação como crença. Desta forma, os produtos mentais da percepção passam a fornecer os substratos para as crenças. Um dos aspectos mais fundamentais da linguagem é que somente através dela se pode representar a negação e a falsidade, ou seja, representar possibilidades, só a linguagem transforma em significado algo que está ausente, que não possui referências físicas.

Dunn e Brophy (2005) argumentam que a relação que a Teoria da Mente estabelece com a linguagem se origina das interações mentais e sentimentais da criança e que, a pessoa com quem ela estabelece diálogo contribui para esta relação com o conteúdo lingüístico composto por suas próprias experiências mentais e emocionais. Este enfoque cognitivo social tem muito a oferecer. Em primeiro lugar, porque a criança ensaia os seus comportamentos a partir de

seus próprios sentimentos e intenções. Estes constituem a alavanca que a propulsiona à experimentar situações marcantes: brigas, implicâncias, chamar a atenção, participar de brincadeiras de “faz-de-conta”, antecipar o comportamento dos irmãos que podem “roubar-lhes a preciosa atenção dos pais” e conseqüentemente tentar desviar-lhes a atenção. Em segundo lugar, porque os processos sociais implicados no desenvolvimento do entendimento de mente são vários, complexos e inter-relacionados. O importante não é só falar sobre conceitos abstratos ou sobre sentimentos, mas sobretudo com quem e como se fala – e isto está relacionado à afinidade. O falar é um potente mediador que influencia o entendimento do outro nas relações, embora a qualidade da relação também influencie a conversa. Em terceiro lugar, porque a emoção é fundamental para o entendimento das relações íntimas e para a curiosidade infantil sobre os outros. E finalmente, porque as relações duram muito tempo e são elas que unem os pensamentos, as ações e os sentimentos. Em geral, entende-se que as ações e os pensamentos moldam-se através dos eventos e das experiências passadas. Para que as crianças tornem-se capazes de explicar coerentemente as suas vidas e as dos outros, elas também necessitam compreender como as ações, os pensamentos e ações passadas se interligam com as ações presentes e futuras.

Portanto, o recurso cognitivo denominado Teoria da Mente é muito mais do que um simples objeto de retórica, é ele quem está na base das relações sociais e da aprendizagem.

### **4.3. Falsa Crença e linguagem**

Durante os últimos dez anos procurou-se explicar a relação existente entre o sucesso nas tarefas de falsas crenças e a habilidade lingüística das crianças. Os estudos utilizaram uma grande quantidade de tarefas (predição da falsa crença, explicação da falsa crença, fingimento, aparência-realidade e predição da emoção) e diferentes capacidades lingüísticas (habilidade geral, vocabulário receptivo, complexidade gramatical e linguagem narrativa), em diferentes populações (crianças com desenvolvimento normal, surdas, autistas e com problemas mais específicos de linguagem) e que dominavam diferentes línguas.

Segundo Pyers (2006) a linguagem é um fator crucial no entendimento infantil das falsas crenças principalmente por dois motivos: ela funciona como contraponto representacional simbólico das falsas-crenças em relação à evidência fornecida pela realidade e fornece o significado, através do qual as crianças se tornam conscientes das crenças, dos conteúdos e das atitudes dos outros.

É a linguagem que nas tarefas de falsas crenças fornece o significado das representações mentais em oposição à evidência fornecida pela realidade. Na tarefa de falsa crença denominada “mudança de posição”, um objeto é movido de um lugar para o outro no momento em que o protagonista da história se ausenta. A história se desenrola e a criança necessita acompanhar o que se passa na mente do personagem ausente, no momento em que o objeto é movido de um lugar para um outro. Neste caso, a representação lingüística é fundamental, porque é ela que permite à criança representar o personagem em uma situação conflitante.

De acordo com Perner et al (2007) três regiões cerebrais são ativadas durante a realização das tarefas de falsas crenças: 1) o pólo; 2) o sulco temporal superior posterior e 3) o

córtex cingulado anterior (região paracingular). As duas primeiras regiões, pólo temporal e o sulco temporal superior posterior estão envolvidas nestas tarefas porque as mesmas pressupõem diferentes cenários sociais e pessoas nele interagindo. Já a região paracingular do córtex cingulado anterior, responde pela Teoria da Mente, porque a sua parte ventral é essencial nos processos de empatia emocional e a sua parte dorsal é responsável no monitoramento da interação entre o “self” e as outras pessoas.

Para Plaut e Karmiloff-Smith (1993) a linguagem é crucial ao entendimento da falsa crença porque ela fornece a representação simbólica que se impõe à percepção direta da realidade. Em primeiro lugar, porque as crianças entendem as falsas crenças sempre que elas compõem uma representação mental do cenário da falsa crença e não se deixam confundir pela percepção direta, isto é, pela ênfase no real. Em segundo lugar, porque as crianças podem entender as falsas crenças, mesmo frente a situações reais, sempre que elas captam uma representação oral, ou seja, sempre que o experimentador conta uma história e elas visualizam a ação. Em terceiro lugar, as crianças entendem as falsas crenças sempre que constroem suas próprias representações de uma história, como no caso da mudança de representação perceptual da situação.

Milligan, Astington e Dack (2007) efetuaram uma meta-análise na qual elas combinaram o resultado de 104 estudos, num total de quase 9.000 crianças e avaliaram os diferentes tipos de linguagem (linguagem geral, semântica, vocabulário receptivo, sintaxe e memória para os complementos verbais), os diferentes tipos de teste de falsa crença (mudança de local, objetos não esperados, tarefas de fingimento e emoção baseado na crença) e a relação que existia entre linguagem e o entendimento das falsas crenças. Estes três fatores são fundamentais em qualquer discussão sobre a linguagem e sobre o seu papel no desenvolvimento do entendimento das falsas crenças. Nesta pesquisa, os autores mostraram uma relação significativa entre a linguagem infantil e o entendimento da falsa crença,

independentemente da linguagem utilizada. Os resultados apresentados revelaram que existe uma influência da linguagem no desempenho dos testes de falsa crença em até 77%. Nesta pesquisa não foram encontradas diferenças entre a influência da linguagem nos diferentes tipos de tarefa de falsa crença (mudança de posição ou objetos inesperados).

Clements e Perner (apud Milligan, Astington e Dack, 2007) aplicaram tarefas do teste de mudança de posição em crianças com a idade menor do que a idade em que elas usualmente se saem bem nesse teste, ou seja, em crianças com menos de quatro anos de idade cronológica. Eles mostraram que, embora as crianças olhassem para a localização correta do objeto antecipando a procura do personagem da história, elas forneciam a resposta verbal incorreta. Esta pesquisa apóia a hipótese de que as crianças falham nas tarefas de falsas crenças por falta de recursos lingüísticos e cognitivos necessários.

Os resultados obtidos por Siegal e Beattie (1991) mostraram que crianças de três anos, quando solicitadas a predizer o comportamento inicial do protagonista de uma história que implicava em falsa crença, respondiam corretamente a solicitação, sempre que os autores mudavam a pergunta do teste padrão de falsa crença: "Onde a criança procuraria o objeto?" por "Onde a criança procuraria, *primeiro*, o objeto?" Como Wellman e Woolley (1990), eles constataram que, sempre que as crianças testadas eram informadas da intenção do protagonista de uma forma mais explícita, elas conseguiam melhorar o seu desempenho nas tarefas de falsa crença. O fato de adicionar a palavra "primeiro" permitiu que as crianças entendessem o propósito da tarefa. O melhor desempenho das crianças frente a esta nova formulação levou Siegel e Beattie (1991) a supor que fatores lingüísticos podem ser os responsáveis pela subestimação do desenvolvimento da Teoria da Mente.

Alguns pesquisadores acreditam que a linguagem pode ser um fator limitador no desempenho das tarefas de falsa crença, por que, em sua maioria, estas tarefas são verbais. Entretanto, outros pesquisadores argumentaram que a linguagem estava casualmente

relacionada ao desenvolvimento do entendimento da falsa crença. Para estes, o fato de ambos: semântica e sintaxe estarem fortemente relacionados no entendimento das falsas crenças indicava que ambas (comunicação e representação verbal) possuem uma grande importância. A semântica indica a quantidade de conversações às quais as crianças foram expostas, enquanto que a sintaxe mostra a facilidade que elas possuem em lidar com as estruturas da linguagem. O sistema lingüístico usado na comunicação e na representação verbal está, portanto, relacionado às habilidades infantis de sintaxe e semântica, mas é o entendimento adquirido e internalizado nas conversas com seus pares que facilita o desempenho nas tarefas de falsa crença.

Conversas significam por definição, uma interação social mediada pela linguagem. Elas pressupõem uma gama de habilidades pragmáticas, semânticas e sintáticas. Contudo, algumas características das conversas têm sido apontadas como facilitadoras para a estruturação da Teoria da Mente pois num discurso, a linguagem usada não é um processo individual mas uma ação conjunta entre diferentes participantes.

Pyers (2006) propõe uma alternativa para os fatos acima descritos. Para ele a natureza interativa das conversas, em particular daquelas que envolve desentendimentos, leva a criança a fazer um esforço de compreensão uma vez que a intenção é sempre mal-interpretada. Para entenderem as conversas, as crianças precisam saber qual foi a interpretação dada e conseqüentemente colocarem-se no lugar do parceiro do diálogo, de tal maneira que a intenção inicial possa ser compreendida. Assim, as conversas colocam as crianças frente ao mundo real obrigando-as a desvendarem os pensamentos e as crenças das outras pessoas e solidificando a idéia de que a mente de cada pessoa é diferente.

Finalmente, as pesquisas aqui apresentadas evidenciam que as crianças, sempre que são expostas às extensas interações verbais, aprendem que a informação fornecida nas conversações se ajusta conforme a base de conhecimento do interlocutor. Durante a

conversao, a criança observa a seletividade dos participantes que escolhem quais as informaoes devem ser incluídas verbalmente na conversa e monitoram a correlao entre a dimensão da informao compartilhada e o conhecimento do interlocutor.  durante as conversas que as crianças sintonizam os diferentes estados de conhecimento dos outros.

O aspecto da Teoria da Mente relacionado  compreensão de falsas crenças segue uma evoluo progressiva na qual, a compreensão do termo “desejar” ou “querer” precede a compreensão das crenças verdadeiras e falsas.

Embora todas essas descrioes destaquem diferentes aspectos do discurso como um facilitador no entendimento infantil da Teoria da Mente, todas elas compartilham segundo Pyers (2006) da mesma conclusão:  somente pela interao lingstica verbal que a criança adquire a capacidade de representar as falsas crenças.

A importância da linguagem no entendimento das falsas crenças se deve ao fato dela permitir  criança participar amplamente de uma cultura, se engajar em uma interao social, interagir em uma conversa e ouvir histórias. São essas atividades as principais promotoras da Teoria da Mente. Como a linguagem está intimamente ligada ao desempenho das tarefas de falsa crença  possível utilizar estes dois parâmetros para avaliar a habilidade infantil em participar da interao social. A linguagem  importante porque  ela que provê  criança os recursos representacionais que a permitem manipular as falsas crenças. Pensando assim, podemos prever que a sintaxe e a memória de complementos verbais (verbos que necessitam de complementos, ou seja, verbos transitivos) também se relacionam ao desempenho da tarefa de falsa crença. A sintaxe permite  criança não perder de vista as mudanças de posio nas estórias que envolvem tarefas de falsa crença e a habilidade em construir frases com verbos transitivos permitem  criança representar falsa crença.

Entretanto, segundo Dias (1993) a impossibilidade em resolver as tarefas de falsa crença não decorre de uma mudança conceitual, da primazia dos desejos sobre as crenças ou mesmo

de implicações linguísticas. Para esta autora, as condições sócio-econômicas são fundamentais para que as crianças possam compreender os estados mentais dos outros. A mesma autora analisou crianças brasileiras internadas em orfanatos, com baixo e médio níveis sócio-econômicos. As crianças da amostra deviam realizar algumas tarefas de falsa crença como "Sally-Ann" e "Smarties". Os resultados mostraram que embora as crianças do orfanato só tivessem adquirido a capacidade de inferir uma Teoria da Mente aos seis anos de idade cronológica, as crianças de nível social baixo e médio conquistavam essa mesma capacidade aos quatro anos, idade semelhante a observada nas crianças européias e americanas.



## **5. MÉTODOS**

### **5.1. Tipo de pesquisa**

Quanto aos meios de investigação, o presente estudo configura-se como uma pesquisa bibliográfica e experimental de campo. Quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa experimental descritiva.

### **5.2. Caracterização da Amostra**

A amostra, definida de forma não probabilística por acessibilidade, foi constituída por 30 crianças, com idade cronológica de seis anos, divididas em três grupos. Um composto por 10 crianças normo-sensoriais (N), outro por 10 crianças cegas (C) e finalmente outro por 10 crianças surdas (S).

Todos os sujeitos foram requisitados em colégios do Estado do Rio de Janeiro. As crianças normo-sensoriais no Colégio Princesa Isabel; as crianças cegas no Instituto Benjamin Constant e as crianças surdas no Instituto Nacional de Ensino de Surdos.

**Quanto ao gênero** - no grupo N, 5 crianças eram do sexo feminino e 5 crianças eram do sexo masculino. No grupo C, 4 crianças eram do sexo feminino e 6 do sexo masculino. No grupo S, 3 crianças eram do sexo feminino e 7 do sexo masculino.

**Quanto à média das idades** - no grupo N a idade média foi de 6 anos e 5 meses. No grupo C a idade média foi de 6 anos e 6 meses. No grupo S a idade média foi de 6 anos e 6 meses.

**As crianças pertencentes ao grupo C receberam os seguintes diagnósticos** - 1 retinoblastoma por câncer, 2 retinoblastoma por causa desconhecida, 1 glaucoma congênito por atrofia nervo óptico, 1 descolamento da retina de causa desconhecida, 1 descolamento da retina por prematuridade, 2 retinopatia por prematuridade na infância, 1 glaucoma associado à catarata congênita e à úlcera de córnea por traumatismo, 1 síndrome de Leber por causas genéticas.

**As crianças pertencentes ao grupo S apresentaram como causa de seu diagnóstico** - 3 por rubéola, 5 por causas desconhecidas, 1 incompatibilidade genética (co-sangüinidade), 1 citomegalovírus.

**Quanto ao nível de escolaridade** - todas as crianças do grupo N estavam na 1ª série do Ensino Fundamental. No grupo C, 3 crianças estavam na classe de alfabetização e 7 no Jardim de Infância. Entre o grupo S, 9 crianças estavam no Jardim da Infância e uma na classe de alfabetização.

**Quanto à entrada destas crianças nas respectivas instituições educacionais** – Este dado é especialmente relevante no caso das crianças do grupo S, pois ele distingue a idade em que aquelas crianças surdas tiveram contato com uma linguagem alternativa. Dentre as crianças do grupo S apenas 4 crianças deram entrada precocemente na instituição (uma com 9 meses, uma com 1 ano e 4 meses e duas com 2 anos de idade cronológica), 6 crianças deram entrada na instituição tardiamente (três aos 3 anos, uma aos 4 anos e duas aos 5 anos de idade cronológica).

**Tabela 1:** Constando o gênero das crianças dos três grupos (A), suas respectivas idades (B), causas e diagnóstico de ausência sensorial

Crianças normo-sensoriais		Crianças cegas			Crianças surdas			
A	B	A	B	Causas e diagnóstico	A	B	Deram entrada na instituição com	causas
1- ♀	6;1	1- ♀	6;1	Retinoblastoma (enucleação Câncer)	1- ♀	6;11	2 anos (E.P.)	desconhecida
2- ♀	6;9	2- ♀	6;11	Glaucoma congênito por atrofia do nervo óptico	2- ♂ *	6;11	9 meses (E.P.)	Incompatibilidade genética pais
3- ♀	6;5	3- ♀	6;11	Deslocamento da retina por causa desconhecida	3- ♀	6;9	3 anos	Citomegalovírus
4- ♂	6;7	4- ♂	6;11	Retinopatia da prematuridade	4- ♀	6;10	5 anos	Rubéola
5- ♂	6;7	5- ♂	6;7	Retinoblastoma bilateral por causa desconhecida	5- ♂	6;8	3 anos	desconhecida
6- ♂	6;6	6- ♂	6;7	Glaucoma + catarata congênita + úlcera de córnea por trauma	6- ♂	6;2	2 anos (E.P.)	rubéola
7- ♂	6;3	7- ♂	6;11	Retinopatia da prematuridade	7- ♂	6;4	5 anos	desconhecida
8- ♀	6;6	8- ♂	6;4	Retinoblastoma por causa desconhecida	8- ♂	6;7	3 anos	desconhecida
9- ♀	6;5	9- ♀	6;1	Deslocamento da retina por prematuridade	9- ♂	6;4	4 anos	desconhecida
10- ♂	6;10	10- ♂	6;11	Síndrome Leber	10- ♂	6;11	1;6 m (E.P.)	rubéola
5♂, 5♀	M=6;5	6♂, 4♀	M=6;6				4 E.P. / 6 tardio	

A- Número de Crianças Pesquisadas; B- Idade das Crianças Pesquisadas; M- média das idades; E.P-Estimulação Precoce.

### **5.3. Critério de exclusão**

Sujeitos portadores de outras deficiências psicofísicas, que não a falta de visão no caso das crianças constituintes do grupo C e da falta de audição no caso das crianças constituintes do grupo S.

### **5.4. Instrumentos utilizados na pesquisa**

Três recursos metodológicos foram utilizados na presente pesquisa: 1) o relato de uma pequena história nas modalidades oral e através da Língua de Sinais; 2) uma maquete/cenário contendo os personagens da história; 3) um questionário que investigava o conteúdo sensorial e metarepresentacional da história confeccionada pela autora da pesquisa. Todas as crianças da amostra, independentemente de suas condições sensoriais, foram submetidas aos três recursos metodológicos utilizados na pesquisa.

As crianças normo-sensoriais – ouviram o relato da história e responderam oralmente as questões à ele relacionadas, viram e experimentaram tátil e visualmente a maquete/cenário e os personagens da história que lá estavam.

As crianças cegas – ouviram o relato da história e responderam-no oralmente e ao questionário à ele relacionado, experimentaram tatilmente a maquete/cenário e os personagens da história que lá estavam.

As crianças surdas – tomaram conhecimento do relato da história e responderam ao questionário através da Língua de Sinais, experimentaram visual e tatilmente a maquete/cenário e os personagens da história que lá estavam. Algumas crianças do grupo S receberam duas mediações na comunicação pesquisador/pesquisado: uma da pesquisadora para a tradutora de Língua de Sinais, captado por alguns dos sujeitos surdos; outra, da

tradutora de Língua de Sinais para a tradutora de Comunicação Alternativa captados pelos demais sujeitos do grupo S.

Abaixo exhibe-se conteúdo da pequena história relatada:

“É Domingo, são 6 horas da tarde. Joãozinho está doente, sem poder levantar da cama. No quarto tem uma TV e seu gatinho de estimação está em seu colo. Pela TV, Joãozinho vê o pássaro e o sol. Através da janela ele ouve os gritos dos amiguinhos que jogam futebol em frente à sua casa. Triste e sozinho, Joãozinho imagina os amiguinhos e os gols que faria se lá estivesse. Mas, como ele não pode sair, ele passa o tempo penteando com suas mãosinhas o pêlo quente e macio do gatinho até adormecer”.

Neste relato procurou-se enfatizar os aspectos das diferentes modalidades sensoriais e as funções cognitivas de dois diferentes estados de consciência: estado de vigília e de sono.

Após tal explanação foram feitas algumas perguntas sobre a história.

As perguntas estavam divididas em três módulos: o primeiro módulo (M1), perguntas com o objetivo de avaliar a consciência primária; o segundo módulo (M2), com o objetivo de avaliar a consciência reflexiva; o terceiro módulo (M3), com o objetivo de avaliar a consciência destas crianças a respeito do estado de sono. Todas as perguntas do M2 foram formuladas iniciando da mesma maneira: “Joãozinho *sabe...*” buscando a reflexão por parte da criança, por isso este módulo recebe o nome de consciência reflexiva. No M3, todas as perguntas foram formuladas iniciando-se com a mesma frase: “*Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está...?*” exceto a pergunta número 7 que foi formulada da seguinte maneira: “Enquanto Joãozinho dorme, ele sabe que está dormindo?”.

Todos os 3 módulos possuem 7 perguntas. A pergunta número 1 foi desenvolvida com o intuito de avaliar sobre a noção de localização espacial real das crianças, perguntando “Onde”. No M1 (Consciência Primária) a questão de número 1 é “*Onde está Joãozinho?*”; no

M2 esta mesma pergunta adquire um caráter mais abstrato/reflexivo, transformando-se em: “Joãozinho *sabe* que está no quarto?”; no M3, a mesma questão a respeito de um outro estado da consciência diferente do de vigília, o do sono, formulou-se: “*Depois de adormecido*, Joãozinho sabe que está no quarto?”.

Na pergunta número 2 desenvolvida com o intuito de avaliar a noção das crianças a respeito dos próprios sentimentos perguntou-se no M1, “O que ele está sentindo?”; no M2 “Joãozinho *sabe* que está triste?” e no M3 “*Depois de adormecido*, Joãozinho sabe que está triste?”.

A pergunta número 3 foi desenvolvida com o intuito de avaliar o nível de conhecimento a respeito de uma modalidade sensorial específica - a visão. Perguntou-se no M1 “O que ele está vendo?”; no M2 “Joãozinho *sabe* que está vendo o pássaro e o sol na TV?” e no M3 “*Depois de adormecido*, Joãozinho sabe que está vendo o pássaro e o sol na TV?”.

A pergunta número 4 foi desenvolvida com o intuito de avaliar o nível de conhecimento destas crianças a respeito da modalidade sensorial auditiva. Perguntou-se no M1 “O que ele está ouvindo?”; no M2 “Joãozinho *sabe* que está ouvindo os amiguinhos gritarem na rua enquanto jogam futebol?” e no M3 “*Depois de adormecido*, Joãozinho sabe que está ouvindo os amiguinhos gritarem na rua enquanto jogam futebol?”.

A pergunta número 5 foi desenvolvida com o intuito de avaliar o nível de conhecimento destas crianças a respeito da modalidade sensorial tátil. Perguntou-se no M1 “No que ele está tocando?”; no M2 “Joãozinho *sabe* que está alisando o pêlo do gato?” e no M3 “*Depois de adormecido*, Joãozinho sabe que está alisando o pêlo do gato?”.

A pergunta número 6 foi desenvolvida com o intuito de avaliar a noção que estas crianças possuíam a respeito dos conteúdos imagéticos. Perguntou-se no M1 “O que ele está pensando?”; no M2 “Joãozinho *sabe* que está pensando que gostaria de estar na rua junto com

seus amigos?” e no M3 “*Depois de adormecido*, Joãozinho sabe que está pensando que gostaria de estar na rua junto com seus amigos?”.

A pergunta número 7 foi desenvolvida com o intuito de avaliar a noção que estas crianças possuem a respeito do seu estado de sono, perguntando no M1 “Ele está com sono?”; no M2 “Joãozinho *sabe* que dormiu?” e no M3 “Enquanto Joãozinho dorme, ele sabe que está dormindo?”.

## **5.5. Coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada pelo próprio pesquisador, através da aplicação do questionário, do relato oral da história e da apresentação da maquete/cenário dirigidas individualmente à cada criança.

O relato e a aplicação na Língua de Sinais e a apresentação da maquete/cenário foi mediado por uma tradutora na Língua de Sinais e por uma tradutora em Comunicação Alternativa.

As perguntas foram previamente elaboradas pelo pesquisador com a finalidade de focar os assuntos de interesse da pesquisa.

A presente pesquisa, assim como os critérios de coleta de dados foram submetidos e aprovados pela Banca Examinadora de defesa de projeto da UENF e autorizada pelas respectivas Instituições que se constituíram em campo de pesquisa.

## **5.6. Tratamento dos dados**

As características do problema investigado permitiram que os dados fossem tratados tanto quantitativa quanto qualitativamente. O método quantitativo baseou-se nas respostas fornecidas pelo questionário composto por perguntas fechadas.

Para analisar se as respostas fornecidas pelas crianças que constituíram o grupo de seis anos de idade cronológica da amostra desta pesquisa (grupo N, grupo C e grupo S) ao questionário de 21 perguntas divididas em 3 módulos – dois referentes ao estado de vigília – Consciência Primária (M1) e Consciência Reflexiva (M2) – e um referente ao estado de sono – Consciência de Sono (M3) – elaborou-se um critério de pontuação no qual as respostas certas receberam valor 3, as erradas valor 2, as nulas ou “não souberam responder” valor 1.

Os dados foram submetidos a análise estatística através dos testes ANOVA e seguida do pós-teste Tukey através do programa GENES, para saber se haviam diferenças significativas na compreensão das características cognitivas dos diferentes estados de Consciência e se haviam diferenças significativas entre estas compreensões nos diferentes grupos da amostra estudada. Para comparações, posteriormente aplicou-se o teste Two-way ANOVA para múltiplas comparações seguido do pós-teste Tukey, através do programa PRISMA.



## 6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

**Tabela 2:** Pontuação obtida pelas crianças dos três grupos (N, C e S) às respostas das perguntas dos Módulos 1, 2 e 3

Perguntas crianças	Módulo 1									Módulo 2								Módulo 3							
	1	2	3	4	5	6	7	Σ	1	2	3	4	5	6	7	Σ	1	2	3	4	5	6	7	Σ	
N 1	♀	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	2	2	2	2	2	14
N 2	♀	3	1	3	3	3	1	3	17	3	3	3	3	3	3	3	21	2	2	2	2	2	2	3	15
N 3	♀	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	3	2	20	3	2	3	3	3	3	2	19
N 4	♂	3	3	3	3	3	3	2	20	3	3	3	3	3	2	2	19	2	3	3	3	3	3	2	19
N 5	♂	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	2	2	2	2	2	14
N 6	♂	3	3	3	3	3	1	3	19	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	3	2	3	2	3	17
N 7	♂	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	2	3	3	2	2	16
N 8	♀	3	1	3	3	3	1	3	17	3	3	3	3	3	3	3	21	3	2	2	2	2	2	3	16
N 9	♀	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	3	3	21	2	2	3	3	3	3	3	19
N 10	♂	3	3	3	3	3	3	2	20	3	3	3	3	3	3	2	20	2	3	3	3	3	3	2	19
C 1	♀	3	1	3	1	2	1	3	14	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	2	2	2	2	2	14
C 2	♀	3	3	3	3	3	1	3	19	3	3	3	3	3	3	3	21	2	2	2	2	2	2	3	15
C 3	♀	3	3	3	3	2	3	3	20	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	2	2	2	2	2	14
C 4	♂	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	3	2	20	2	3	3	3	3	3	2	19
C 5	♂	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	2	3	3	2	2	16
C 6	♂	3	3	3	2	3	3	3	20	2	3	3	3	2	3	2	18	3	2	3	2	3	2	2	17
C 7	♂	3	3	2	3	2	3	3	19	3	2	2	2	3	3	2	17	2	3	3	3	3	3	2	19
C 8	♂	3	3	3	3	2	3	3	20	3	3	3	3	3	3	2	20	3	2	2	2	2	2	2	15
C 9	♀	3	3	3	3	3	3	2	20	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	2	2	2	2	2	14
C 10	♂	3	3	3	3	1	1	3	17	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	2	2	2	2	2	14
S 1	♀	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	2	3	3	2	2	16
S 2	♂	3	1	3	3	3	3	3	19	3	3	3	3	3	1	2	18	2	2	2	2	2	2	2	14
S 3	♀	3	1	1	1	3	1	3	13	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	2	2	2	2	2	14
S 4	♀	3	1	3	1	2	3	3	16	1	1	3	3	3	3	2	16	2	2	2	2	1	2	2	13
S 5	♂	3	3	3	3	3	3	3	21	1	3	3	3	3	3	2	18	2	2	3	2	2	2	2	15
S 6	♂	1	3	3	3	1	1	3	15	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	7
S 7	♂	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	2	2	19	2	2	2	2	3	3	3	17
S 8	♂	3	3	3	3	3	1	3	19	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	7
S 9	♂	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	2	2	2	2	2	14
S 10	♂	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	3	2	20	2	2	2	2	2	2	2	14

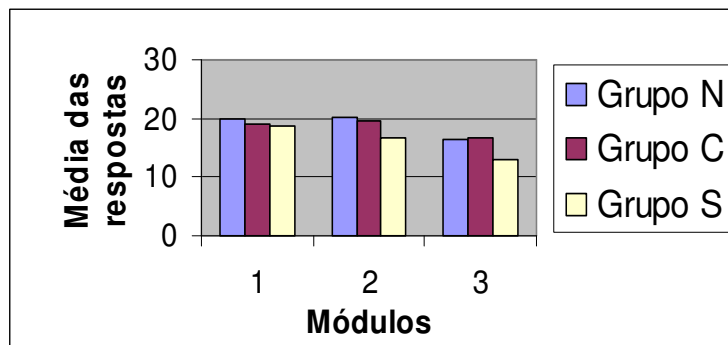
Legenda: Valor 3- repostas corretas; Valor 2 – repostas erradas; Valor 1 – repostas nulas; Σ - somatório das repostas de cada criança no respectivo módulo; N- criança normo-sensorial; C – criança cega; S – criança surda

A tabela 2, anteriormente apresentada apresenta as respostas para as sete perguntas em cada um dos três módulos de cada criança nos respectivos grupos. As respostas apresentadas com o número 3 referem-se às respostas certas, com o número 2 referem-se às respostas erradas e com o número 1 às respostas nulas ou não souberam responder. A partir desta forma de validação estabeleceram-se as médias entre as três respostas (certas, erradas e nulas) através da análise estatística Two-way ANOVA de medidas repetidas, no qual os fatores utilizados foram os grupos de crianças e os módulos. Após a aplicação do Two-way ANOVA, aplicou-se o pós-teste Tukey.

Com a intenção de avaliar se existem ou não diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às questões relacionadas à Consciência Primária (M1), Consciência Reflexiva (M2) e Consciência do Sono (M3) pelas crianças dos grupos N, C e S de 6 anos de idade cronológica, que constituíram a amostra desta pesquisa, estabeleceu-se dois tipos de análise comparativa: uma intra-modular e outra inter-modular.

O gráfico a seguir apresenta os resultados do Teste de Média obtidos nos tratamentos intra-modular e inter-modular nos grupos (N, C e S).

**Gráfico 1: Resultados do Teste de Média obtidos nos tratamentos intra-modular e inter-modular nos grupos (N, C e S)**



## **6.1. Análise e discussão dos resultados dos três grupos (N, C e S)**

### **6.1.1. Análise intra-modular dos três grupos (N, C e S):**

**No Módulo 1** - Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelos participantes do grupo N (19,8), do grupo C (19,1) e do grupo S (18,7). Valores da ANOVA:  $F= 0,57$ ;  $p<0,005$ . Valores do pós-teste Tukey:  $q=3,50$ ;  $DMS=2,56$ ;  $QMR=5,35$ . As crianças do grupo N responderam corretamente à 90% das perguntas, as crianças do grupo C à 81% e as crianças do grupo S à 84%.

**No Módulo 2** – Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelos participantes do grupo N (20,2) e C (19,6). Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelos participantes do grupo C (19,6) e S (16,6). Porém, foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelos participantes dos grupos N (20,2) e S (16,6). Valores da ANOVA:  $F=3,82$ ;  $p<0,005$ . Valores do pós-teste Tukey:  $q=3,50$ ;  $DMS=3,45$ ;  $QMR=9,71$ . As crianças do grupo N responderam corretamente à 88% das perguntas, as crianças do grupo C à 80% e as crianças do grupo S à 62%.

**No Módulo 3** - Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelos participantes do grupo N (16,4) e C (16,5). Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelos participantes do grupo N (16,4) e S (13,0) e foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelos participantes dos grupos C (16,5) e S (13,0). Valores da ANOVA:  $F=5,49$ ;  $p<0,005$ . Valores do pós-teste Tukey:  $q=3,50$ ;  $DMS=2,98$ ;  $QMR=7,21$ . As crianças do grupo N responderam à 34% das perguntas, as crianças do grupo C à 35% e as crianças do grupo S à somente 7%.

Os resultados acima descritos sugerem que as crianças testadas nos três grupos (N, C e S) possuíam uma clara noção das capacidades cognitivas dos sujeitos em estado de vigília (90% das crianças do grupo N, 81% das crianças do grupo C e 84% das crianças do grupo S) pois responderam sem grandes dificuldades às perguntas referentes à Consciência Primária. A porcentagem de respostas corretas fornecidas pelas crianças dos grupos N, C e S em relação às perguntas do M2 (Consciência Reflexiva) sugere que há pouca desigualdade entre os diferentes grupos pois, 88% das crianças do grupo N, 80% das crianças do grupo C e 62% das crianças do grupo S as responderam corretamente. Os resultados referentes ao M3 (Consciência do Sono) revelam a grande dificuldade que as crianças de 6 anos, indiferentemente do grupo ao qual pertencem (N, C e S), possuem para resolver problemas relativos à estados não explícitos de consciência, como o de sono. Somente 34% das crianças do grupo N, 35% das crianças do grupo C e 7% das crianças do grupo S conseguiram fornecer as repostas corretas.

#### **6.1.2. Análise inter-modular dos três grupos (N, C e S):**

Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas ao M1(19,8) e ao M2 (20,2) pelos participantes do grupo N; ao M1 (19,1) e ao M2 (19,6) pelos participantes do grupo C; e ao M1 (18,7) e ao M2 (16,6) pelos participantes do grupo S.

Foram observadas diferenças significativas entre as médias das repostas fornecidas ao M1 (19,8) e ao M3 (16,4) pelos participantes do grupo N; ao M1 (19,1) e ao M3 (16,5) pelos participantes do grupo C. Foram observadas diferenças significativas nas médias das repostas fornecidas ao M2 (20,2) e ao M3 (16,4) pelos participantes dos grupos N; ao M2 (19,6) e ao M3 (16,5) pelos participantes do grupo C.

Valores dos resultados da ANOVA para o grupo N:  $F= 17,94$ ;  $p<0,005$ . Valores do pós-teste Tukey:  $q=3,50$ ;  $DMS=1,72$ ;  $QMR=2,42$ . Valores dos resultados da ANOVA para o grupo C:  $F= 6,68$ ;  $p<0,005$ . Valores do pós-teste Tukey:  $q=3,50$ ;  $DMS=2,25$ ;  $QMR=4,14$ . Valores dos resultados da ANOVA para o grupo S:  $F= 5,28$ ;  $p<0,005$ . Valores do pós-teste Tukey:  $q=3,50$ ;  $DMS=4,39$ ;  $QMR=15,72$ .

Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas ao M2 (16,6) e ao M3 (13,0) pelos participantes do grupo S.

Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas ao M1 (18,7) e ao M3 (13,0) pelos participantes do grupo S.

Os resultados acima descritos sugerem que as crianças dos três grupos aqui estudadas aparentemente possuem consciência primária e conseqüentemente uma Teoria da Mente uma vez que as médias da pontuação deste Módulo foram altas. Quando, no Módulo 2, as perguntas tornam-se reflexivas, exigindo portanto, um maior domínio metacognitivo (no caso, metarepresentacional), as médias de pontuação permanecem mais ou menos a mesma, com exceção do item 7, referente ao sono. Este resultado sugere, portanto, que estas crianças já haviam adquirido a capacidade metarepresentacional. Todas as crianças dos três grupos pesquisados apresentaram um decréscimo significativo nas médias de pontuação no M3 dando a entender que elas ainda não possuíam uma clara consciência dos recursos perceptíveis disponíveis durante o estado de sono.

## 6.2. Análise e discussão das características cognitivas apresentadas pelas crianças de cada um dos grupos estudados

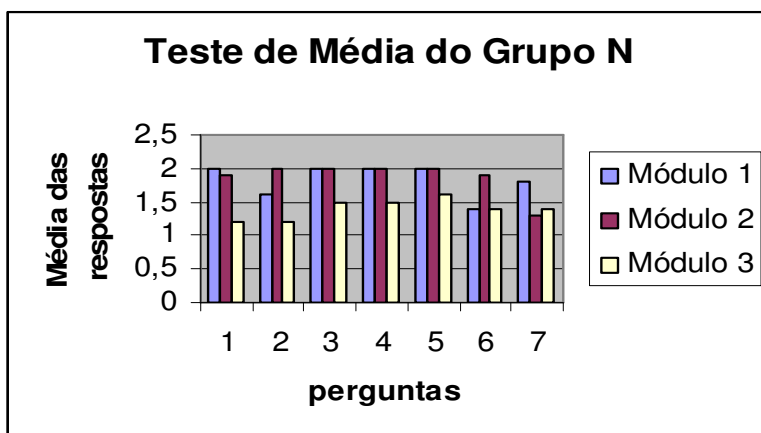
Com a intenção de avaliar se existem ou não diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelas crianças de cada um dos grupos (N, C e S) à cada uma das questões pertencentes aos três Módulos analisados - Consciência Primária (M1), Consciência Reflexiva (M2) e Consciência do Sono (M3), analisou-se as respostas por elas fornecidas a partir de duas diferentes abordagens: uma intra-modular e outra inter-modular.

### 6.2.1. Resultados das crianças do Grupo N

Com a intenção de avaliar se existem ou não diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelas crianças do grupo N à cada uma das sete questões pertencentes aos três Módulos analisados - Consciência Primária (M1), Consciência Reflexiva (M2) e Consciência do Sono (M3), analisou-se as respostas por elas fornecidas a partir de duas diferentes abordagens: uma intra-modular e outra inter-modular.

A seguir apresenta-se o gráfico do Teste de Média do Grupo N para os tratamentos das sete perguntas nos diferentes módulos.

**Gráfico 2:**



### **6.2.1.1. Análise intra-modular das crianças do Grupo N:**

**No Módulo 1 (Consciência Primária)** - Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas para as crianças do grupo N às perguntas do M1.

**No Módulo 2 (Consciência Reflexiva)** - Dentre as 7 respostas dadas às questões do M2 só foi observada diferença significativa entre as médias das respostas fornecidas à questão de número 7, referente ao estado de sono, ou seja, ao serem perguntadas se o personagem sabia que dormiu, as crianças do grupo N responderam que Joãozinho sabia, inferindo portanto, erroneamente pela manutenção da consciência durante o estado de sono.

**No Módulo 3 (Consciência do Sono)** – Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às 7 questões do M3 (Consciência do Sono) pelas crianças do Grupo N.

### **6.2.1.2. Análise inter-modular das crianças do Grupo N:**

- **Pergunta número 1 (referente à noção de localização espacial)** - Valores dos resultados da ANOVA:  $F= 20,52$ ;  $p<0,05$ . Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 1 (espacial) quando comparados os M1 (2,0) e M3 (1,2). Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 1 (espacial) quando comparados os M2 (1,9) e M3 (1,2). Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 1 (espacial), quando comparados os M1 (2,0) e M2 (1,9). Os resultados obtidos sugerem que as crianças do grupo N possuem tanto uma boa noção de localização espacial quanto uma consciência de suas capacidades cognitivas em estado de vigília, em contrapartida, elas ainda acreditam que durante o sono as pessoas podem localizar-se no espaço.

**- Pergunta número 2 (referente ao sentimento) -** Valores dos resultados da ANOVA:  $F= 5,4$ ;  $p<0,05$ . Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas à pergunta número 2 (referente ao sentimento) quando comparados os M1 (1,6) e M2 (2,0) e quando comparados os M1 (1,6) e M3 (1,2). Porém foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas à pergunta número 2 (referente ao sentimento) quando comparados os M2 (2,0) e o M3 (1,2), tal resultado sugere que as crianças do grupo N acreditam que mesmo dormindo as pessoas ainda têm sentimentos a respeito dos eventos externos anteriormente vividos. As crianças do grupo N apresentaram melhores resultados no M2, sugerindo que o estado emocional é mais bem expresso cognitivamente quando se apresenta sob a forma reflexiva, ou seja, como uma metarepresentação.

**- Pergunta número 3 (referente à visão) -** Valores dos resultados da ANOVA:  $F=9,0$ ;  $p<0,05$ . Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 3 quando comparados os M1 (2,0) e M3 (1,5) e quando comparados os M2 (2,0) e M3 (1,5). Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 3 (visual) quando comparados os M1 (2,0) e M2 (2,0). Em relação à visão, as crianças do grupo N responderam da mesma forma para a consciência primária e para a consciência reflexiva, porém as suas respostas sugerem que elas acreditam que durante o sono, as pessoas ainda podem ver os objetos localizados no ambiente externo.

**- Pergunta número 4 (referente à audição) -** Valores dos resultados da ANOVA:  $F=9,0$ ;  $p<0,05$ . Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 4 (auditiva) quando comparados os M1 (2,0) e M3 (1,5) e quando comparados os M2 (2,0) e M3 (1,5). Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 4 (auditiva) quando comparados os M1 (2,0) e M2 (2,0). As crianças do grupo N obtiveram as mesmas médias nos módulos



referentes à consciência primária M1 e à reflexiva M2 em relação à audição, entretanto o resultado médio decaiu em relação à consciência do sono M3, sugerindo que estas crianças ainda acreditam que durante o sono, as pessoas podem perceber auditivamente os objetos sonoros localizados no ambiente externo.

- **Pergunta número 5 (referente ao tato)** - Valores dos resultados da ANOVA:  $F=6,0$ ;  $p<0,05$ . Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 5 (tátil) quando comparados os M1 (2,0) e M3 (1,6) e quando comparados os M2 (2,0) e M3 (1,6). Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 5 (tátil) quando comparados os M1 (2,0) e M2 (2,0). As crianças do grupo N obtiveram as mesmas médias nos módulos referentes à consciência primária e à consciência reflexiva em relação ao tato, entretanto o resultado médio decaiu nas respostas relativas à consciência do sono, sugerindo que estas crianças ainda acreditam que durante o sono, as pessoas podem tatear conscientemente os objetos localizados no mundo externo.

- **Pergunta número 6 (referente aos pensamentos)** - Valores dos resultados da ANOVA:  $F=1,92$ ;  $p<0,05$ . Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 6 (pensamento) para os três módulos M1 (1,4); M2 (1,9) e M3 (1,4). Sugerindo que as crianças do grupo N não diferenciam bem a função pensante na consciência primária da consciência reflexiva nos estados de vigília e de sono. Elas não se deram conta que pensam, de que podem refletir a respeito dos próprios pensamentos e acreditam que podem pensar durante o estado de sono da mesma forma como pensam durante o estado de vigília.

- **Pergunta número 7 (referente ao estado de sono)** - Valores dos resultados da ANOVA:  $F=3,09$ ;  $p<0,05$ . Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas as perguntas número 7 (estado de sono) para os três módulos M1 (1,8);

M2 (1,3) e M3 (1,4). Sugerindo que as crianças do grupo N, da mesma maneira como aconteceu na questão relativa ao pensar, não diferenciam bem a condição de estar dormindo, da de saber que está dormindo. (\* Maiores esclarecimentos na página 107).

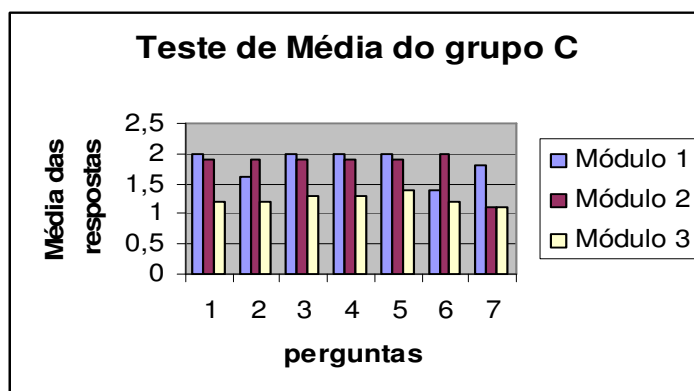
As médias das respostas fornecidas as 7 perguntas pelas crianças do grupo N sugerem que elas acreditam que as diferentes modalidades de estímulos sensoriais e funções cognitivas pesquisados neste trabalho ocorrem durante o estado de sono (sentimentos, pensamentos, localização, visão, audição, tato e sensação de sono).

### 6.2.2. Resultados das crianças do Grupo C

Com a intenção de avaliar se existem ou não diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelas crianças do grupo C à cada uma das sete questões pertencentes aos três Módulos analisados - Consciência Primária (M1), Consciência Reflexiva (M2) e Consciência do Sono (M3), analisou-se as respostas por elas fornecidas a partir de duas diferentes abordagens: uma intra-modular e outra inter-modular.

A seguir apresenta-se o gráfico do Teste de Média do Grupo C para os tratamentos das sete perguntas nos diferentes módulos.

**Gráfico 3:**



### **6.2.2.1. Análise intra-modular das crianças do Grupo C:**

**No Módulo 1 (Consciência Primária)** - Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas para as crianças do grupo C as 7 perguntas do M1.

**No Módulo 2 (Consciência Reflexiva)** - Dentre as 7 respostas dadas às questões do M2 só foi observada diferença significativa entre as médias das respostas fornecidas à questão de número 7 (estado de sono), ou seja, ao serem perguntadas se o personagem sabia que dormiu, as crianças do grupo C responderam que Joãozinho tinha consciência de tal fato, inferindo erroneamente pela manutenção da consciência durante o estado de sono.

**No Módulo 3 (Consciência do Sono)** - Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelas crianças do grupo C as 7 perguntas do M3.

### **6.2.2.2. Análise inter-modular das crianças do Grupo C:**

- **Pergunta número 1 (referente à noção de localização espacial)** - Valores dos resultados da ANOVA:  $F=20,52$ ;  $p<0,05$ . Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 1 (noção de localização espacial), quando comparados os M1 (2,0) e M3 (1,2) e quando comparados os M2 (1,9) e M3 (1,2). Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 1 (noção de localização espacial), quando comparados os M1 (2,0) e M2 (1,9). Os resultados obtidos sugerem que as crianças do grupo C possuem tanto uma boa noção de localização espacial quanto a consciência da sua capacidade cognitiva em estado de vigília, em contrapartida, as suas respostas à pergunta 1 parecem sugerir que elas acreditam que durante o sono, as pessoas ainda podem se localizar no espaço.

**- Pergunta número 2 (referente ao sentimento) -** Valores dos resultados da ANOVA:  $F=3,74$ ;  $p<0,05$ . Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas à pergunta número 2 (referente ao sentimento) quando comparados os M1 (1,6) e M2 (1,9) e quando comparados os M1 (1,6) e M3 (1,2). Porém foram observadas diferenças significativas quando comparados o M2 (1,9) referente à Consciência Reflexiva e o M3 (1,2), referente à Consciência durante o estado de sono, tal fato parece sugerir que as crianças deste grupo acreditavam que mesmo dormindo as pessoas ainda têm sentimentos a respeito dos eventos externos anteriormente vividos em estado de vigília. As crianças do grupo C apresentaram melhores resultados no M2, sugerindo que o estado emocional é mais bem expresso cognitivamente quando se apresenta sob a forma reflexiva, ou seja como uma metarepresentação.

**- Pergunta número 3 (referente à visão) -** Valores dos resultados da ANOVA:  $F=12,9$ ;  $p<0,05$ . Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 3 quando comparados os M1 (2,0) e M3 (1,3) e quando comparados os M2 (1,9) e M3 (1,3). Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 3 (visual) quando comparados os M1 (2,0) e M2 (1,9). Em relação à visão, as crianças do grupo C responderam da mesma forma para a consciência primária e para a consciência reflexiva, sugerindo que apesar deste grupo ser composto por crianças cegas, elas foram capazes de inferir que o personagem da história era vidente e que sabia que estava vendo; porém elas parecem acreditar que durante o sono, as pessoas ainda seriam capazes de ver os objetos localizados no ambiente externo.

**- Pergunta número 4 (referente à audição) -** Valores dos resultados da ANOVA:  $F=12,9$ ;  $p<0,05$ . Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 4 (auditiva) quando comparados os M1 (2,0) e M2 (1,9) e quando comparados o M1 (2,0) e M3 (1,3). Não foram observadas diferenças significativas

entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 4 (auditiva) quando comparados os M2 (1,9) e M3 (1,3). As crianças do grupo C obtiveram as mesmas médias das respostas referentes à audição nos módulos referentes à consciência reflexiva (M2) e à consciência do sono (M3), apresentando um aumento no número de respostas erradas no módulo relativo à consciência primária (M1), sugerindo que elas acreditavam que o personagem ouvia mas não sabia que estava ouvindo, ou melhor, era incapaz de refletir a respeito de suas capacidades sensoriais auditivas e que, durante o sono, as pessoas ainda permanecem ouvindo os sons de objetos sonoros localizados no ambiente externo. Estes dados parecem sugerir que as crianças do grupo C não possuíam uma metarepresentação auditiva, nem relacionada ao estado de sono nem ao estado de vigília.

**- Pergunta número 5 (referente ao tato) -** Valores dos resultados da ANOVA:  $F=8,45$ ;  $p<0,05$ . Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 5 (tátil) quando comparados os M1 (2,0) e M3 (1,4) e quando comparados os M2 (1,9) e M3 (1,4). Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 5 (tátil), quando comparados os M1 (2,0) e M2 (1,9). Em relação ao tato, As crianças do grupo C responderam da mesma forma para os módulos referentes à consciência primária e à consciência reflexiva, porém elas apresentaram um decréscimo significativo nas médias de pontuação nas respostas do M3 sugerindo que elas acreditavam que durante o sono, as pessoas ainda podiam tocar conscientemente os objetos localizados no ambiente externo. Os resultados obtidos sugerem que as crianças do grupo C possuem uma clara noção da modalidade tátil assim como de sua metarepresentação.

**- Pergunta número 6 (referente aos pensamentos) -** Valores dos resultados da ANOVA:  $F=4,68$ ;  $p<0,05$ . Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas à pergunta número 6 (pensamentos) quando comparados os M1 (1,4) e

M2 (2,0) e quando comparados os M1 (1,4) e M3 (1,2). Porém foram observadas diferenças significativas quando comparados o M2 (2,0) referente à Consciência Reflexiva e o M3 (1,2), referente à Consciência durante o estado de sono, tal fato parece sugerir que as crianças deste grupo C acreditavam que durante o sono as pessoas ainda podiam ter pensamentos a respeito de eventos externos anteriormente vividos durante a vigília. Elas apresentaram melhores resultados no M2 sugerindo que o pensamento se expressa cognitivamente melhor quando se apresenta na forma reflexiva, ou seja, elas demonstraram refletir metarepresentacionalmente o conteúdo dos próprios pensamentos.

**- Pergunta número 7 (referente ao estado de sono) -** Valores dos resultados da ANOVA:  $F=12,97$ ;  $p<0,05$ . Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 7 (estado de sono) quando comparados os M1 (1,8) e M2 (1,1) e quando comparados os M1 (1,8) e M3 (1,1). Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 7 (estado de sono) quando comparados os M2 (1,1) e M3 (1,1). As crianças do grupo C apresentaram resultados semelhantes nas médias de pontuação para os M2 (consciência reflexiva) e M3 (consciência do sono) e um decréscimo nas médias de pontuação no M1 (consciência primária), sugerindo que as crianças cegas acreditam que o personagem sente sono mas não sabe que dorme, ou melhor, são incapazes de refletir a respeito de tal condição e acreditam que durante o sono, as pessoas sabem que estão dormindo. Estes dados sugerem que as crianças do grupo C aqui estudadas não dominam a metarepresentação do estado de sono.

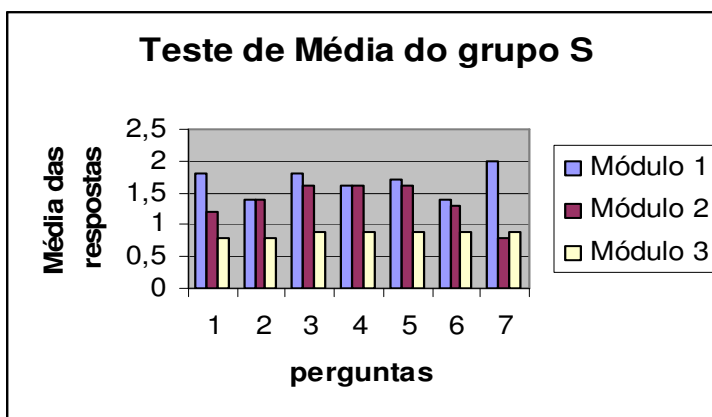
As médias das respostas apresentadas pelas crianças do grupo C às 7 perguntas sugerem que elas acreditam que todas as modalidades sensoriais e processos cognitivos estudados nesta pesquisa permanecem atuantes durante o sono (sentimentos, pensamentos, localização, visão, audição, tato e sensação de sono).

### 6.2.3. Resultados das crianças do Grupo S

Com a intenção de avaliar se existem ou não diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelas crianças do grupo S à cada uma das sete questões pertencentes aos três Módulos analisados - Consciência Primária (M1), Consciência Reflexiva (M2) e Consciência do Sono (M3), analisou-se as respostas por elas fornecidas a partir de duas diferentes abordagens: uma intra-modular e outra inter-modular.

A seguir apresenta-se o gráfico do Teste de Média do Grupo S para os tratamentos das sete perguntas nos diferentes módulos.

**Gráfico 4:**



#### 6.2.3.1. Análise intra-modular das crianças do Grupo S:

**No Módulo 1 (Consciência Primária)** - Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelas crianças do grupo S as 7 perguntas do M1.

**No Módulo 2 (Consciência Reflexiva)** - Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelas crianças do grupo S as 7 perguntas do M2.

**No Módulo 3 (Consciência do Sono)** - Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas pelas crianças do grupo S as 7 perguntas do M 3.

#### **6.2.3.2. Análise inter-modular das crianças do Grupo S:**

- **Pergunta número 1 (referente à noção de localização espacial)** - Valores dos resultados da ANOVA:  $F=4,62$ ;  $p<0,05$ . Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 1 (noção de localização espacial) quando comparados os M1 (1,8) e M3 (0,8). Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 1 (noção de localização espacial) quando comparados os M1 (1,8) e M2 (1,2) e quando comparados os M2 (1,2) e M3 (0,8). Os resultados obtidos sugerem que as crianças do grupo S possuem tanto uma boa noção de localização espacial quanto consciência de sua capacidade cognitiva em estado de vigília. Em contrapartida, as respostas fornecidas à pergunta 1 parecem sugerir que elas acreditam que durante o sono, as pessoas ainda podem se localizar no espaço.

- **Pergunta número 2 (referente ao sentimento)** - Valores dos resultados da ANOVA:  $F=1,76$ ;  $p<0,05$ . Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas à pergunta número 2 (sentimento) com relação aos três diferentes Módulos M1 (1,4); M2 (1,4) e M3 (0,8). A partir da análise anteriormente feita, observa-se que as crianças do grupo S responderam de modo semelhante e errôneo aos 3 módulos dando a entender que elas não distinguem entre experimentar um sentimento (M1), saber o que pensam a respeito do mesmo (M2) e acreditam que durante o sono as pessoas ainda têm os mesmos sentimentos a respeito dos eventos externos vividos anteriormente (M3).

- **Pergunta número 3 (referente à visão)** - Valores dos resultados da ANOVA:  $F=4,67$ ;  $p<0,05$ . Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas



às perguntas número 3 (visual) quando comparados os M1 (1,8) e M3 (0,9). Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 3 (visual) quando comparados os M1 (1,8) e M2 (1,6) e quando comparados os M2 (1,6) e M3 (0,9). Em relação à visão, as crianças do grupo S apresentaram melhores resultados no M1 (consciência primária). As crianças do grupo S não valorizaram a visão como uma ferramenta cognitiva de reflexão a respeito dos acontecimentos externos vividos anteriormente. As respostas fornecidas pelas crianças do grupo S sugerem que elas acreditavam que durante o sono a visão permanecia simplesmente como uma entrada de informação sensorial.

**- Pergunta número 4 (referente à audição) –** Valores dos resultados da ANOVA:  $F=2,80$ ;  $p<0,05$ . Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 4 (auditiva) com relação aos três diferentes Módulos M1 (1,6); M2 (1,6) e M3 (0,9). As respostas errôneas fornecidas pelas crianças do grupo S às perguntas relacionadas à audição nos três módulos sugerem que elas não fazem distinção entre ouvir (M1), saber que ouvem (M2) e não distinguem o fato de que durante o sono os estímulos auditivos não são captados (M3).

**- Pergunta número 5 (referente ao tato) –** Valores dos resultados da ANOVA:  $F=3,33$ ;  $p<0,05$ . Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 5 (tátil) com relação aos três diferentes Módulos M1 (1,7); M2 (1,6) e M3 (0,9). As respostas errôneas fornecidas pelas crianças do grupo S às perguntas relacionadas ao tato nos três módulos sugerem que elas não fazem distinção entre a sensação tátil (M1), à consciência de estarem tateando (M2) e ao fato de que durante o sono os estímulos táteis não são captados (M3).

**- Pergunta número 6 (referente aos pensamentos) -** Valores dos resultados da ANOVA:  $F=0,97$ ;  $p<0,05$ . Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das

respostas fornecidas à pergunta número 6 (pensamentos) com relação aos três diferentes Módulos M1 (1,4); M2 (1,3) e M3 (0,9). Porém, a partir da análise feita, observou-se que as crianças deste grupo responderam erroneamente nos três módulos sugerindo que elas ainda não fazem distinção entre o fato de se possuir pensamentos (M1), de que podem refletir a respeito dos próprios pensamentos (M2) e acreditam que podem pensar durante o estado de sono da mesma forma como pensam durante o estado de vigília (M3). Sugerindo que as crianças do grupo S não diferenciam bem a função pensante na consciência primária da consciência reflexiva nos estados de vigília e de sono.

**- Pergunta número 7 (referente ao estado de sono) -** Valores dos resultados da ANOVA:  $F=26,6$ ;  $p<0,05$ . Foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 7 (estado de sono) quando comparados os M1 (2,0) e M2 (0,8) e quando comparados o M1 (2,0) e M3 (0,9). Não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas fornecidas às perguntas número 7 (estado de sono) quando comparados os M2 (0,8) e M3 (0,9). Para responder a respeito do estado de sono as crianças do grupo S obtiveram resultados semelhantes quando comparados os M2 (consciência reflexiva) e M3 (consciência do sono) ambos os resultados piores do que os obtidos no M1 (consciência primária). Estes resultados sugerem que as crianças surdas acreditam que o personagem sente sono mas não sabe que dorme, ou melhor, não possui uma consciência reflexiva a respeito deste estado de consciência e acreditam que, durante o estado de sono, as pessoas sabem que estão dormindo. Estes dados sugerem que as crianças do grupo S não possuem uma metarepresentação do estado de sono, nem em sono (M3) nem em vigília (M2).

As médias das respostas fornecidas pelas crianças do grupo S apresentaram as 7 perguntas sugerem que elas acreditam que todas as diferentes modalidades de estímulos sensoriais e funções cognitivas envolvidos nesta pesquisa permanecem atuantes durante o

estado de sono (sentimentos, pensamentos, localização, visão, audição, tato e sensação de sono). O maior acerto das crianças do grupo S se refere ao sono na consciência primária.

### **6.3. Considerações finais**

Nesta pesquisa procurou-se avaliar se crianças normo-sensoriais, cegas e surdas de seis anos de idade cronológica, estariam aptas a distinguir quais seriam as capacidades cognitivas e as diferentes modalidades de estímulos sensoriais disponíveis à um indivíduo nos estados de sono e de vigília. Constatou-se que independentemente da condição sensorial todas as crianças estudadas não estavam aptas a diferenciar as modalidades de estímulos sensoriais e condições cognitivas que caracterizam os estados de sono e vigília acreditando que quando adormecido o indivíduo poderia perceber os estímulos sensoriais e as diferentes funções cognitivas.

Constatou-se que as crianças de 6 anos pesquisadas teriam clara noção das capacidades cognitivas dos sujeitos quando em estado de vigília (90% das respostas corretas fornecidas pelas crianças do grupo N, 81% pelas crianças do grupo C e 84% pelas crianças do grupo S) conforme as respostas corretas fornecidas às perguntas do M1 (Consciência Primária).

Por outro lado, a porcentagem de respostas corretas fornecidas pelas crianças dos grupos N, C e S em relação ao M2 (Consciência Reflexiva) não é muito desigual: enquanto que 88% das crianças do grupo N responderam corretamente aquelas perguntas, 80% das crianças do grupo C as responderam corretamente e somente 62% das crianças do grupo S. A porcentagem observada nos resultados obtidos no grupo S (62%) no M2 (Consciência Reflexiva) seria suficiente para indicar que a falta de audição influencia a instalação da consciência na compreensão dos aspectos reflexivos dos estímulos sensoriais? Para responder

a esta pergunta faz-se necessário replicar a presente pesquisa com um número maior e mais homogêneo de crianças surdas.

Os resultados dos valores médios obtidos pelo grupo S em relação à Consciência Reflexiva diferem significativamente dos resultados dos valores médios obtidos no grupo N, porém não difere significativamente dos resultados dos valores médios obtidos pelo grupo C. Qual seria o significado desses achados? Será que é possível se dizer que a falta de uma modalidade sensorial, no caso a visão e a audição prejudicam a consciência reflexiva? Por outro lado os resultados dos valores médios obtidos pelo grupo C não diferem significativamente do resultado dos valores médios obtidos pelo grupo N.

Os resultados obtidos nas respostas corretas fornecidas pelas crianças dos três grupos em relação ao M3 (Consciência no estado de Sono) revelam que independentemente da condição sensorial as crianças de 6 anos ainda possuem muita dificuldade em avaliar as capacidades cognitivas e as diferentes modalidades de estímulos sensoriais que os sujeitos em estado não explícitos de consciência como o sono apresentam. Somente 34% das crianças do grupo N, 35% das crianças do grupo C e 7% das crianças do grupo S conseguiram fornecer as repostas corretas. Os resultados mostraram que as crianças dos grupos N, C e S ainda acreditam que durante o estado de sono os sujeitos estão aptos à se localizar no espaço, a ver, a ouvir, a tocar e a manter os mesmos sentimentos e pensamentos que apresentavam enquanto acordadas e acreditam que o sujeito adormecido sabe que está dormindo. As maiores dificuldades cognitivas no âmbito da consciência do sono foram observadas no grupo S – Teste de Tukey  $p < 0,005$ .

Não foram observadas grandes diferenças entre as capacidades cognitivas das crianças cegas e das normo-sensoriais nos três níveis de consciência pesquisados (consciência primária, reflexiva em vigília e reflexiva no sono) Teste de Tukey  $p < 0,005$ .

A análise dos valores médios obtidos pelos três grupos de crianças em relação à consciência do sono sugere que a falta de audição é mais prejudicial do que a falta de visão uma vez que os resultados dos valores médios obtidos pelo grupo S no Módulo Consciência do Sono é significativamente inferior do que os resultados dos valores médios obtidos pelo grupo N e C ( $p < 0,005$ ).

As crianças do grupo S apresentaram maior dificuldade em responder às perguntas dos Módulos M2 (62%) e M3 (7%) em relação às crianças dos grupos N e C. Como o M2 refere-se à Consciência Reflexiva e o M3 à Consciência do Sono, pressupõe-se que o domínio de uma linguagem abstrata (como saber, pensar, imaginar), cuja prontidão alguns autores acreditam estar diretamente relacionada ao amadurecimento lingüístico (seja ele oral ou de sinais), representam um diferencial na aquisição da Teoria da Mente e dos processos metarepresentacionais. Para poderem diferenciar com destreza o significado específico de cada palavra (semântica) as crianças surdas precisariam ser fluentes na linguagem de Sinais. Como esta fluência não estava consolidada nas crianças do grupo S, pois a maioria das crianças surdas testadas estava se iniciando na aprendizagem da língua de Sinais e utilizavam uma Comunicação Alternativa. Acredita-se que esta variável possa ter influenciado negativamente o desempenho das mesmas em relação aos M2 e M3.

Embora o número de crianças pesquisadas seja diminuto, os resultados aqui descritos permitem inferir que nenhuma das crianças pesquisadas, independentemente de sua condição sensorial, mostrou-se apta a distinguir as diferentes condições cognitivas que caracterizam o estado de sono.

Algumas crianças do grupo S podem ter sido mais prejudicadas na compreensão dos questionamentos uma vez que a comunicação pesquisador/pesquisado sofreu duas mediações: uma da pesquisadora para a tradutora de Língua de Sinais, captado por alguns dos sujeitos surdos; outra, da tradutora de Língua de Sinais para a tradutora de Comunicação Alternativa

captadas pelos demais sujeitos do grupo S. Os grupos N e C receberam a informação diretamente da pesquisadora, sem mediações passíveis de interferências.

Após avaliarem-se os resultados obtidos concluiu-se que a questão número 7 poderia ter sido mais bem formulada. No M1 pergunta-se “Ele está com sono?”, no M2 elaborou-se “Joãozinho sabe que dormiu?”, no M3 “Enquanto Joãozinho dorme, ele sabe que está dormindo?”. Para que a pergunta do M1 seja reflexiva no M2, talvez ela devesse ser formulada da seguinte maneira: “Joãozinho sabe que está com sono?” e no M3 deveria ser formulada: “Enquanto Joãozinho dorme, ele sabe que está com sono?”. Esta má formulação pode ter sido a causa do grande número de respostas erradas fornecidas a essa pergunta uma vez que diferentes vocábulos (sono e dormiu) foram utilizados nas perguntas correspondentes aos módulos 1 e 2, 1 e 3. Questiona-se se esta diferença pode ter gerado confusão e impedido que as crianças entendessem o real significado daquelas perguntas, ou seja, o de transformar a consciência primária em consciência reflexiva e a consciência reflexiva em consciência do sono.

Constatou-se que as perguntas de número 2 (“*Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está triste?*”), de número 3 (“*Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está vendo o pássaro e o sol na TV?*”), de número 5 (“*Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está alisando o pêlo do gato?*”) e de número 6 (“*Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está pensando que gostaria de estar na rua junto com seus amigos?*”) todas do Módulo 3 possuem um caráter variável, ou seja, as respostas podem ser consideradas certas ou erradas e podem se tornar inválidas.

Para a obtenção de resultados mais confiáveis faz-se necessário, portanto, adequar as perguntas do questionário e replicar a presente pesquisa em um maior número de sujeitos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIÈS, Philippe. (1981). *História Social da Criança e da Família*. Rio de Janeiro: Editora LTC.
- ASTINGTON Janet Wilde (2006). The developmental interdependence of Theory of mind and language. In: Enfield, N. J. e Levinson, S. C. *Roots of human sociality: culture, cognition and interaction*. Oxford, UK: Berg.
- \_\_\_\_\_ (2001). The Future of Theory of Mind Research: Understanding Motivational States, the Role of Language, and Real-World Consequences. *Child Development*, Vol. 72 (3), págs.685-687.
- ASTINGTON, Janet Wilde e BAIRD, Jodie A. (2005a). Introduction: Why Language Matters. In: Astington, J. W. e Baird, J. A. *Why Language matters for theory of mind*. Oxford: University Press.
- ASTINGTON, Janet Wilde e BAIRD, Jodie A. (2005b). Representational Development and False-Belief Understanding. In: Astington, J. W. e Baird, J. A. *Why Language matters for theory of mind*. Oxford: University Press.
- ASTINGTON, Janet Wilde e GOPNIK, Alison. (1991). Theoretical explanations of children's understanding of the mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, págs. 7-31. Printed in Great Britain the British Psychological Society.
- BARON-COHEN, Simon. (1997). *Mindblindness: an essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- BARON-COHEN, Simon e SWETTENHAM, John. (1997). Theory of Mind in Autism: Its Relationship to Executive Function and Central Coherence. In: COHEN, Donald J. e VOLKMAR, Fred R. orgs. *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*. New York: John Wiley e Sons Library of Congress, 2<sup>a</sup> ed.

- CARPENTER, M., PENNINGTON, B.F. e ROGERS, S.J. (2002). Interrelations among social-cognitive skills in young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Vol. 32 (2), págs. 91-106.
- CHALMERS, D. (1996) *Qu'est-ce que est la conscience*. Pour la Science, février.
- COURTIN, Cyril. (2000). The impact of sign language on the cognitive development of deaf children: the case of Theory of Mind. *Journal of deaf Studies and Deaf Education*, vol 5, nº3, págs.266-276.
- CLUSTER, W. L. (1996). A comparison of young children's understanding of contradictory representations in pretense, memory and belief. *Child Development*, Vol. 67, pág 678-688.
- DENNETT, Daniel C. (1993). *Consciousness explained*. Londres: Penguin Books.
- DIAS, M.G.B.B. (1993). O desenvolvimento do conhecimento da criança sobre a mente. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Vol. 9 (3) págs. 587-600.
- DORON, Roland e PAROT, Françoise. (2006). *Dicionário de Psicologia*. Editora Ática, São Paulo, 1ª ed.
- DUNN, Judy e BROPHY, Márcia. (2005). Communication, Relationships, and Individual Differences in Children's Understanding of Mind. In: Astington, J. W. e Baird, J. A. *Why Language matters for theory of mind*. Oxford: University Press.
- EDELMAN, Gerald M. e TONONI Giulio (2000). *Comment la matière devient conscience*. Paris: Odile Jacob.
- ENSOR, Rosie e HUGHES, Claire (2008). Content or Connectedness? Mother – Child talk and early social understanding. *Child Development*, Vol. 79 (1), págs. 201-216.
- FERNANDEZ-DUQUE, D., BAIRD, J. A., POSNER, M. J. (2000). Executive attention and metacognitive regulation. *Consciousness and Cognition*, Vol. 9 (2), págs. 288-307.



- FLAVELL, John H. et al. (1999). Development of Children's Knowledge about unconsciousness. *Child Development*, Vol.70 (2), págs. 396-412.
- FLAVELL, John H. (1986). The development of children's knowledge about the appearance-reality distinction. *American Psychologist*, Vol. 41, págs. 418-425.
- FLAVELL, John H., GREEN, Frances L., FLAVELL, Eleanor R. (1995). The development of children's knowledge about attentional focus. *Developmental Psychology*, Vol. 31, págs. 706-712.
- FLAVELL, John H., GREEN, Frances L., FLAVELL, Eleanor R. (1993). Children's understanding of the stream of consciousness. *Child Development*, Vol. 64 (2), págs. 387-398.
- FLAVELL, John H., MILLER, P. H., MILLER, S. A. (1999). *Desenvolvimento cognitivo*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda.
- FONSECA, Vitor da. (2007). *Cognição, neuropsicologia e aprendizagem*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- \_\_\_\_\_ (1998). *Aprender a aprender: a educabilidade cognitiva*. Porto Alegre: Artmed.
- HAPPÉ, Francesca e FRITH, Uta. (1995). Theory of Mind in Autism. In: SCHOPLER, Eric e MESIBOV, Gary B. *Learning and Cognition in Autism*. New York: Plenum Press.
- HARRIS, P.L. (2005). Conversation, Pretense, and Theory of Mind. In: Astington, J. W. e Baird, J. A. *Why Language matters for theory of mind*. Oxford: University Press.
- \_\_\_\_\_ (1996). Desires, beliefs and language. In: Carruthers, P. E Smith P.K., *Theories of theories of mind*. New York: Cambridge University Press.
- HARRIS, P.L., et col. (1989). Young children's theory of mind and emotion. *Cognition and Emotion*, Vol.3, págs. 379-400.

- HOUAISS, Antônio e VILLAR, Mauro de Salles. (2003). *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- JACQUES, Sophie e ZELAZO, Philip David. (2005). Language and the Development of Cognitive Flexibility: Implications for Theory of Mind. In: Astington, J. W. e Baird, J. A. *Why Language matters for theory of mind*. Oxford: University Press.
- JENKINS, J. M., e ASTINGTON, J. W. (1996). Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology*, Vol. 32, págs.70-78.
- JOU, Graciela Inchausti de (1996). *O conceito experimental e o desenvolvimento da Teoria da Mente*. Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- JOU, G. I. de; SPERB, T. M. (2004). O contexto experimental e a teoria da mente. *Psicologia Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, Vol. 17 (2).
- KORIAT, Asher. (2006). Metacognition and Consciousness. *Cambridge Handbook of consciousness*. Cambridge University Press, New York, USA.
- LEEKAM, Susan R. e PERNER, Josef (1991). Does the autistic child have a metarepresentational deficit? *Cognition*, Vol. 40, págs. 203-218.
- LESLIE, Alan. (1987). Pretense and representation: the origins of “Theory of Mind”. *Psychological Review*, n. 94, págs. 412-426.
- LOCKL, Kathrin e SCHNEIDER, Wolfgang. (2007). Knowledge about the mind: links between Theory of Mind and Later Metamemory. *Child Development*, Vol.78 (1), págs. 148-167.
- LURIA, A. R. (1985). *El cerebro en accion*. Barcelona: Martinez Roca S/s, 4<sup>a</sup> ed.

- McALPINE, L. M. e MOORE, C. L. (1995). The Development of Social Understanding in Children with Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, jul-aug., págs.349-358.
- MILLIGAN, K., ASTINGTON, J.W., DACK, L.A. (2007). Language and Theory of Mind: Meta-analysis of the Relation between Language Ability and False-belief Understanding. *Child Development*, Vol. 78 (2), págs. 622-646.
- MINTER, Maggie, HOBSON, R. Peter e BISHOP, Martin. (1998). Congenital visual impairment and 'theory of mind'. *British Journal of Developmental Psychology*, Vol. 16, págs. 183-196.
- MONTGOMERY, Derek E. (2005). The Developmental Origins of Meaning for Mental Terms. In: Astington, J. W. e Baird, J. A. *Why Language matters for theory of mind*. Oxford: University Press.
- NELSON, Katherine (2005). Language pathways into the community of minds. In: Astington, J. W. e Baird, J. A. *Why Language matters for theory of mind*. Oxford: University Press.
- NELSON, Thomas O. e NARENS, Louis. (2000). Why investigate metacognition? In: Metcalfe, Janet e Shimamura, Arthur P. (org.). *Metacognition: knowing about knowing*. Massachusetts, USA: MIT Press Paperback Edition.
- O'NEILL, Daniela K., ASTINGTON, Janet Wilde e FLAVELL, John H. (1992). Young Children's Understanding of the Role That Sensory Experiences Play in Knowledge Acquisition. *Child Development*, Vol. 63, págs.474-490.
- PERNER, Josef. (1998). The meta-intentional nature of executive functions and theory of mind. In: Carruthers, Peter e Boucher, Jill (eds.). *Language and Thought – interdisciplinary themes*. Cambridge: University Press.
- \_\_\_\_\_ (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge: MIT Press.

- PERNER, Josef et al. (2007). Thinking of mental and other representations: the roles of left and right temporo-parietal junction. Saxe, Rebecca e Baron-Cohen, Simon (eds.). *Theory of Mind*. Hove e New York: Psychology Press, Taylor & Francis Group.
- PERNER, J., LEEKAM, S. e WIMMER, H. (1987). Three-year-old's difficulty with false belief: the case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, vol.5, págs. 125-137.
- PERNER, J., RUFFMAN e LEEKAM, S. (1994). Theory of mind is contagious: You can catch it from your sibs. *Child Development*. Vol. 65, págs.1228–1238.
- PETERSON, Candida C. (2004). Theory-of-mind in oral deaf children with cochlear implants or conventional hearing aids. *Journal of Child Psychology Psychiatry*, vol. 45 (6), págs. 1096-1106.
- \_\_\_\_\_ (2000). Kindred spirits influences of siblings' perspectives on theory of mind. *Cognitive Development*, Vol.15, págs 435-455.
- PETERSON, Candida C. e SIEGAL, Michael. (1999). *Representing inner worlds: Theory of Mind in autistic, deaf and normal hearing children*. *Psychological Science*, Vol.10 (2), págs. 126-129.
- \_\_\_\_\_ (1995). Deafness, Conversation and Theory of Mind. *Journal of Child Psychology Psychiatry*, Vol. 36 (3), págs.459-474.
- PETERSON, Candida C., WELLMAN, Henry M. e LIU, David. (2005). Steps in Theory-of-Mind Development for Children With Deafness or Autism. *Child Development*, Vol. 76 (2), págs. 502-517.
- PIAGET, Jean. (1977). *El comportamiento, motor de la evolución*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- PLAUT, D.C. e KARMILOFF-SMITH, A. (1993). Representational development and theory-of-mind computations. *Behavioral and Brain Sciences*, Vol 16, págs 70-71.

- POVINELLI, Daniel J. e GIAMBRONE, Steve. (2001). Reasoning about Beliefs: A Human Specialization? *Child Development*, Vol. 72 (3), págs 691-695.
- PREMACK, David e WOODRUFF, Guy. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 4, págs.515-526.
- PYERS, Jennie E. (2006). Constructing the social mind: language and false-belief understanding. In: Enfield, N. J. e Levinson, Stephen C. (org.) *Roots of human sociality: culture, cognition and interaction*. Berg: Oxford, UK.
- RESCHEs, Mariela e PEREIRA, Miguel Pérez. (2007). Referential communication abilities and Theory of Mind development in preschool children. *Journal of Child Language*, vol. 34, págs. 21-52.
- RIBEIRO, Célia. (2003). Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Vol. 16 (1), págs.109-116.
- RUSSELL, P. A. et al. (1998). The Development of Theory of Mind in Deaf Children. *Journal of Child Psychology Psychiatry*, Vol. 39 (6), págs.903-910.
- SCHICK, B., de VILLIERS, P., de VILLIERS, J. e HOFFMEISTER R. (2007). Language and Theory of Mind: a study of deaf children. *Child Development*, Vol. 78 (2), págs. 376-396.
- SHIMAMURA, Arthur P. (2000). Toward a Cognitive Neuroscience of Metacognition. *Consciousness and Cognition*, Vol. 9 (3), págs. 313-323.
- \_\_\_\_\_ (1996). The Neuropsychology of Metacognition. In: Metcalfe, Janet e Shimamura, Arthur P. (org.), *Metacognition: knowing about knowing*, Massachusetts, USA: MIT Press Paperback Edition.
- SIEGAL, M. e BEATTIE, K. (1991). Where to look first for children's understanding of false beliefs. *Cognition*, Vol. 38, págs 1-12.

- SLATER, Carol. (1996). Are blind babies delayed in achieving social understanding? *Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 19 (1), págs. 141-142.
- TAUMOEPEAU, Mele e RUFFMAN, Ted. (2006). *Mother and infant talk about mental states relates to desire language and emotion understanding. Child Development*, Vol. 77 (2), págs. 465-481.
- THOMMEN, Évelyne, RIMBERT, Guillaume. (2005). *L'enfant et les connaissances sur autrui*. Paris: Belin Sup.
- TOMASELLO, Michael, KRUGER, Ann Cale, RATNER, Hilary Horn (1993). Cultural Learning. *Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 16 (3), págs. 495-552.
- VILLIERS, Peter A. de (2005). The role of language in Theory-of-mind development: what deaf children tell us. In: Astington, J. W. e Baird, J. A. *Why Language matters for theory of mind*. Oxford: University Press.
- WELLMAN, H. M., CROSS, D., WATSON, J. (2001). Meta-analysis of theory-of-mind development: the truth about false belief. *Child Development*, Vol. 72 (3), págs 655-684.
- WELLMAN, Henry M., LIU, David (2004). Scaling of Theory-of-Mind Tasks. *Child Development*, Vol. 75 (2), págs. 523-541.
- WELLMAN, H. M. e WOOLLEY, J.D. (1990). From simple desires to ordinary beliefs: the early development of everyday psychology. *Cognition*, Vol. 35, págs. 245-275.
- WIMMER, H. e PERNER, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and the constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, págs.103-128.
- WOOLFE, Tyron, WANT, Stephen C. e SIEGAL, Michael. (2002). Signposts to Development: Theory of Mind in Deaf Children. *Child Development*, Vol. 73 (3), págs.768-778.

ZAITCHIK, Deborah (1991). Is only seeing really believing?: Sources of true belief in the false belief task. *Cognitive Development*, vol. 6 (1), págs.91-103.

## ANEXOS

### Anexo A – Perguntas

Primeiro módulo: com a finalidade de avaliar a consciência primária, pergunta-se:

- 1) Onde está o Joãozinho?
- 2) O que ele está sentindo?
- 3) O que ele está vendo?
- 4) O que ele está ouvindo?
- 5) No que ele está tocando?
- 6) O que ele está pensando?
- 7) Ele está com sono?

Segundo módulo: com a finalidade de avaliar a consciência reflexiva, pergunta-se:

- 1) Joãozinho sabe que está no quarto, ou na cama?
- 2) Joãozinho sabe que está triste?
- 3) Joãozinho sabe que está vendo o pássaro e o sol na TV?
- 4) Joãozinho sabe que está ouvindo os amiguinhos gritarem na rua enquanto jogam futebol?
- 5) Joãozinho sabe que está alisando o pêlo do gato?
- 6) Joãozinho sabe que está pensando que gostaria de estar na rua junto com seus amigos?
- 7) Joãozinho sabe que dormiu?

Terceiro módulo: com a finalidade de avaliar os conhecimentos destas crianças a respeito dos limites e das abrangências dos estados de consciência durante o sono, pergunta-se:

- 1) Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está no quarto?
- 2) Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está triste?
- 3) Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está vendo o pássaro e o sol na TV?
- 4) Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está ouvindo os amiguinhos gritarem na rua enquanto jogam futebol?
- 5) Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está alisando o pêlo do gato?
- 6) Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está pensando que gostaria de estar na rua junto com seus amigos?
- 7) Enquanto Joãozinho dorme, ele sabe que está dormindo?



## Anexo B - Critério de validação das respostas

No primeiro módulo foram aceitas as seguintes respostas:

Perguntas	Respostas corretas
Onde está o Joãozinho?	Na casa, no quarto ou na cama.
O que ele está sentindo?	Tristeza, doente, falta de ar, passando mal, dor, febre, sentindo sono, resfriado.
O que ele está vendo?	TV, a janela, os amiguinhos jogarem bola, quarto.
O que ele está ouvindo?	Os amiguinhos gritarem na rua, o barulho da bola, a tv, os pássaros.
No que ele está tocando?	No pêlo do gato, na cabeceira da cama com o pé, lençol.
O que ele está pensando?	que gostaria de estar na rua junto com seus amigos, vontade de brincar, que está triste, em ir para a janela olhar os amigos, no gato, na vida, que está doente, que pode desligar a TV e ir dormir, como seria bom fazer gols se ele estivesse lá fora.
Ele está com sono?	Sim

O segundo módulo aceitará as seguintes respostas:

Perguntas	Respostas
Joãozinho sabe que está no quarto, ou na cama?	Sim
Joãozinho sabe que está triste?	Sim
Joãozinho sabe que está vendo o pássaro e o sol na TV?	Sim
Joãozinho sabe que está ouvindo os amiguinhos gritarem na rua enquanto jogam futebol?	Sim

Joãozinho sabe que está alisando o pêlo do gato?	Sim
Joãozinho sabe que está pensando que gostaria de estar na rua junto com seus amigos?	Sim
Joãozinho sabe que dormiu?	Não

O terceiro módulo aceitará as seguintes respostas:

Perguntas	Respostas
Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está no quarto?	Não
Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está triste?	Não
Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está vendo o pássaro e o sol na TV?	Não
Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está ouvindo os amiguinhos gritarem na rua enquanto jogam futebol?	Não
Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está alisando o pêlo do gato?	Não
Depois de adormecido, Joãozinho sabe que está pensando que gostaria de estar na rua junto com seus amigos?	Não
Enquanto Joãozinho dorme, ele sabe que está dormindo?	Não

ANEXO C



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO - UENF  
CENTRO DE CIÊNCIAS DO HOMEM - CCH  
MESTRADO EM COGNIÇÃO E LINGUAGEM

**TERMO / AUTORIZAÇÃO**

**CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**A pesquisa "Desenvolvimento metarepresentacional de crianças normo-sensoriais, cegas e surdas de seis anos de idade cronológica", desenvolvida pela mestrandia Laura Cristina Stobäus sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dra. Sylvia Beatriz Joffily, proposta ao Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem do Centro de Ciências do Homem - CCH, da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, como parte do requisito para a obtenção do título de Mestre em Cognição e Linguagem.**

Essa pesquisa tem como objetivo investigar a capacidade de inferir estados mentais ao outro. O Grupo Um, será composto por crianças normo-sensoriais, o Grupo Dois, por crianças cegas e o Grupo Três, composto por crianças surdas. Para tanto, é necessário que os responsáveis pelas crianças concordem que seu filho responda a um questionário. Assegura-se que a identidade dos participantes será mantida em sigilo.

Eu, \_\_\_\_\_,  
tendo lido e entendido os procedimentos acima descritos, concordo que meu filho (a) participe da pesquisa como voluntário (a).

Para qualquer esclarecimento que se fizer necessário, favor entrar em contato com Laura Cristina Stobäus, pelo telefone (21) 3209-0182, ou pelo e-mail: [stobaus@uenf.br](mailto:stobaus@uenf.br)

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2007.

## ANEXO D

Imagem da Maquete/cenário utilizada para testagem das crianças dos três grupos N, C e S

