



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**HAMILTON VIANA CHAVES**

**O JOGAR E O FUNCIONAMENTO COGNITIVO DO SUJEITO SURDO**

**FORTALEZA**

**2011**

**HAMILTON VIANA CHAVES**

**O JOGAR E O FUNCIONAMENTO COGNITIVO DO SUJEITO SURDO**

Tese submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Educação Brasileira, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Educação.

Orientadora: Professora Dra. Maria de Fátima Vasconcelos da Costa.

**FORTALEZA**

**2011**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca de Ciências Humanas

- 
- C438j      Chaves, Hamilton Viana.  
              O jogar e o funcionamento cognitivo do sujeito surdo / Hamilton Viana Chaves. – 2011.  
              181 f. : il. color., enc. ; 31 cm.
- Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2011.  
              Orientação: Profa. Dra. Maria de Fátima Vasconcelos Costa.
1. Educação especial – métodos de ensino. 2. Surdos – Educação. 3. Deficientes auditivos – educação. I. Título.

---

CDD 371.9123

**HAMILTON VIANA CHAVES**

**O JOGAR E O FUNCIONAMENTO COGNITIVO DO SUJEITO SURDO**

Tese submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Educação.

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Professora Dra. Maria de Fátima Vasconcelos da Costa (Orientadora)**  
**Universidade Federal do Ceará – UFC**

---

**Professora Dra. Vanda Magalhães Leitão**  
**Universidade Federal do Ceará – UFC**

---

**Professora Dra. Veriana de Fátima Rodrigues Colaço**  
**Universidade Federal do Ceará – UFC**

---

**Professora Dra. Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães**  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

---

**Professora Dra. Selene Maria Penaforte Silveira Rocha**  
Faculdade 7 de Setembro – FA7

À minha família

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por tudo que me permitiu nos anos de minha formação como pesquisador e ao grande presente que me deu, meu filho.

Agradeço a meus pais, Ana e Paulo. Também a meus irmãos.

Agradeço à minha esposa Maira por seu carinho, apoio e incentivo nesses anos de estudo.

Agradeço à minha família agregada.

Agradeço à companhia de meu cachorro, Arthur, e às flores que a Lia (a planta que está no jarro de minha varanda) deu-me nos últimos meses.

Agradeço à professora Fátima pela sua disposição e presteza nas orientações.

Agradeço aos membros da banca: professoras Vanda, Veriana, Rita e Selene.

Agradeço à professora Cristina Lacerda pelas valorosas contribuições.

Agradeço a todos meus amigos.

Agradeço aos colegas do IFCE, da UNIFOR do LUDICE e aos demais da vida acadêmica.

## RESUMO

A pesquisa apresentada neste trabalho de tese sedimentou-se em três grandes campos de estudo: os processos mediacionais e cognitivos envolvidos nas situações de ensino e aprendizagem, os jogos enquanto atividade lúdica e a surdez. Partindo desse entrelaçamento foi que se procurou investigar como se daria o funcionamento cognitivo de surdos quando esses construíam conhecimento mediado por jogos de aprendizagem. Objetivou-se, assim, compreender o funcionamento cognitivo de sujeitos surdos quando em situação de ensino e aprendizagem eram auxiliados por jogos. Para tanto, analisaram-se as produções linguísticas de surdos em interação, decorrentes de processos de ensino e aprendizagem facilitados por jogos; descreveu-se a gênese dos processos de construção de conhecimento levando em consideração sua constante pragmática (senso-motora) e formal (conceitual) e; formulou-se uma síntese explicativa da formação de sentidos surgidos mediante processos de ensino e aprendizagem facilitados por jogos. A pesquisa foi realizada com alunos surdos do Instituto Cearense de Educação de Surdos e do Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e Atendimento às Pessoas com Surdez, ambos sediados na cidade de Fortaleza-CE. Durante parte dos anos de 2009 e 2010, foram filmadas atividades de aprendizagem mediada por jogos a fim de constituir o *corpus* para posterior análise. A analítica seguiu o modelo microgenético proposto por Heinz Werner e Lev Vygotski. Escolheram-se cinco episódios que seriam mais elucidativos e consoantes com a pergunta de partida para efetivação do estudo. Verificou-se que o pensamento imaginativo, o intercâmbio de informações, compartilhamento de sentidos foram decisivamente influenciados pela experiência corporal dos sujeitos. No que diz respeito ao campo do pensamento lógico e matemático, observou-se que a experiência mental foi um importante recurso utilizados pelos alunos surdos nas estratégias de solução de problemas. Os achados indicaram que o curso do funcionamento cognitivo dos sujeitos foi decisivamente comprometido pelo conjunto de experiências corporais oriundo de suas interações cotidianas licenciadas pelo uso das línguas de sinais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogos. Aprendizagem Mediada. Surdez. Cognição.

## **ABSTRACT**

The research presented in this thesis was based on three major fields of study: the mediational and cognitive processes involved in teaching and learning situations, the games as play activity, and deafness. From this entanglement there was the attempt to investigate how the cognitive functioning of deaf people would happen while they were building knowledge mediated by learning games. The aim is to understand the cognitive functioning of deaf subjects when in teaching and learning situations that were aided by games, to this end, we analyzed the language productions of deaf people in interaction resulting from processes of teaching and learning facilitated by games; the genesis of the processes of knowledge construction was described taking into account its constant pragmatic (sensorimotor) and formal (conceptual), and an explanatory summary was formulated about the formation of meanings emerged through processes of teaching and learning facilitated by games. The survey was conducted with deaf students from Instituto Cearense de Educação de Surdos and from Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e Atendimento às Pessoas com Surdez, both in the city of Fortaleza-CE. During part of 2009 and 2010 learning activities mediated by games were filmed to constitute the corpus for further analysis. The analytics followed the microgenetic model proposed by Heinz Werner and Lev Vygotski. Five episodes were chosen based on which ones would be most enlightening and according to the starting question for the execution of the study. It was found that imaginative thinking, information exchange, sharing of feelings were decisively influenced by the body experience of the subjects. Regarding the field of mathematical and logical thinking, it was observed that thought experiment was an important resource used by deaf students in problem-solving strategies. The findings indicated that the course of cognitive functioning of subjects was decisively undermined by the set of body experiences arising from their daily interactions licensed by the use of sign languages.

**KEYWORDS:** Games. Mediated Learning. Deafness. Cognition.



## RESUMEN

La investigación presentada en este trabajo de campo se basó en tres grandes áreas de estudio: los procesos mediacionales y cognitivos observados en las situaciones de enseñanza y aprendizaje, los juegos como actividad lúdica y la sordera. A partir de ese enlace se buscó investigar cómo se daría el funcionamiento cognitivo de sordos cuando éstos construyen conocimiento mediado por juegos de aprendizaje. Se objetivó, así, comprender el funcionamiento cognitivo de sujetos sordos cuando ayudados por juegos. Para tanto, se analizaron producciones lingüísticas de sordos en interacción decurrentes de procesos de enseñanza y aprendizaje facilitados por juegos; se describió la génesis de los procesos de construcción de conocimiento llevándose en cuenta su constante pragmática (sensorio motora) y formal (conceptual) y, se formuló una síntesis explicativa de formación de sentidos surgidos mediante procesos de enseñanza y aprendizaje desencadenado por los juegos. La investigación fue realizada con alumnos sordos del *Instituto Cearense de Educação de Surdos* y del *Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e Atendimento às Pessoas com Surdez*, ambos ubicados en Fortaleza-CE. Durante los años 2009 y 2010 fueron rodadas en película actividades de aprendizaje mediada por juegos con intuito de constituir el *corpus* para posterior análisis. La análisis ha seguido el modelo micro genético propuesto por Heinz Werner y Lev Vygotski. Se eligieron cinco episodios que serían más aclarados y consonantes con la pregunta de partida para efectuación del estudio. Se observó que el pensamiento imaginativo, el intercambio de informaciones, coparticipaciones de sentidos sufrieron un influjo por la experiencia del cuerpo de los sujetos. Por lo que respecta al campo del pensamiento lógico y matemático, se observó que la experiencia mental ha sido un importante recurso utilizado por los alumnos sordos en las estrategias de solución de problemas. Las descubiertas indicaron que el camino del funcionamiento cognitivo de los sujetos fue decisivamente comprometido por un conjunto de experiencias del cuerpo oriundo de sus interacciones cotidianas licenciadas por el uso de las lenguas de signos.

**PALABRAS CLAVE:** Juegos. Aprendizaje mediada. Sordera. Cognición.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1 DISCUSSÃO INICIAL SOBRE O TRABALHO DE PESQUISA .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 A pergunta inicial e suas referências teóricas .....</b>	<b>21</b>
1.1.1 Os processos mediacionais .....	21
1.1.2 O jogo como atividade lúdica .....	23
1.1.3 A surdez .....	26
<b>1.2 Procedimentos metodológicos empregados .....</b>	<b>29</b>
1.2.1 Caracterização dos sujeitos: especificidades linguísticas e institucionais .....	29
1.2.2 O modo de obtenção do material empírico .....	33
1.2.3 O modelo de transcrição e análise do <i>corpus</i> .....	34
<b>2 DIFERENTES VERTENTES NO ESTUDO DA COGNIÇÃO .....</b>	<b>41</b>
<b>2.1 A direção do comportamento: contribuições de Baruch Espinosa à teoria histórico-cultural da mente .....</b>	<b>41</b>
2.1.1 Intelectualismo, as ferramentas intelectuais e o determinismo .....	43
<b>2.2 As ciências cognitivas: hipóteses sobre o funcionamento da mente .....</b>	<b>50</b>
2.2.1 As origens das ciências cognitivas .....	52
2.2.2 A mente como manipulação de representações .....	54
2.2.3 Uma manifestação alternativa à manipulação de símbolos .....	56
2.2.4 A atuação: cognição incorporada .....	59
2.2.4.1 A teoria da metáfora conceitual e o processo de categorização .....	63

<b>3 O JOGO E SUAS INTERFACES .....</b>	<b>67</b>
<b>3.1 Jogo: possibilidades de expressão do lúdico .....</b>	<b>67</b>
<b>3.2 O lúdico nas culturas .....</b>	<b>75</b>
<b>3.3 Jogo e educação .....</b>	<b>80</b>
<b>4 SURDEZ, CULTURAS E COGNIÇÃO .....</b>	<b>86</b>
<b>4.1 A relação entre cultura e surdez .....</b>	<b>86</b>
<b>4.2 A surdez, o lúdico e suas metáforas .....</b>	<b>96</b>
<b>5 SURDEZ E CONSTRUÇÃO CONCEITUAL: ATUANDO NA ZONA DE SENTIDO DO LÚDICO .....</b>	<b>101</b>
<b>5.1 Role-playing: o consultório médico e as nuances discursivas .....</b>	<b>101</b>
5.1.1 Pós-jogo .....	114
<b>5.2 Bingo: jogar com os sentidos e as regras das enunciações .....</b>	<b>116</b>
5.2.1 Pós-jogo .....	123
<b>5.3 Triângulo mágico: o pensamento lógico-matemático e a polifonia .....</b>	<b>123</b>
5.3.1 Pós-jogo .....	132
<b>5.4 Sudoku: dialogia e pensamento lógico .....</b>	<b>133</b>
5.4.1 Pós-jogo .....	142
<b>5.5 Quadrado mágico: efeitos de sentido .....</b>	<b>143</b>
5.5.1 Pós-jogo .....	147
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>148</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>152</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>167</b>

## **INTRODUÇÃO**

Há uma tentativa de relacionar atividades ditas lúdicas e os processos de ensino e aprendizagem (SILVA, 2007). Isto se dá também no âmbito da educação inclusiva ou especial (MOYLES, 2002; RAMOS, 2005). Em específico, no caso da surdez, isto igualmente pode ser observado (RIZKALLAH, 1998; REYLE, 2004; SILVA, 2006).

Uma das possibilidades de manifestação do lúdico se dá por meio dos jogos educativos<sup>1</sup>. Pretende-se que os mesmos funcionem como mediadores na construção do conhecimento<sup>2</sup> ou do desenvolvimento (VYGOTSKI; LURIA, 1998; VYGOTSKI, 2000). Embora eu deva destacar, referenciando-me na teoria vygotskiana, que as implicações do jogo no psiquismo estão para além da necessidade educacional por se tratar de um espaço de construção de significações e sentidos, tão mais favorável ao desenvolvimento quanto mais condizente com as necessidades e iniciativas dos brincantes. O jogo, por assim dizer, teria parte na constituição da subjetividade e nas relações sociais.

Nesta perspectiva, o jogo funciona como mediador nas relações intersubjetivas quando da construção da realidade (conhecimento) sendo que para a manutenção dessas relações faz-se necessário o uso da atividade sígnica, como a linguagem. Considerando a afirmação anterior, segui a pista fornecida por Wittgenstein (1999) de que, metaforicamente, a linguagem pode ser compreendida como um jogo, visto que ambos possuem lances (uso/semântica) e regras (lógica/sintaxe).

Investi na necessidade de discutir o papel mediacional do lúdico na aprendizagem de surdos. Sendo assim, mais do que demonstrar tais situações, faz-se necessário discuti-las com o intuito de compreender o funcionamento dos sujeitos em tais situações.

Embora haja, neste estudo, o desejo de explicação e não somente de descrição do fenômeno investigado, a crítica de Rorty (1980), no que diz respeito à possibilidade de um conhecimento absoluto, foi considerada, ou seja, existe a pretensão de ampliar o debate para além do nível descritivo, como feito por mim (CHAVES, 2006). Na pesquisa de mestrado tive como objetivo compreender o papel das estratégias de mediação simbólicas, utilizadas por surdos usuários de língua de sinais, quando estes, em situação de interação entre si ou entre surdos e professor, construíam conhecimento escolar de forma compartilhada.

---

<sup>1</sup> Uma análise com relação ao jogo e sua conexão com a educação será realizada no capítulo terceiro.

<sup>2</sup> Neste texto o termo “construção de conhecimento” será apresentado como sinônimo de aprendizagem. Isto se baseia em Pozo (2002, 2005).

O estudo nesta tese apresentado considerou o seguinte pressuposto: o conhecimento produzido é sempre algo relativo às condições históricas e culturais, sendo esse acessível pela via da linguagem, elaboração do próprio Rorty (1992). O desafio desta produção reside em oferecer à comunidade acadêmica uma proposta explicativa que venha adensar o conhecimento em nível horizontal, e não verticalizá-lo, como se existisse alguma verdade oculta e profunda, algum mascaramento do real que somente o trabalho científico pudesse desvendar.

Há um percurso intelectual no entendimento dos fenômenos mediacionais que deve ser explicitado a fim de que sejam justificadas as propostas deste estudo. Trata-se da sugestão de Vygotski (2001) de que *a palavra significada seria o microcosmo da consciência*. A relação particular entre pensamento e linguagem poderia ser mais bem compreendida se se levasse em consideração, no âmbito das pesquisas de enfoque histórico-cultural, a palavra significada.

Não se trata de pensar sobre o significado desta aos moldes da semântica tradicional que compreende existir uma relação natural entre as palavras e as coisas. As pesquisas pautadas no referencial vygotskiano encontraram maior amparo na proposta de linguagem de Bakhtin. Segundo Wertsch e Smolka (2001), a teoria bakhtiniana concebe a linguagem como um produto cultural e coletivo, sendo que os signos desta são prenes de significados, cujo sentido depende dos contextos em que se apresentam.

Ainda na pauta dessas pesquisas, destaca-se a ideia de Wertsch (1998) de que há a necessidade da *inclusão da ação* nos estudos socioculturais da mente. O autor destaca que não somente a palavra, mas a ação significada forneceria modos de alargar o conhecimento com relação ao funcionamento psíquico<sup>3</sup>. Considerando que a análise das ações se dá em nível discursivo, Coll e Onrubia (1998) referenciados por Bakhtin (2006) sugerem que o discurso pode ser tomado como atividade. Na *atividade discursiva*, estaria presente o compartilhamento intersubjetivo de ideias por meio da linguagem, assim como, as ações intencionais, desejos, sentimentos todos de natureza não linguística, e que se caracterizariam como dimensões dos sentidos presentes no discurso. Desta forma, este pode ser concebido como ação significada, pois, para Bakhtin (1993), dizer é fazer.

Em síntese, desde a proposta inicial do mentor da teoria histórico-cultural em se estudar os fenômenos psíquicos em curso genético, considerando que suas transformações são de ordem micro, a unidade de análise do estudo sofreu alguns deslocamentos metodológicos:

---

<sup>3</sup> É possível estabelecer um paralelo entre o brincar e a palavra, como também entre o jogo e ação. Cumpre inferir que a compreensão de brincadeira adotada nessa pesquisa é tida como uma atividade extrema.

as proposições de Bakhtin (2006) e sua teoria dialógica foram inseridas; bem como a necessidade de se introduzir a ação significada (WERTSCH, 1998).

Não deixa de ser importante destacar que tais propostas não eram por completo ausente na teoria vygotskiana. A própria noção de *zona de sentido* em Vygotski (2001) aproxima-se da ideia de *significação*<sup>4</sup> em Bakhtin (2006), assim como a compreensão de ação, destacada por Wertsch (1998), fazia parte do foco de Leontiev (1982) um dos colaboradores de Vygotski, e de sua teoria da atividade humana.

No caso do estudo aqui apresentado, considere mais um deslocamento: a necessidade de atentar para a *experiência corporal*. Esta experiência é cognitivamente elaborada como metáforas (VARELA; THOMPSON; ROSCH, 2003), assim como é o *jogo simbólico* para Vygotski (1998) ou o *brincar como atividade criativa* para Winnicott (1975).

No caso da surdez, a consideração desta variável colaborou no fornecimento de elementos decisivos para a compreensão da cognição dos surdos. A partir da metáfora corporal e da metáfora lúdica, pôde-se ter um nível de acesso privilegiado até então não experimentado nas pesquisas baseadas na perspectiva histórico-cultural da mente; até porque é recente a conexão entre a teoria vygotskiana e as ciências cognitivas, como fez Frawley (2000).

Para este estudo de tese, a cognição humana não é meramente entendida como uma operação simbólica ou como estruturas proposicionais cujas combinações formam significados. Gibbs (2003) discute a possibilidade de a cognição humana ser mais bem entendida em termos de uma experiência incorporada; nesta perspectiva, as produções linguísticas teriam uma estreita ligação com as ações do fenômeno humano no mundo. Parece que tal ideia encontra amparo nas formulações de Wertsch (1998) quando postula a necessidade de se considerar a ação nas pesquisas de ordem sociocultural.

Em outro trabalho Gibbs, (1996) considerou que a formação conceitual é oriunda das ações resignificadas em nível corporal. Sendo assim, o conceito é uma elaboração amparada, decorrente de produções metafóricas das experiências subjetivas incorporadas cognitivamente; a base da cognição, portanto, seria segundo Lakoff e Johnson (2007) a experimentação oriunda da vida cotidiana.

Considerando que existe uma íntima relação entre linguagem e pensamento e que é desta intimidade que se faz a cognição humana, intrigou-me, particularmente, o caso de sujeitos surdos. Como, então, repercutem as peculiaridades das línguas de sinais na educação

---

<sup>4</sup> Na teoria bakhtiniana significação assume a pluralidade de efeitos semânticos que a palavra comporta.

de surdos? Não foi qualquer situação de aprendizagem que me interessou nesta pesquisa, cujo resultado será apresentado sob o formato de texto de tese. Chamaram-me a atenção os modos pelos quais ocorre construção de conhecimento mediado por jogos.

Este parece ser um campo de forte tensão e me propus investigá-los nas minhas análises. Pude compreender que, se os jogos são tomados como a reificação de uma brincadeira, eles perdem o caráter de ludicidade e seus efeitos no ato educativo podem ser minimizados. Quando os jogos resgatam a cultura dos jogadores, neste caso específico, a relação entre cultura e surdez, manifestada nas línguas de sinais, pode tomar outros rumos, constituir-se um espaço lúdico e de aprendizagem, isto é, de modificação cognitiva.

Motivado por isto, passei a investigar situações de aprendizagem mediada por jogos e protagonizadas por alunos surdos e suas professoras. Durante parte do ano de 2009 e 2010 estive acompanhando alguns sujeitos em seus espaços formais de aprendizagem – o Instituto Cearense de Educação de Surdos e o Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e Atendimento às Pessoas com Surdez.

Por meio de uma série de videofilms obtive um *corpus* linguístico por meio do qual investiguei o funcionamento cognitivo dos sujeitos na situação, interação e jogo.

A partir deste estudo, apresento o texto que se constitui da estrutura demonstrada a seguir:

No primeiro capítulo, delineio o percurso metodológico adotado, destacando os pontos de investigação, os objetivos pretendidos, as hipóteses alçadas, os métodos empregados, a caracterização dos sujeitos e dos espaços investigados.

No segundo capítulo, traço a noção de cognição aqui adotada abordando sua concepção pelo viés da construção de conhecimento; para tanto, faço um cotejo das abordagens em ciências cognitivas, tendo como ponto de referência a aprendizagem humana. Adotei a concepção vygotskiana de que no processo de aprendizagem ocorre a regulação do comportamento, entendimento retirado da filosofia de Baruch Espinosa.

No terceiro capítulo, foi ampliado o tema, aprendizagem e sua relação com o jogo. Desta forma, apresentei conceitos como o jogo e sua conexão com a cognição humana, a ludicidade e a metáfora.

O quarto capítulo aborda a relação entre cultura e surdez. Discuto os modos de expressão da surdez em nossos tempos, o que me possibilitou realizar uma aproximação entre aqueles termos e a cultura lúdica. Esta discussão remeteu-me a expressões múltiplas, uma vez que a conexão permitiu-me pensar sobre suas metáforas.

No quinto e último capítulo, faço a integração destes temas a partir da analítica do *corpus* da pesquisa. Espero ter atingido os objetivos do estudo, uma vez que realizei uma análise do funcionamento cognitivo dos alunos surdos, a partir da abordagem das experiências explícita e implícita, na aprendizagem mediada por jogos. Para isto, escolhi cinco episódios entre aqueles que continham mais elementos significativos para análise; levei, particularmente, em consideração a modificação cognitiva dentro de uma mesma situação ou de uma situação para outra.

Trata-se, portanto, de uma pesquisa em que enfrentei algumas dificuldades, dentre elas a greve no sistema de transporte público, o que impossibilitava a presença dos alunos nas escolas e o desafio de propor a análise da aprendizagem de sujeitos surdos, numa perspectiva discursiva.



## **CAPÍTULO PRIMEIRO**

### **DISCUSSÃO INICIAL SOBRE O TRABALHO DE PESQUISA**

Produzir um texto com o propósito de apresentar uma tese tem grande significado para seu elaborador, que se propõe formar-se pesquisador e diz muito de uma longa caminhada, iniciada em alguns espaços e tempos distantes. É como rever cada momento de estudo individual ou aqueles em colaboração de colegas da graduação e das formações posteriores.

Os momentos de estudo remeteram-me ao campo da investigação científica e a aspiração assim se fez. A pesquisa desenvolvida na recente formação é consequência de esforços e escolhas admitidas nos últimos sete anos, sendo que o entusiasmo e o zelo pelos estudos acadêmicos que formaram a marca dos tempos de outrora, ainda estão presentes. Isto conduz aos pressupostos apresentados por Quivy e Campenhoudt (1992) para a sequência a ser efetivada na realização de uma investigação científica. Para estes autores, o primeiro momento diz respeito à elaboração da *pergunta de partida*. Esta deve engendrar um estudo exequível do ponto de vista metodológico, considerando as características temporais e espaciais para a realização do mesmo.

Logo que o investigador consegue elaborar seu questionamento fundamental, passa às demais etapas da pesquisa científica. A resposta só se tornará possível se o pesquisador puder refazer uma série de perguntas intermediárias entre sua questão inicial e a possível conclusão. Deste modo, ele deve questionar-se quanto ao porquê de sua questão constituir-se um problema de pesquisa.

Esta exigência diz respeito à propriedade do trabalho científico como um processo em elaboração, visto que o “[...] *itinerarium mentis in veritatem* não é uma via direta”, assim afirmou Koyrè (1991, p. 377). Quando se indaga sobre o porquê desta ou aquela pergunta constituir-se um problema investigativo, pressupõe-se que seu elaborador teve acesso a tantos outros questionamentos formados e respondidos pela comunidade acadêmica, mas que também diversas outras questões estão em aberto. Deseja-se assim que o pesquisador faça uma genealogia de sua questão apontando afinidade com diversas teses já investigadas na história do pensamento científico.

Espera-se ainda que haja uma sincronia entre a pergunta de partida, sua genealogia e as possíveis hipóteses para a mesma. As respostas hipotéticas funcionam como reflexões iniciais e somente a realização da pesquisa poderá confirmá-las ou refutá-las. Caso sejam

contestadas, o estudo não pode ser encarado como um fracasso, desde que tenham sido elaboradas com base em teorias consistentes, sendo que estas podem até ser revistas, pelo menos é o que destaca Rey (2002, p. 61) pois quando “[...] a teoria se aplica como marco invariável, converte-se em doutrina que conduz a dogmatização de seus princípios, o que tem sido um fenômeno generalizado nas ciências sociais e humanas”.

As hipóteses são constructos a partir de estudos prévios elaborados pelo autor. Esses mesmos estudos fornecem as ideias mestras ao pesquisador, as quais poderão corroborar na elucidação de sua questão. Exige-se, deste modo, que o mesmo apresente suas filiações teóricas permitindo que seus pares manifestem-se acerca do emprego dos conceitos utilizados; seriam os mesmos coerentes com a questão inicial? Poderiam servir como ponto de ancoragem aos resultados encontrados?

Schwandt (2006) destaca que o arcabouço teórico das pesquisas qualitativas sedimenta-se em pressupostos interpretativos e hermenêuticos. Assim sendo, faz-se necessário conectar conceitos oriundos destes pressupostos com a realidade investigada e a partir dessa relação produzir novos conceitos.

Significa dizer que a realidade não é um dado *a priori*, mas que sua compreensão requer uma interlocução de teorias a fim de fazer com que questões emergentes surjam acerca do objeto investigado. A ascensão de questionamentos faz com que sentidos sejam construídos, os quais são sempre situacionais considerando a subjetividade do pesquisador e as teorias adotadas; entretanto, como salienta Silva (1994), o resultado desta hermenêutica não tem por fim construir grandes narrativas visto que as interpretações são sempre locais, centradas em problemas específicos. Isto encontra apoio também em Rey (2002, p. 31):

*O conhecimento é uma produção construtiva-interpretativa, isto é, o conhecimento não é uma soma de fatos definidos por constatações imediatas do momento empírico. Seu caráter interpretativo é gerado pela necessidade de dar sentido a expressões do sujeito estudado, cuja significação para o problema de estudo é só indireta e implícita. A interpretação é um processo em que o pesquisador integra, reconstrói e apresenta, em construções interpretativas, diversos indicadores obtidos durante a pesquisa, os quais não teriam nenhum sentido se fossem tomados de forma isolada, como constatações empíricas.*

Se a filiação teórica é condizente com a possibilidade de interpretação da realidade, assim deve ser também o método empregado para estudo do objeto.

O método em ciências humanas com base qualitativa ampara-se no estudo das produções linguísticas, embora a compreensão do fenômeno linguagem seja diversa. Assim,

pode-se utilizar uma abordagem mais formal na qual se considera uma totalidade de regras na formação linguística ou uma abordagem na qual se privilegiem suas condições de produção.

É coerente observar, destaca Oliveira (2001) que a forma de produzir conhecimento nem sempre foi assim. A linguagem tornou-se fonte da episteme em um dado momento de ruptura dentro da filosofia moderna definida por Rorty (1992) como *Linguistic Turn*. Tal inflexão se deu quando, ao invés de se perguntar pela essência da causalidade, perguntou-se pelo uso da palavra causalidade; mas, até este momento há um longo percurso na história da filosofia que precisa ser mais bem explicitado.

Trata-se de temas já então presentes na filosofia grega, com respeito ao significado das palavras, algo que pode ser considerado hoje como pertencente à semântica tradicional. Segundo Oliveira (2001), o debate grego constituía-se da discussão entre o naturalismo e o convencionalismo linguístico. Que relação haveria entre as palavras e as coisas? A tradição grega oferecia duas possibilidades de resposta. A primeira delas era pautada no naturalismo e postulava que haveria uma relação natural entre representante e representado, isto é, o conhecimento de um objeto estaria em estreita relação com o seu próprio nome, dado a ligação natural entre as partes.

Outra solução oferecida foi o convencionalismo. Os defensores desta perspectiva asseguravam que a relação entre as palavras e as coisas seria uma pura convenção social.

Oliveira (2001) afirma ainda que Platão manteve-se numa postura intermediária não assumindo qualquer posição extremada entre as duas concepções, algo que seria confirmado por Aristóteles quando partiu do rompimento da ligação imediata entre a palavra e a coisa, ao mesmo tempo em que elaborou uma teoria da significação que tematizava a aproximação entre ambas.

Foi desta perspectiva platônico/aristotélica que surgiu uma terceira opção na qual se afirmava existir, em nível ideal, um isomorfismo<sup>5</sup> entre as palavras e as coisas, se os falantes utilizam, por exemplo, cachorro, *dog*, *cane*, há sempre a mesma ideia referente a um mesmo animal canino; qualquer perspectiva, portanto, decorrente da semântica tradicional aceitava o valor monossêmico das palavras; disto se pode concluir que a palavra cachorro só teria um significado.

O nível de problematização da significação das palavras não ultrapassava este limite até que sofreu um duro golpe desferido pela filosofia de Descartes. De acordo com Nunes (2006) quando a teoria do conhecimento ou gnosiologia entrou na pauta da filosofia moderna,

---

<sup>5</sup> Isomorfismo – mesma forma.

ocidental, um grande passo foi dado no estabelecimento do sujeito epistemológico. Na relação sujeito/objeto, aquele ocupava lugar de destaque, dizia-se assim que a produção de conhecimento estava focada em um sujeito epistêmico do tipo psicológico, uma vez que o conhecimento era proporcionado por suas reflexões solipsistas<sup>6</sup>.

Na obra cartesiana, *O discurso do método*, de 1637, há o debate acerca do ser pensante. Em primeiro lugar, Descartes (2000, p. 41) julgava ser necessário duvidar de todas as coisas a fim de procurar as ideias claras e distintas a respeito da realidade:

[...] resolvi que todas as coisas que outrora me entraram no espírito não eram mais verdadeiras do que as ilusões de meus sonhos. Mas, logo depois, observei que, enquanto pretendia assim considerar tudo como falso, era forçoso que eu, que pensava fosse alguma coisa. Percebi então que a verdade: *penso, logo existo*, era tão firme e tão certa as mais extravagantes suposições dos céticos poderiam abalá-la.

Descartes (2000) acreditava, como primeiro princípio, a *dúvida como método* de investigação da filosofia. Daí a teoria do conhecimento em sua filosofia estar desvinculada das elaborações linguísticas, uma vez que era pautada na soberana razão de um ser pensante e não nas transformações, nas significações da palavra. A preocupação de Descartes era como pensar e em momento algum ele se questionava pela significação do pensamento, afinal, que é pensar? Que significa dizer que o ser humano é um animal racional?

Após a inauguração da filosofia moderna – século XVII, referenciada na razão reflexiva, muitas transformações ocorreram, até que um novo desdobramento se processasse e mudasse os rumos da teoria do conhecimento. Afirma Nunes (2006) que pensadores tais como Kant, Hegel, Marx compreendiam a premente necessidade de trazer para o debate a historicidade presente na linguagem. Instaurou-se assim um movimento dentro da filosofia moderna, já aludido anteriormente (OLIVEIRA, 2001), que advogava pelo estudo da aquisição de conhecimento mediante análise da própria significação e uso das palavras, o qual se mostrava contrário à concepção de que haveria um mundo das ideias do qual o conhecimento era oriundo.

Decorre que dois desdobramentos, no âmbito do estudo da linguagem, derivaram-se daquilo que se denominou de *Linguistic Turn* ou Virada Linguística (RORTY, 1992). A primeira delas foi a perspectiva representacional. Nesta visão, a linguagem fora considerada como um cálculo operado por regras, compreender a linguagem seria descobrir a lógica, a sintaxe que regeria os conteúdos da mesma. Os defensores dessa teoria apoiaram-se no

---

<sup>6</sup> Doutrina segundo a qual a única realidade do mundo é o eu.

*Tractatus Logico-philosophicus* de Wittgenstein e a partir da álgebra booleana, passaram a construir tabelas verdades para se analisar as produções linguísticas, sem considerar suas condições de produção (NUNES, 2006).

Estes últimos elementos só estiveram na pauta de outra perspectiva, a pragmática, nesta compreensão a linguagem foi vista como uma ferramenta, uma prática social. Novamente, é no próprio Wittgenstein que se encontrarão seus fundamentos (SOUZA FILHO, 1984). Este filósofo passou a refutar a ideia da univocidade nos significados das palavras a partir de sua obra *Investigações filosóficas*, assumindo outra postura, diversa daquela presente no *Tractatus*. Para este pensador, as palavras possuem diversos significados, ou no dizer de Bakhtin (2006) sentidos. O que garantiria essa pluralidade polissêmica seria o caráter metafórico que poderia ser imputado às palavras. Tal perspectiva foca sua atividade nos usos da linguagem dentro das práticas cotidianas, a dita *linguagem ordinária*. Esta refletiria o pensamento sem se igualarem, talvez seja por isto que o mais adequado seria falar em *refração* e não reflexão do signo linguístico. Na refração há uma modificação da trajetória da onda, não seguindo um curso linear, dito de outro modo, os contornos elaborados pelas falas pertenceriam às variações semânticas.

Desta forma, qualquer análise linguística deveria ser feita em contexto, considerando a linguagem como um jogo; isto significa que ela tem regras e o uso da diversidade de significados seriam os lances delimitados pelas regras. Ampliando esta noção contextual na análise da linguagem, pode-se inserir os elementos não linguísticos. Deste modo, as práticas de linguagem passaram a ser definidas como práticas discursivas e é seguindo este conceito que Mussalim (2000, p. 110) faz a seguinte afirmação:

Calcada no materialismo histórico, a análise do discurso concebe o discurso como uma manifestação, uma materialização da ideologia decorrente do modo de organização dos modos de produção social. Sendo assim, o sujeito do discurso não poderia ser considerado como aquele que decide sobre os sentidos e as possibilidades enunciativas do próprio discurso, mas como aquele que ocupa um lugar social e a partir dele enuncia [...].

Qualquer que seja a abordagem para a análise da linguagem ou do discurso, o pesquisador depara com um *corpus* para análise; o passo seguinte é eleger aquilo que se denomina *unidade de análise*.

A unidade de análise diz respeito a uma *gestalt* ou forma presente no *corpus* da pesquisa que guardaria a constituição do objeto investigado; desta forma, Vygotski (2001) diferenciava a análise por elementos da análise por unidade. No primeiro caso, próprio da

perspectiva estruturalista<sup>7</sup>, decompõe-se o objeto de estudo em elementos, acreditando-se que a compreensão dos mesmos forneceria indicativos do todo. É nesta perspectiva que, segundo Bakhtin (2006) encontra-se a teoria saussuriana que ele denominava *objetivismo abstrato*.

Com Ferdinand de Saussure (1992) a linguística adquiriu contornos de uma disciplina homogênea e consistente. Saussure se via entrelaçado pelas ideias do estruturalismo que lançava suas bases nas mais diversas ciências como a química, a sociologia, a psicologia dentre outras. Desta forma, os trabalhos deste investigador montaram os alicerces de uma linguística de base estrutural.

Um traço marcante de sua teoria é a opção pela *língua* em detrimento da *fala*. Para Saussure (1992, p. 27):

O estudo da linguagem comporta, portanto, duas partes: uma, essencial, tem por objeto a língua, que é social em sua essência e independente do indivíduo; este estudo é unicamente psíquico; outra, secundária, tem por objeto a parte individual da linguagem, vale dizer, a fala, inclusive a fonação e é psicofísica.

Para se estabelecer um estudo adequado de acordo com uma configuração estrutural, a linguística deveria segundo Saussure (1992), optar por regularidades encontradas na língua, algo que é ausente na fala. Foi estudando a língua, ou melhor, o signo linguístico, que Saussure (1992) evidenciou sua formação estrutural. Para ele o signo é formado pela oposição entre um *significado* e um *significante*. O significado refere-se ao plano das ideias, da representação mental de um objeto, enquanto o significante é o plano da expressão, lado sensível da palavra. Tais elementos são indissociáveis e comporiam o signo como duas faces de uma mesma moeda.

Um pensamento oposto à linguística estrutural é aquele que Bakhtin (2006) denominava de *subjetivismo idealista*. Se na teoria saussuriana a fala torna-se elemento secundário em demérito à língua, nesta segunda perspectiva a fala passa a ser objeto da linguística na medida da psicologia individual; isto é, a língua materializa-se nos atos individuais da fala, que, por sua vez, é decorrente do psiquismo do indivíduo. Haveria uma parte fossilizada da língua, compreendida pelo léxico, pela gramática, pela fonética, pela psicologia individual, presente na língua, que daria conta da mitologia, da religião etc.

Qualquer dessas duas perspectivas, segundo Bakhtin (2006), cindia o fenômeno linguístico, ora enfatizando seus elementos, ora enfatizando a psicologia individual. A

---

<sup>7</sup> Estruturalismo - corrente metodológica largamente difundida no início do século XX. Para os pensadores de base estruturalista a prática científica deveria levar ao estabelecimento de estruturas que compusessem um dado objeto de estudo. No caso da linguística, Saussure estabeleceu os elementos componentes do signo linguístico.

incoerência de tais concepções consiste em perder o caráter da vivacidade de uma língua presente naquilo que Bakhtin (2006) denominava de enunciação. Objeto de estudo da linguística, enquanto discurso, é a enunciação, pois mostraria a língua como consequência de uma prática dialógica. Todo caráter enunciativo visa à alteridade na medida em que possui um valor ideológico; a teoria da enunciação estuda, portanto, a unidade do ato discursivo (BAKHTIN, 2003).

A análise, por unidade, considera os elementos assim como a relação entre os mesmos, este conjunto guardaria as características do todo. Neste modelo de análise, os atributos estudados são sempre permeados por fatores históricos e culturais, portanto situacionais, o que afasta qualquer noção de essencialidade.

O trabalho investigativo construiria cuidadosamente a unidade de análise, a fim de verificar empiricamente o que há de fenomênico; desta forma o exercício de análise poderia fornecer indicadores à questão de pesquisa. A sequência descrita conduziria o pesquisador à resposta de sua motivação inicial. A precisão de seu trabalho é que poderá colaborar com o pensamento científico, entendido este como algo sempre fendido, isto é, disposto a novas investigações que possam formar outras traduções para o objeto investigado.

## **1.1 A pergunta inicial e suas referências teóricas**

A pesquisa apresentada neste trabalho de tese sedimenta-se em três grandes campos de estudo: os processos mediacionais e cognitivos, envolvidos nas situações de ensino e aprendizagem; os jogos enquanto atividade lúdica e a surdez. Sendo que para a elaboração do estudo em pauta, considerou-se a conexão destes em suas múltiplas interfaces.

### **1.1.1 Os processos mediacionais**

Para Vygotski (2000) a construção da mente humana ou, em seus próprios termos, a formação das *funções psicológicas superiores*<sup>8</sup> se daria a partir das interações sociais favorecidas pelo meio cultural, onde a espécie humana, ao longo do seu desenvolvimento filogenético e ontogenético, atuaria por ações mediadas, apoiadas em instrumentos e signos.

---

<sup>8</sup> Por funções psicológicas superiores, Vygotski compreendia como sendo aquelas funções presentes no psiquismo (memória, atenção, percepção etc) mediadas necessariamente pela cultura, superando a dimensão biológica constituinte.

O uso de ferramentas na criança lembra a atividade com ferramentas nos símios até o momento em que a criança permanece no estado pré-verbal do desenvolvimento. Tão logo a linguagem e o uso de signos simbólicos se manifestem na manipulação, então esta se transforma completamente, superando as precedentes leis naturais e dando lugar pela primeira vez de uma forma completamente humana de uso de ferramentas. (VYGOTSKI; LURIA, 1997, p. 23)<sup>9</sup>.

A superação destes limites naturais se dá por dois tipos de ações mediadas: o primeiro tipo é aquela ação ampliada pela mediação instrumental. O uso de ferramentas permitiu à humanidade, no decorrer de seu desenvolvimento filogenético, ampliar sua capacidade laboral e cognitiva garantindo sua sobrevivência e promovendo assim avanços no desenvolvimento.

Outro tipo de mediação destacada pela teoria vygotskiana é aquela que se dá por signos. Este tipo de mediação ampliou as possibilidades de desenvolvimento da espécie humana, uma vez que favoreceu a troca de experiências entre gerações, a construção de vínculos sociais e aquilo que Vygotski (1997) considerava ponto capital na teoria marxista, a *experiência duplicada*, isto é, permitia, a partir do uso de signos, que a humanidade planejasse suas ações previamente à execução de uma tarefa. Assim sendo, a experiência poderia acontecer tanto em um nível simbólico como em um nível material; conforme afirmou Vygotski (2000, p. 70):

A invenção e o uso de signos como meios auxiliares para solucionar um dado problema psicológico (lembrar, comparar coisas, relatar, escolher, etc.) é análoga à invenção e o uso de instrumentos, só que agora no campo psicológico. O signo age como um instrumento da atividade psicológica de maneira análoga ao papel de um instrumento no trabalho.

As implicações das ações mediacionais alargam-se para além do desenvolvimento das funções psicológicas superiores, e na contemporaneidade pode-se pensá-las dentro do contexto educacional, dentre as quais os jogos como possibilidade lúdica nas situações de ensino e aprendizagem. Apesar, como pode ser observado, a partir de Brougère (2003, p. 187), que o lúdico pode não estar presente nas situações ditas de jogo.

Ao batizar de “jogos” atividades tão distantes da cultura lúdica da criança, podemos ainda perguntar se elas ainda são da ordem do jogo, senão por metáfora. [...] podemos evocar uma domesticação da criança através do jogo, uma transformação da atividade lúdica para adaptá-la às exigências escolares.

---

<sup>9</sup> Toda a transcrição de textos originais em língua inglesa, espanhola e italiana trata-se de livre tradução do autor desta tese.



Qualquer que seja o vínculo entre a cultura lúdica e o jogo, o caráter mediador deste reside na interposição entre os dois polos da aprendizagem – o sujeito epistêmico e o objeto de conhecimento – artifícios culturais de natureza simbólica. No caso do brinquedo, segundo Vygotski (1998) a criança lança-se na esfera cognitiva agindo por motivações internas escapando ao percepto imediato.

Aparentemente, o mediador, como a própria palavra sugere, afastaria o sujeito de sua relação imediata com o objeto de conhecimento. Se, topograficamente, há esse suposto distanciamento, uma vez que há a inserção de um estímulo intermediário na cadeia, do ponto de vista cognitivo não é isso que acontece como já destacado por Vygotski (2000).

A relação não imediata, possibilitada pelos mediadores, organizaria a regulação da conduta humana, tal regulação se daria pela apropriação dos instrumentos culturais. Há um paradoxo na relação mediacional resolvido somente no patamar cognitivo. A apropriação do conhecimento, expressão elaborada por Rogoff (1998), modificaria o funcionamento do sujeito ante o objeto de conhecimento, sendo que isto já foi descrito por Colaço (2004) e Colaço, Pereira, Pereira Neto, Chaves e Sá (2007). Nestes estudos, os autores identificaram estratégias de mediação utilizadas por crianças em situação de interação. Apresentaram e analisaram, a partir da perspectiva enunciativa, os modos de apropriação de ferramentas culturais e sua aplicação na resolução de problemas escolares. Os sujeitos criaram diversos modos de compartilhar conhecimento tais como: leitura complementar de textos e/ou de enunciados de problemas; repetição de enunciados e frases para melhor compreensão dos textos ou para explicitação do problema a ser resolvido; complementação e negociação de sentidos; e dicas e pistas verbais para apoiar o/a colega.

### 1.1.2 O jogo como atividade lúdica

Outro campo do saber mencionado no início deste tópico, diz respeito ao lúdico em suas diversas possibilidades de manifestação. Brougère (2003, 2004, 2008) fez uma ampla discussão acerca do assunto enfocando os modos de manifestação do lúdico em ação – a brincadeira – que pode apoiar-se em um objeto extremo – o brinquedo. Este último conceito pode ser entendido por aquilo que o autor define como a sobreposição da dimensão simbólica sobre a funcional, presente no brinquedo, portanto, extremo. O autor considera que tal sobreposição se dá justamente pela imprecisão da funcionalidade do brinquedo, visto que a

criança o manipula livremente sem estar condicionada a regras prévias e que este funcionamento se vincula diretamente à imagem.

Sendo assim, Brougère (2008) destacou as condições históricas na constituição do tema a fim de apontar a gênese daquilo que ele denomina *cultura lúdica*, tanto em termos subjetivos, presentificados nas singularidades, como em termos objetivos, nas manifestações da indústria cultural do brinquedo, ambos presentes nas brincadeiras infantis e dos adultos.

Conforme Costa (1999) ainda que o brinquedo seja uma representação cultural dada, precisa ser interpretado pelo sujeito que brinca no que é filtrado pela subjetividade do brincante. Logo não se insere como um dado *a priori* a despeito daquele que brinca. Um bambolê pode ser utilizado de acordo com sua própria finalidade (função) como também pode ganhar significações outras de acordo com o desejo dos sujeitos. Isto evidencia uma flexibilidade no fenômeno humano da brincadeira, entendida esta como manifestação cultural.

Ora, a marca cultural do humano, por excelência, é a linguagem (PINO, 2005); considerando este último argumento, pode-se afirmar que existe uma íntima relação entre os sentidos dados aos brinquedos nas brincadeiras e a própria noção de linguagem.

Tal evidência aponta para uma análise na qual se deve considerar, como destacou Vygotski (2001) a soma dos eventos psíquicos, capazes de surgir na relação entre sujeito e signo de qualquer natureza, entre brincante e brinquedo, isto é, o destaque para tais eventos aponta para aquilo que o autor compreendia como *zonas de sentido*. A palavra dicionarizada é a indicação de um signo, sua estabilidade compartilhada pelos usuários de um código linguístico, assim como é o brinquedo em sua função original. O sentido, por seu turno, é dado pelo uso ordinário do signo, pelas criações linguísticas, ou pelo rompimento da funcionalidade original do brinquedo no contexto do brincante.

Em ambos os casos, o que permitiria tal emancipação em relação à premissa original de significação seria o *uso metafórico da palavra* e do *brinquedo*. No segundo caso, fica evidente afirmar tal como Costa (2003) que, embora o significante *boneca* possa ser compreendido como um significado primeiro de um bebê, visto que se trata de uma representação, nada impede que possa emergir outro sentido, ou seja, a boneca poderia ser tomada, por exemplo, como um viaduto para o trânsito de carrinhos etc.

Outra possível dimensão da brincadeira é jogo. Agamben (2005) realizou uma reflexão a respeito do jogo e do *jocus* – sendo este último entendido como jogo de palavras. O autor enfatiza que ambas as manifestações são oriundas dos rituais sagrados de povos antigos quando da evocação da divindade e conexão com as figuras mitológicas; contudo, o jogo, tal

qual conhecemos hoje, é apenas rito no qual o mito foi abolido; o *jocus* por sua vez, é puro mito sem “[...] nenhum rito que lhe dê aderência à realidade.” (AGAMBEN, 2005, p. 85).

Brougère (2003) afirma que há imprecisão na definição da palavra “jogo”, dada a sua polissemia. Sabe-se o que são jogos, mas não o que é jogo. Este pode variar desde a dimensão do espaço laboral ou esportivo, fugindo da condição lúdica, até o espaço da brincadeira e a utilização do brinquedo. A relação entre a palavra e a coisa é esparsa e escapa a apreensão de qualquer significado singular embora haja a imanência do mesmo significante.

É possível que resida nesta exposição anterior o motivo da dificuldade de definição da palavra jogo. Kishimoto (2001) expõe que as significações que este termo apresenta podem ser aplicadas às manifestações de animais não humanos, sendo entendidas estas pelos humanos como lúdicas: o gato que rola uma bola. A autora argumenta, inclusive que a complexidade da significação se expande quando materiais lúdicos ora são chamados jogos, ora brinquedos.

Para sistematizar a miscelânea de sentidos dados à palavra jogo, a autora recorre à compreensão de pesquisadores como Brougère e Henriot. Estes pesquisadores franceses classificam a palavra jogo em três possíveis apresentações: em primeiro lugar, jogo pode ser entendido como resultado de um sistema linguístico que funciona dentro de um contexto social; em segundo lugar, este pode ser compreendido como um sistema de regras; finalmente, enquadrado como um objeto (KISHIMOTO, 2001).

No primeiro caso, o jogo pode ser definido em função de uma visão pragmática de seu emprego sendo sua apresentação considerada em um tempo e espaço definidos. O arco e a flecha na cultura urbana contemporânea têm sentido diferente da situação encontrada em uma tribo indígena. No segundo caso, trata-se da compreensão do jogo como aquela atividade lúdica que apresenta regras explícitas, embora, em linhas posteriores, a autora acrescente que possa haver a presença de regras não explícitas nessas situações. Finalmente, o jogo pode ser compreendido como objeto, apreendido em sua realidade material.

Todas estas significações são possíveis dada a dimensão subjetiva e intersubjetiva. Não há como escapar, no que diz respeito à constituição subjetiva do encontro de um com o outro. Em qualquer instância o outro está presente mesmo que não materializado. A brincadeira e os jogos seriam assim um espaço dessa confluência entre a dimensão do eu e do outro, o que permitiria, segundo Brougère (2008, p. 99) “[...] uma mutação do sentido, da realidade: as coisas aí se tornam outras. É um espaço à margem da vida comum que obedece a regras criadas pelas circunstâncias.” O jogo pode significar, desta forma, uma metáfora

baseada em fatos cotidianos. Leontiev (1988, p.122) afirmava que o “[...] domínio de uma área mais ampla da realidade, por parte da criança – área esta que não é diretamente acessível a ela – só pode, portanto, ser obtido em um jogo.”

O que quer que seja a manifestação polissêmica, o jogo alternativa aos processos educacionais (SOUZA; BATISTA, 2008; VECTORE, 2003) ou mesmo aplicado à educação de surdos (SILVA, 2006). Acredita-se assim que o lúdico, manifestado pelo jogo, tenha a possibilidade de ser uma ferramenta facilitadora nas situações, formais ou não, de aprendizagem (CARVALHO; ALVES; GOMES, 2005) este comportaria a qualidade de *mediador simbólico*, em termos vygotskianos (VYGOTSKI, 1998) na construção do conhecimento (POZO, 2005).

### 1.1.3 A surdez

Em relação à surdez, vários estudiosos procuraram compreender e explicar a dinâmica dos sujeitos surdos, focando seus aspectos educacionais, linguísticos, filosóficos, psicológicos etc. Soares (1999) por exemplo, discutiu a temática da educação de surdos no Brasil; vistoriando toda a sua trajetória, apontou as diferentes modalidades de ensino dedicadas aos mesmos. Destacou que o paradigma clínico, do tipo remediativo, já orientou as práticas pedagógicas voltadas aos surdos. Enfatizou que o trabalho pedagógico na surdez centrou-se mais em aspectos linguísticos tais como aquisição da linguagem, modalidade de linguagem, dentre outros, pouco enfatizando o conhecimento em si.

Góes (1996) forneceu alguns elementos para elucidar as produções linguísticas dos surdos, considerando sua dimensão histórica e cultural nos processos de ensino e aprendizagem destes sujeitos. Assim, as produções discursivas deveriam ter apreciação a partir das suas condições de produção, desviando-se de aspectos formais e estruturais. A pesquisa desta autora foi realizada a partir de um *corpus* de textos escritos, além de ter levado em consideração os discursos por meio de sinais. Aliás, Santana, Guarinello, Berberian e Massi (2008) ao discutirem a relação entre gesto<sup>10</sup> e língua, evidenciaram uma interdependência entre os mesmos a partir dos aspectos simbólicos, interativos e cognitivos.

Souza (1998) ampliou toda esta discussão, introduzindo o domínio epistêmico das produções linguísticas de surdos, pois ao enveredar nesse trajeto, problematizou os diferentes

---

<sup>10</sup> Em língua de sinais gesto é diferente de sinal. O gesto é uma expressão não convencional de um referente, podendo guardar um forte embasamento icônico. O sinal é uma expressão compartilhada e convencional na língua de sinais.

contextos em que surge o discurso, ou seja, sua dimensão pragmática e menos formal. Deste modo, considerou, em suas análises, a forma como tais produções são constituintes da subjetividade destes sujeitos.

Fugindo a estas agendas, Skliar (1998) focalizou a dimensão da surdez aproximando-a ao âmbito da *filosofia da diferença*. Cumpre salientar que esta perspectiva compreende uma forma diferenciada de produzir conhecimento acerca dos processos educacionais (FISCHER, 2001; BUJES, 2008), pois rompe com o modelo linear, essencialista e estrutural de produção de conhecimento e subjetividade concebendo a noção positiva de poder. Nesta proposição, o poder não é compreendido como inibidor de subjetividade e sim como fomentador, dadas as circunstâncias de disciplina e controle.

As teorias críticas sobre a educação tais como, Teoria dos Aparelhos Ideológicos do Estado de Louis Althusser, Teoria da Violência Simbólica de Pierre Bourdieu, e a Teoria da Escola Dualista de Christian Baudelot realizam a análise das relações de poder evidenciando os aspectos ideológicos e concebendo-os como o mascaramento do real e inibidores dos processos de subjetivação (VEIGA-NETO; LOPES, 2007). Por sua vez, a *filosofia da diferença* mostra que as relações de poder criam dispositivos (AGAMBEN, 2006), tais como o processo de escolarização, entendidos estes como lógica de ação das instituições. A escola, na concepção da *filosofia da diferença*, funcionaria como uma instituição disciplinar fomentadora de corpos dóceis – eficazes economicamente e submissos politicamente (VEIGA, 2002).

Foi a partir dessas ideias precedentes que Skliar (2003), um importante teórico dos estudos surdos, reforçou sua tese acerca da diversidade em relação aos surdos quando tematiza a noção de alteridade. Afastou-se assim, das metanarrativas sobre a surdez (SILVA, 1994) considerando o caráter singular dos sujeitos surdos. Em sua concepção não existiria “o surdo” e sim tantos surdos quantos são os sujeitos. Desta forma, corroborou a construção do conceito de *cultura surda* como representativa da diversidade que tal comunidade pode comportar.

A análise desta diversidade sedimenta-se naquilo que os estudos culturais concebem como práticas culturais e as relações de poder, pois ao efetivar uma nosografia com respeito à surdez, facilmente passa-se a controlá-la. Uma solução simplista seria classificar tais sujeitos como usuários ou não, das línguas de sinais, militantes ou não, de suas causas etc., forma-se assim uma solução dicotômica. Mas o que o autor veio mostrar são as possibilidades de

leitura que se pode fazer com respeito ao fenômeno da surdez e suas manifestações nos processos educacionais.

Gusmão (2008) destaca que há um campo de tensão entre os sujeitos que são inerentes às sociedades modernas o qual pode ser resumido em três características: a busca permanente pela homogeneização; existência da contradição; e a ameaça constante do conflito, o que levaria a fazer do outro, um mesmo. Ao possibilitar o estatuto de uma cultura surda, estas características tornam-se notórias e podem ser vislumbradas nos movimentos de tensão, existentes entre os defensores de uma escola especial para o surdo, e aqueles que proclamam a escola inclusiva. Marca-se, assim, mais uma dicotomia, taxonomia, o que pode ser vislumbrado por meio dos estudos culturais. Segundo Costa, Silveira e Sommer (2003) os estudos culturais permitiriam constatar esta tensão ao contribuir com a desnaturalização dos discursos de teorias e disciplinas instaladas no aparato escolar, a visibilidade de dispositivos disciplinares em ação na escola e fora dela, dentre outras.

Considerando tudo o que foi exposto anteriormente, pode-se explicitar a pergunta perseguida neste estudo: *Como se dá o funcionamento cognitivo de surdos em situação de aprendizagem mediada por jogos?*

Para Gil (2002) a formulação das hipóteses pode ter como fonte a observação, o resultado de outras pesquisas, teorias e a própria intuição do pesquisador. Na inauguração desta atividade de pesquisa houve a proposição de algumas hipóteses que foram cuidadosamente verificadas neste estudo:

- I. Os aspectos implícitos da aprendizagem<sup>11</sup> mediada por jogos são oriundos da experiência corporal (visual e gestual) do surdo ressignificado na mente;
- II. A cognição como ação incorporada e mediada por jogos de aprendizagem é localizada na interface de metáforas possibilitada pelo jogo e pela língua de sinais;
- III. O ensino/aprendizagem de surdos amparado por jogos sustenta-se em processos metafóricos, desta maneira, estes fornecem modos diversos de lidar com o objeto de conhecimento.

---

<sup>11</sup> Segundo Pozo (2005), a aprendizagem implícita é aquela para a qual não houve aprendizagem formal, aproximam-se dos conceitos espontâneos destacados por Vygotski (2001).

Considerando a questão investigada e estas reflexões hipotéticas, prévias, objetivou-se neste estudo *compreender o funcionamento cognitivo de sujeitos surdos quando, em situação de ensino e aprendizagem, são auxiliados por jogos*. Para alcançar este objetivo geral, foram investigados os seguintes objetivos específicos: análises das produções linguísticas de surdos em interação decorrentes de processos de ensino e aprendizagem, facilitados por jogos; descrição da gênese dos processos de construção de conhecimento levando-se em consideração sua constante pragmática (senso-motora) e formal (conceitual) e, formulação de uma síntese explicativa da formação de conceito surgido mediante processos de ensino e aprendizagem facilitados por jogos.

## **1.2 Procedimentos metodológicos empregados**

A metodologia empregada para pesquisa deve ter consonância com a pergunta de partida e com os aportes teóricos, escolhidos. Este trabalho de pesquisa procurou munir-se de referenciais metodológicos que dessem conta do trabalho de aprendizagem de surdos, em situações de aprendizagem mediada por jogos com fins à educação. Optou-se por uma pesquisa qualitativa do tipo naturalística. Para tanto, foram considerados: os sujeitos e suas especificidades linguísticas e institucionais; o modo de obtenção do material empírico; e o modelo de transcrição e análise do *corpus*.

### **1.3.1 Caracterização dos sujeitos: especificidades linguísticas e institucionais**

Se há interesse em investigar *como se dá o funcionamento cognitivo de surdos em situação de aprendizagem mediada por jogos*, precisa-se definir quais são as situações, o objeto de aprendizagem e os jogos utilizados, assim como considerar a caracterização das instituições e dos sujeitos da pesquisa.

O material de análise foi obtido em duas instituições especializadas em educação de surdos localizadas na cidade de Fortaleza-CE. A primeira delas foi o Instituto Cearense de Educação de Surdos (ICES), e a outra foi o Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS).

O ICES é uma escola para surdos pertencente à Secretaria de Educação Básica do Estado do Ceará. Oferece o ensino fundamental e médio para surdos ou sujeitos com deficiências múltiplas. Funciona nos três turnos sendo classificada como uma Escola Especial

que trabalha em uma modalidade bilíngue: Língua Brasileira de Sinais (Libras) como meio de desenvolver as atividades pedagógicas e língua portuguesa numa modalidade funcional.

Por sua vez, o CAS tem por finalidade oferecer serviços que auxiliem o desenvolvimento de sujeitos com necessidades especiais entre os quais se incluem surdos. Nesta instituição são oferecidos serviços de psicomotricidade, psicologia, fonoaudiologia, cursos de Libras, informática, língua inglesa e a oficina psicopedagógica, sendo esta o outro espaço de realização deste estudo. Para efetivação da pesquisa de campo foi obtida autorização das responsáveis máximas das instituições, além da permissão<sup>12</sup> das professoras e profissionais, dos alunos e dos seus responsáveis legais.

Nestas instituições estudam sujeitos das mais variadas faixas etárias. Desta forma, escolheram-se alunos da quarta a sétima série do ensino fundamental, balizando-se pelos seguintes aspectos: os mesmos já eram veteranos nas referidas atividades, dominavam a língua de sinais e manifestaram-se livremente quanto ao desejo de participar da pesquisa, somente assim é que se obteve a anuência de seus responsáveis legais. Nos quadros I (professoras/profissionais) e II (alunos) estão dispostas características fundamentais dos sujeitos da pesquisa.

### Quadro I

**Caracterização dos profissionais participantes da pesquisa segundo sexo, função e instituição.**

Profissionais	Sexo	Atividade	Instituição
Meire	F	Psicopedagoga	CAS
Marta	F	Professora	ICES
Vivi	F	Professora	ICES

<sup>12</sup> Antes da realização da pesquisa de campo, esta foi submetida, em forma de projeto, ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará – COMEPE/UFC. Protocolizado sob o nº 23/2010, o mesmo recebeu aprovação conforme ofício nº 38/2010.



## Quadro II

**Caracterização dos alunos participantes da pesquisa segundo idade, sexo, seriação e instituição.**

Alunos <sup>13</sup>	Idade	Sexo	Série	Instituição
Marcos	10	M	4 <sup>a</sup>	ICES
Saulo	11	M	4 <sup>a</sup>	ICES
Alessandro	15	M	4 <sup>a</sup>	ICES
Frederico	15	M	5 <sup>a</sup>	ICES
Débora	14	F	5 <sup>a</sup>	ICES
Flávia	14	F	5 <sup>a</sup>	ICES
Breno	14	M	6 <sup>a</sup>	ICES
Mateus	14	M	6 <sup>a</sup>	ICES
Fernando	13	M	6 <sup>a</sup>	ICES
Airton	14	M	6 <sup>a</sup>	ICES
Paulo	14	M	6 <sup>a</sup>	ICES
Ítalo	15	M	7 <sup>a</sup>	CAS

As situações de aprendizagem investigadas foram aquelas realizadas como complementares aos conteúdos de sala de aula. Na primeira instituição em que a pesquisa de campo se realizou, os alunos foram conduzidos a uma brinquedoteca e, na segunda, a uma sala de apoio psicopedagógico. Ambos os espaços têm a mesma finalidade: receber estudantes surdos com o objetivo de trabalhar conteúdos da educação formal, com predominância aqueles relativos ao pensamento lógico-matemático e a linguagem na modalidade bilíngue. Quanto ao raciocínio matemático, foram utilizados jogos construídos pela profissional que o aplicou: pranchas cujo objetivo era dispor números dada uma regra estabelecida, assim como sequências numéricas para complementação. Quanto à linguagem, foi utilizado o jogo

<sup>13</sup> Os nomes dos alunos são fictícios, entretanto foram mantidos os nomes verdadeiros das profissionais.

protagonizado com regras e um bingo. Os detalhes de cada jogo serão vistos no capítulo quinto.

Os sujeitos em geral tinham dificuldades de construção conceitual nestas duas áreas de conhecimento. As profissionais acreditavam na oferta de outro espaço de aprendizagem além da sala de aula, o que possibilitaria retomar à atividade de aprendizagem por meio da ludicidade possibilitada pelos jogos. As professoras que dirigiam as atividades<sup>14</sup> também aproveitaram as situações para discutir assuntos em uma perspectiva transversal, incluindo temas como identidade, respeito, responsabilidade etc.

O transcurso das atividades seguia mais ou menos a mesma rotina em ambas as instituições. Geralmente as atividades eram programadas de acordo com aquilo que estava sendo trabalhado em sala de aula. O conteúdo era informado pelas professoras ou os próprios alunos apresentavam o que estavam estudando. Outra alternativa era possibilitar que os alunos escolhessem o jogo que desejassem, para tanto as profissionais disponibilizavam o material e encorajavam os surdos a jogar o que quisessem.

Neste segundo tipo de atividade, observou-se que os alunos jogavam com as regras dos próprios instrumentos (jogos) ou modificavam-nas de acordo com alguma convenção estabelecida no grupo. Em tantas outras situações ocorreu também não haver nem uma coisa, nem outra, ou seja, não havia qualquer situação de jogo nas perspectivas apresentadas, mas tão somente brincadeiras sem o uso das regras previstas para os jogos educativos.

Dada esta variedade de situações, todos os momentos foram analisados de acordo com o objetivo da pesquisa, isto é, como o interesse incidiu sobre o funcionamento cognitivo de surdos, a análise do *corpus* permitiu compreender a dinâmica da construção do conhecimento, estabilizada na formação dos conceitos. Por outro lado, aqueles momentos em que as atividades não eram explicitamente jogos com regras e teleologia definidas, procurou-se compreender a dinâmica do funcionamento cognitivo considerando o papel dos jogos no intercâmbio subjetivo. O jogo, neste estudo, foi visto como uma possibilidade de mediação de sentidos na formação de conceitos espontâneos e científicos além de momentos de expressão de sentimentos. Todos estes aspectos foram objeto de análise. Por sua vez, o arcabouço teórico e o trabalho de análise serão explicitados nos capítulos seguintes.

A partir desta exposição é que será possível descrever a forma de obtenção do *corpus* da pesquisa, o padrão de transcrição e o modelo de análise do material.

---

<sup>14</sup> As atividades desenvolvidas eram em sua maioria tematizadas por conteúdos discutidos em sala de aula. Muitas vezes referenciavam-se nas próprias tarefas escolares.

### 1.3.2 O modo de obtenção do material empírico

O estudo aqui apresentado segue o modelo discutido por Meira (1997). Trata-se do registro em vídeo de cenas cujo recorte pode oferecer elementos acerca do objeto investigado. As imagens foram obtidas por meio de uma filmadora do tipo *mini DV* e depois repassadas para um computador, de tal forma que as mesmas puderam ser editadas conforme o padrão não linear<sup>15</sup>.

As filmagens ocorreram em intervalo semanal no período de setembro de 2009 a outubro de 2010. Sempre às segundas-feiras, o trabalho de campo era realizado no ICES. Nesta escola, as atividades iniciavam-se às 07h30min, após a acolhida da diretora, e encerravam-se às 09h00min, horário do recreio. No CAS, as filmagens foram realizadas às terças-feiras e quintas-feiras, no horário de 16h10min com duração de 50 minutos.

No curso do trabalho de campo, algumas dificuldades foram surgindo, o que exigiu algumas adaptações a fim de não comprometer o estudo. Durante o primeiro semestre de 2010, o ICES e o CAS passaram por reformas em suas estruturas físicas, fato este que retardou o início das atividades nos espaços de pesquisa naquele semestre. Também, no mesmo período, uma greve dos profissionais de transporte coletivo fez com que a assiduidade dos alunos às instituições fosse baixa, por diversos momentos a captação das imagens teve de ser adiada. Não obstante estes fatores intervenientes conseguiu-se o registro de 16 momentos, totalizando 08 horas e 34 minutos de filmagem.

As filmagens iniciavam-se sempre no momento em que as profissionais propunham aquilo que haviam preparado no planejamento pedagógico da semana realizando sempre coletivamente às segundas-feiras. As ações, nos espaços, podiam tomar três cursos distintos: os alunos aderiam à proposta das profissionais, realizando as atividades (jogos) dispostas por elas; os alunos, embora recebessem os jogos definidos, modificavam suas regras segundo seus próprios interesses; ou acontecia não haver qualquer aceitação prévia das atividades previstas, desta forma os alunos escolhiam aquilo que desejavam realizar naquele espaço. Qualquer que fosse o curso dado naqueles espaços, as profissionais mostravam-se sempre interessadas por aquilo que os alunos desejassem realizar e procuravam tomar parte nas atividades.

Após as coletas das imagens, as mesmas passaram por edição a fim de que fossem transcritas. O padrão de transcrição adotado neste estudo seguiu o modelo de Lodi (2006),

---

<sup>15</sup> As edições de filmagens em máquinas de videoteipe são conceituadas como linear por exigir do editor um percurso uniforme na linha de tempo. As edições em computador são entendidas como não linear por não ter necessidade de se percorrer toda linha de tempo para se localizar um determinado quadro.

sendo que esta pesquisadora adota a proposta de Ferreira-Brito (1995) com algumas alterações recursivas.

### 1.3.3 O modelo de transcrição e análise do *corpus*

Segundo a compreensão de Lodi (2004) a apresentação dos discursos em língua de sinais seria mais bem exposta se se utilizassem recursos visuais, algo que foge à capacidade do texto impresso. Assim, a autora elaborou um modelo de transcrição que permite a compreensão da dinâmica discursiva de modo que o leitor possa acompanhar, na linha de tempo, os acontecimentos enunciativos.

A ideia é preservar as características essenciais da língua de sinais, ou seja, a ausência das flexões verbais e artigos, a incorporação de preposições, dentre outros definidores de uma língua visuoespacial. Desta forma, as regras do modelo de transcrição podem ser assim resumidas:

1. Os discursos foram transcritos em duas colunas. Na primeira, segue a estrutura em Libras e na segunda, uma tradução para a língua portuguesa;
2. As enunciações em Libras foram transcritas em maiúsculo;
3. Os verbos em Libras foram transcritos no infinitivo, uma vez que o modo e o tempo são marcados por sinais auxiliares ou definidos pelo contexto da situação enunciativa;
4. Os pronomes pessoais foram representados pela expressão *pro*, acompanhados dos cardinais 1, 2 e 3 para as três pessoas do singular e 1p, 2p e 3p para o plural;
5. Nos verbos direcionais (verbos de concordância), ou seja, categoria de verbos em Libras cuja marcação inicial se dá no sujeito e movimento manual terminal se dá no objeto, utilizaram-se os cardinais 1, 2 e 3 para as pessoas do singular e 1p, 2p e 3p para as pessoas do plural;

6. As informações morfológicas de número e gênero dos substantivos foram apresentadas de acordo com o contexto de cada situação, uma vez que em LIBRAS não existem estes marcadores;

7. Quando houve o uso da datilologia, alfabeto em Libras, as letras foram apresentadas em maiúsculo, negrito e separadas por hífen;

8. Caso um sinal em Libras comporte duas ou mais palavras em língua portuguesa, essas foram apresentadas interligadas por um hífen;

9. Quando um único sinal foi realizado com as duas mãos simultaneamente, estes foram transcritos em linhas diferentes posto um acima do outro (a linha superior representa o sinal produzido pela mão direita);

10. Quando houve a constância de um sinal a fim de marcar sua temporalidade, isso foi marcado por uma linha pontilhada na transcrição;

11. A pontuação seguiu as mesmas regras da língua portuguesa;

12. Utilizaram-se parênteses para fornecer informações do espaço discursivo e colchetes para marcações faciais e corporais;

13. Quando uma enunciação foi feita mediante recursos não verbais, sua transcrição se deu por meio de letras minúsculas.

As regras aqui apresentadas permitem melhor compreensão da dinâmica das situações de estudo, uma vez que procuram guardar especificidades da língua de sinais. Disto decorre certa consonância com as concepções conceituais adotadas e que serão explicitadas nos capítulos posteriores, isto é, realizar um estudo discursivo, tomando o discurso como unidade de análise por comportar tanto a dimensão linguística quanto a pragmática.

O modelo de transcrição adotado configura-se como uma ferramenta na qual foi possível apresentar estas duas dimensões. Ao aduzir os discursos dos surdos explicitando-se, objetivamente, marcadores pronominais, verbais, temporais dentre outros, pode-se pormenorizar os caracteres lógicos do discurso dos mesmos a partir de sua composição

sintática, o que resulta na possibilidade de verificar e reconstruir microgeneticamente o funcionamento cognitivo. Trata-se assim de uma possibilidade de tradução metacognitiva acessível pela via da linguagem, mesmo que haja o desafio da não isomorfia entre pensamento e linguagem (VYGOTSKI, 2001).

Os hiatos existentes entre tais instâncias do psiquismo podem apresentar-se como lacunas, entretanto isto pode ser resolvido provisoriamente quando o trabalho investigativo debruça-se sobre uma unidade que possa comportar a *gestalt* do fenômeno estudado.

Sendo assim, para a manutenção da unidade sem a elisão de seus elementos é que tal modelo de transcrição fornece a possibilidade de inserir na análise outro aporte da linguagem, este em seu uso ordinário. Além da dimensão primeira (a lógica representada pela sintaxe), o modelo de transcrição apresentado permite reconstituir os momentos enunciativos e os sentidos compartilhados por seus atores. Regras e sentidos dos jogos ditos de aprendizagem foram os motivadores deste estudo e, a partir disto, pôde-se definir as categorias de análise:

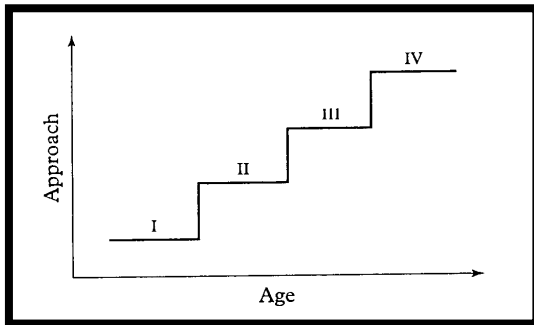
- *O jogo como desafio cognitivo (motivacional);*
- *A mediação entendida como uma atividade que toma parte na autorregulação da conduta;*
- *A cognição incorporada como base do sistema conceitual;*
- *Os efeitos de sentido dados às regras dos jogos.*

As definições da constituição do *corpus*, da unidade de análise, do modelo de transcrição e das categorias de análise permitem que doravante possa-se tecer considerações sobre o modelo de análise. Para estudo do material empírico, precisa-se ponderar acerca de uma perspectiva que se alinhe metodologicamente com os descritores anteriores e, ao mesmo tempo, encontre amparo na opção teórica da pesquisa.

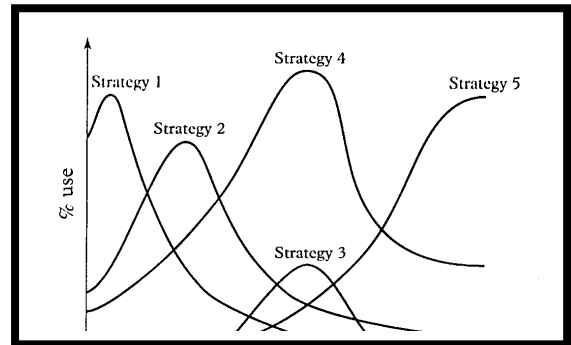
O modelo de investigação do *corpus* utilizado foi a *análise microgenética*. Esta é tida como uma das possibilidades de investigação de um processo psíquico em seu percurso genético, o referido modelo já foi utilizado em pesquisas com crianças ouvintes (COLAÇO; CHAVES; JUCÁ; TEIXEIRA; ALVES; SÁ, 2010) e também com crianças surdas (KELMAN; BRANCO, 2004).

Segundo Siegler (2002) a análise microgenética é utilizada para muitos propósitos em pesquisas que procurem verificar mudanças cognitivas em sujeitos de idades diferentes ou, dentro de um mesmo grupo, abordar processos observados a partir de atividades propostas

pelo pesquisador. Na sua compreensão, as estratégias de solução de problemas, observadas em sujeitos de pesquisas, não podem ser descritas como tendo sua estabilidade a partir de uma frequência crescente e contínua (*figura 1.1*). O autor advoga pela ideia de que as estratégias de solução de problema podem ter sua frequência em uma curva ascendente, mas que também podem incorrer em decréscimo. Isto pode ser visto na *figura 1.2*.



**figura 1.1 – Frequência crescente**



**figura 1.2 – Frequência variável**

Com a idade e a experiência, a frequência relativa de cada estratégia muda, com algumas estratégias cada vez menos frequentes (Estratégia 1) algumas se tornando mais frequentes (estratégia 5) algumas se tornando mais frequentes e menos frequentes (estratégia 2) e alguns nunca se tornando muito frequentes (Estratégia 3). Além das mudanças na frequência relativa das estratégias existentes, novas estratégias são descobertas (estratégias 3 e 5) e algumas estratégias deixarão de ser utilizadas (estratégia 1). (SIEGLER, 2002, p. 33).

Neste modelo de pesquisa, a verificação empírica do sentido construído se dá pela frequência relativa da utilização de uma estratégia na solução de um problema; entretanto, o propósito deste método não é só quantificar, mas também mostrar o curso genético da formação conceitual, pelo menos é que destacam Siegler e Crowley (1991).

A história deste modelo analítico remete ao estudo de dois pesquisadores do início do século passado: o alemão Heinz Werner e o bielo-russo Lev Vygotski. Werner elaborou o termo *experimento genético* para sequência da qual ele descrevia o desdobramento de sucessivas representações, atribuídas a eventos psíquicos. Vygotski (2001) fez referência a Werner e enveredou pelos estudos da formação de conceitos e habilidades no processo de mudanças psíquicas em sujeitos submetidos à situação experimental. Segundo Siegler (2006), Vygotski percebia essas mudanças no desempenho do sujeito como uma versão em miniatura de um longo processo que poderia ocorrer. A partir da sua análise da relação entre pensamento e linguagem, Vygotski (2001) percebeu que o psiquismo poderia ser pesquisado mediante o estudo da linguagem analisando de eventos microgenéticos.

Para tanto, Vygotski fez uma investigação epistêmica dos métodos de pesquisa de sua época. Em relação à teoria de Wundt, Vygotski (2000) entendia que esta investia no *fenômeno psíquico fossilizado*, o pesquisador alemão não se preocupava com as transformações em curso, nas alterações genéticas dos eventos psíquicos. A postura de Vygotski era elaborar e desenvolver um método que pudesse atentar para três dimensões: o objeto de pesquisa, a unidade de análise e a própria aplicação do método.

Para Vygotski (1997) a psicologia no início do século XX, passava por uma crise na sua história, o que tornava seu labor um tanto confuso. Sequer os psicólogos soviéticos conseguiam identificar um objeto claro de pesquisa. Por várias argumentações, tais como a necessidade de construir a história do psiquismo em um âmbito filogenético e ontogenético, Vygotski (2000) acreditava que o papel da psicologia deveria ser o da investigação das funções psicológicas superiores, que, na sua leitura, são de ordem cultural.

Em última instância, e não menos importante, a própria aplicação do método de pesquisa era de singular significado na realização de um estudo, pois, para Vygotski, o método é ferramenta e resultado ao mesmo tempo. Destacava-se assim, o esforço dele na elaboração de métodos de pesquisa que contribuíssem para a compreensão do psiquismo humano, o que o levou ao empenho de um metodólogo (KOZULIN, 2001).

A proposta de sua teoria é o *método da dupla estimulação* (VYGOTSKI, 2001), que consiste na condução da pesquisa mediante duas situações: a primeira delas diz respeito à sugestão da atividade sem interferência de um colaborador; na segunda, há a alteração da atividade mediante a inserção de um signo intermediário que possa vir a interferir na tarefa e guardava uma relação semiótica com esta.

Um dos planos de desenvolvimento do psiquismo, para Vygotski, é o microgenético (WERTSCH, 1988). Neste nível de evolução psíquica, o ser humano passaria por transformações pautadas em pequenos eventos, mas com significativos resultados. Vygotski acreditava que, no âmbito ontogenético, estas transformações ocorreriam mais facilmente em idades ótimas.

No curso do desenvolvimento do psiquismo, as transformações microgenéticas poderiam ser avaliadas mediante um exame cuidadoso das situações investigadas; o estudo genético em psicologia, entretanto, não é exclusividade da psicologia histórico-cultural, Piaget (2001) em seu método clínico, realizava uma análise genética de tais situações (GÓES, 2000).

Depois dos trabalhos de Werner e Vygotski, realizados na década de vinte do século passado, a análise microgenética só reapareceu em artigos científicos na década de setenta do



mesmo século. O emprego deste modelo analítico nestes estudos centrava-se no processo de aprendizagem de estratégias de solução de problemas propostos pelos pesquisadores a um único sujeito ou a um grupo pequeno de participantes, definindo-se assim um número de sessões (podia variar de 90 a 400) em um período de tempo demarcado (de quatro a treze meses, por exemplo) (SIEGLER, 2002).

Naqueles estudos, assim como nos atuais, os dados são apresentados em gráfico, como visto na figura 1.2, e passam por técnicas de inferência estatística, tais como análise de regressão e correlação linear entre variáveis e análise de variância em torno da média.

O estudo de Colaço *et. al.* (2010) a análise microgenética assumiu o caráter de uma pesquisa qualitativa na medida em que se pretendeu realizar a descrição de eventos sem ter como motivação verificar a estabilidade da formação conceitual. Perceberam-se, por meio da análise microgenética, peculiaridades de entonações e expressões da linguagem, bem como formas de liderança e modos de legitimação da posição enunciativa de grupos de crianças que estudavam em colaboração.

Também o trabalho de pesquisa, qualitativa, de Kelman e Branco (2004) possibilitou verificar nuances do cotidiano escolar em uma sala inclusiva com alunos surdos tais como: preocupação para que fatos pessoais, compartilhados em sala pelos alunos, fossem traduzidos para a língua portuguesa e para a língua de sinais, estratégias matemáticas que envolviam o deslocamento dos alunos pela sala, de modo a favorecer a integração entre eles, o que permitiria a construção de um arcabouço metacognitivo, positivo e convergente.

Esta diferença no emprego da análise microgenética pode ser atribuída a dois fatores: o primeiro deles é que as situações privilegiadas no estudo daquelas autoras são cotidianas e naturalísticas, em oposição ao modelo experimental no qual as situações são previamente definidas e controladas; também corrobora o fato de que nas situações naturalísticas torna-se difícil, senão impossível, evitar processos *top-down*<sup>16</sup> (SEKULER; BLAKE, 1994).

No estudo realizado e que redundou neste texto optou-se por esta segunda perspectiva de análise microgenética, haja vista que se fez opção por situações similares àquelas dos estudos mencionados anteriormente. A análise microgenética mostrou-se uma importante ferramenta na compreensão do funcionamento do psiquismo. O uso da videografia aliado à introdução da ação significada e da experiência corporal ampliou as possibilidades de se estudar geneticamente o psiquismo, algo que se encontra bem mais elaborado, quer do ponto

---

<sup>16</sup> Processos nos quais as situações são afetadas por características individuais tais como expectativas e, sobretudo aprendizagem prévia.

de vista teórico, quer do ponto de vista prático, se comparado com os tempos dos mentores deste modelo de análise.

Segundo Siegler e Crowley (1991) este modelo de análise pode ser considerado como um estudo longitudinal em curto prazo, definido pelas seguintes características: a observação se dá desde o início da mudança até que se atinja um estado relativamente estável; a densidade de observação é alta em relação à taxa de variação do fenômeno; o comportamento observado é submetido a uma intensa análise por julgamento, com o objetivo de inferir os processos que dão origem a ambos os aspectos quantitativos e qualitativos de mudança.

Flynn, Pine e Lewis (2006, p. 152) definem assim:

A abordagem microgenética examina as mudanças que ocorrem em um evento, portanto há tentativa de identificar e explicar a sua base e mecanismos. Trata-se de realizar medições dos mesmos participantes ao longo de transição no domínio de interesse. Isto contrasta com a abordagem metodológica transversal, que fornece os instantes de diferentes competências indicadas em dois ou mais grupos de idades diferentes.

A análise aqui proposta visou a compreender os domínios de aprendizagem de sujeitos em função de suas interações em momentos lúdicos.

No próximo capítulo, serão explicitados os primeiros conceitos adotados nesta pesquisa. Discutir-se-á a compreensão de cognição adotada desde a perspectiva racionalista de Baruch Espinosa, filósofo que influenciou Vygotski, e que deu alguns elementos para o estudo da cognição presente no movimento das ciências cognitivas.

## **CAPÍTULO SEGUNDO**

### **DIFERENTES VERTENTES NO ESTUDO DA COGNIÇÃO HUMANA**

No capítulo anterior, foi delineado o percurso desta pesquisa e, doravante, será feita a constituição do corpo teórico deste estudo para depois proceder-se ao trabalho de análise.

Como o objetivo deste trabalho é compreender o funcionamento cognitivo de sujeitos surdos, faz-se necessário elucidar os termos empregados e os conceitos que podem ajudar na elaboração de novas definições. As análises dos dados serão feitas no quinto capítulo e terão como fundamento todas as teorias discutidas nos capítulos precedentes, de tal forma que as considerações finais servirão para indicar alguns conceitos em vias de elaboração.

A trajetória teórica inicia-se pela compreensão de cognição humana. Neste capítulo, será expressa a relação entre afeto e vontade (emoção e cognição) presente na teoria histórico-cultural de Vygotski e sua consequência no processo de construção de conhecimento. Os estudos vygotskianos acerca desta afinidade, tal como será demonstrado, são tributários da filosofia de Baruch Espinosa.

Para se chegar a outras teorias que serão também utilizadas no exercício de análise desta pesquisa, será feito um percurso epistemológico do estudo da cognição humana nos moldes da ciência. Embora intrinsecamente unida à filosofia da mente, as ciências cognitivas rumaram para uma autonomia no estudo da cognição humana. Observar-se-á que diversos posicionamentos foram assumidos com fases de apogeu e declínios sem, contudo, constituírem-se paradigmas.

#### **2.1 A direção do comportamento: contribuições de Baruch Espinosa à teoria histórico-cultural da mente**

A teoria histórico-cultural da mente foi resultante de estudos empreendidos por L. S. Vygotski e colaboradores. As maiores elaborações ocorrem em meados da década de vinte do século passado, a partir de estudos realizados no campo das funções cognitivas em consonância com teorias adotadas por estes estudiosos soviéticos (REY, 2002). Dentre as contribuições está a teoria dos afetos do filósofo holandês Baruch Espinosa. Neste tópico, há o objetivo de fazer uma análise da teoria vygotskiana apontando as contribuições do filósofo da *Ética*. Entender em que medida o estudo das emoções realizado por Vygotski pôde servir

como marco regulador para compreensão de diversos fenômenos psíquicos entre os quais a aprendizagem.

Vygotski fez diversas referências à filosofia espinosiana no que diz respeito à concepção da regulação do comportamento ou intelectualismo. A modalidade de organização da conduta com a finalidade da formação cultural do fenômeno humano insere-se no macro projeto espinosiano entendido este, afirma Scruton (2000), como representante da modernidade racionalista. Conquanto seja necessário se ponderar que a proposta racionalista espinosiana não se insere no modelo cartesiano. Aliás, para o próprio Vygotski (2004) não há que se pensar nem em semelhança nem em antítese, uma vez que a teoria de Descartes sobre as paixões e a teoria de Espinosa sobre as emoções seriam totalmente distintas.

A filosofia de Espinosa segue outros argumentos diferentes das elaborações cartesianas. Escolhe assim a geometria euclidiana como modelo para demonstrar seus axiomas de uma teoria abstrata. Já o filósofo francês nega a existência de qualquer verdade, realizando o exercício radical da dúvida o que procede a uma construção solipsista de sua teoria, persegue as verdades claras e distintas chegando à máxima do *cogito*.

Ao contrário de Descartes, Espinosa toma como ponto de partida os próprios axiomas e, partir disto, realiza proposições e demonstrações. Discute Deus como causa de si mesmo, isto pode ser observado nos dois primeiros axiomas da primeira parte da *Ética* I – “Tudo que existe, existe em si ou noutra coisa.” II – “O que não pode ser concebido por outra coisa deve ser concebido por si.” (ESPINOSA, 1983, p. 77). Para Espinosa, Deus é causa de si mesmo e tudo deriva dele, ou seja, as demais coisas são modificações da mesma substância. O Deus cartesiano que ilumina seu pensador fornecendo-lhe ideias claras e distintas, é encontrado, na perspectiva espinosiana, na natureza. Para Espinosa, Deus e natureza seriam a mesma coisa, marca do panteísmo de sua filosofia - *Deus sive Natura*.

Também outra diferença marcante entre as duas filosofias, embora racionalistas, é noção de corpo e alma. Na teoria cartesiana, a realidade é dividida dicotomicamente entre *res extensa* e *res cogitans*. A primeira parte constitui-se da matéria extensa que é perecível e sofre as intempéries; a segunda, também presente na natureza humana e própria dela, é a coisa pensante que não sofre qualquer variação e é responsável pela razão, enquanto mestra das paixões. Espinosa (1983, p. 152) posiciona-se de uma forma diversa desta concepção cartesiana, em seu entendimento há a concepção de que “[...] alma e corpo são um só e mesmo indivíduo, concebido ora sob o atributo do pensamento, ora sob o da extensão”.

É desta diferença na relação corpo e alma, presentes nas duas filosofias que deriva a compreensão de liberdade humana e de como a razão governa a emoção. Na filosofia cartesiana, a alma governa as afecções na medida em que consegue livrar as paixões do corpo e de suas necessidades. Não há nada mais ilusório do que isto para Espinosa, pois liberdade não é estar livre das necessidades e sim ter consciência delas por intermédio da razão. “Tudo aquilo por que nos esforçamos pela Razão não é outra coisa que conhecer; e a alma, na medida em que usa da Razão, não julga que nenhuma outra coisa lhe seja útil, senão aquela que conduz ao conhecimento.” (ESPINOSA, 1983, p. 240).

Para Espinosa, o esforço ou *conatus* em viver sob a direção da razão faria o homem conduzir-se ao bem supremo, que é Deus ou a natureza. Sendo que a emoção é resultante do aumento ou diminuição da potência, entendida esta como perfeição.

#### 2.1.1 Intelectualismo, as ferramentas intelectuais e o determinismo

Segundo Van der Veer (1984) pelo menos três ideias de Espinosa influenciaram a teoria histórico-cultural da mente de Vygotski, são elas: o intelectualismo, o uso de ferramentas intelectuais (simbólicas) e o determinismo; esta tríplice noção, contudo, pode ser resumida em uma única concepção vygotskiana, a de que o desenvolvimento do psiquismo se dá mediante uma contínua apropriação da cultura, o que tentou demonstrar Vygotski mediante a análise de duas vias, a filogenética e a ontogenética.

É seguindo este fio de Ariadne que Vygotski (2000) trata de estudar o gradual desenvolvimento daquilo que denominava funções psicológicas superiores. A história da espécie humana, assim como a ontogenia do sujeito, constituir-se-ia na progressiva formação de um psiquismo mais elaborado, uma vez que este superaria as condições impostas pela biologia. Isto conduziu Vygotski a forjar o conceito de funções psicológicas superiores, que dizia tratar-se (2000, p. 29):

[...] em primeiro lugar, dos processos de domínio dos meios externos do desenvolvimento cultural e do pensamento: a linguagem, a escrita, o cálculo, o desenho; e, em segundo, dos processos de desenvolvimento das funções psíquicas superiores especiais, não limitadas nem determinadas com exatidão, que na psicologia tradicional se denominam atenção voluntária, memória lógica, formação de conceitos, etc.

O desenvolvimento destas funções, e por assim dizer, a superação da biologia entendida no campo do psiquismo como funções psicológicas inferiores, se dá à medida que a razão domina as condições naturais humanas. Aqui há que se fazer um adendo no intuito de esclarecer o que o bielorusso e o holandês entendiam como natureza. Vygotski insere-se na matriz do materialismo histórico-dialético, desta forma comunga com a concepção de trabalho presente em Marx e Engels (1984) como traço diferencial da espécie humana em relação aos demais animais. Para estes pensadores, o homem tem a capacidade de produzir indiretamente sua própria vida material, isto significa que a possibilidade de utilização de instrumentos é uma marca da espécie humana com fins de dominar a natureza.

Para Espinosa (1983), a natureza e demais entidades da realidade são compostas das mesmas substâncias, mas se apresentam de modos diferentes. Ele iguala a extensão infinita à existência divina, de tal modo que sua filosofia é tida como panteísta. Faz-se necessário observar que o panteísmo espinosiano não pode ser considerado místico, pois sendo Deus e natureza a mesma coisa, concebe-o como não transcendente visto que é imanente à realidade mesma.

A natureza seria assim a finalidade do próprio homem uma vez que realize o escrutínio de suas afecções, e por meio das ideias claras e distintas, compreenda suas próprias necessidades. É por esta via, que Espinosa (1983) concebia que a alma seria menos passível das suas causas que são sempre externas a si, pelo menos é o que procurou demonstrar na proposição VI, da parte V de sua *Ética*. Disto pode-se inferir o conceito de consciência presente na filosofia espinosiana, tida como a percepção de que a alma tem das afecções do corpo como também das ideias dessas afecções. Isto marca, tal como destacou Pollock (2005) mais um conceito de Espinosa que o faz diferenciá-lo de Descartes.

A filosofia cartesiana ao cindir a matéria em dois predicados passa a ser concebida como dualista, para Espinosa (1983), entretanto, não há separação entre corpo e alma, entre matéria e mente, e isto é discorrido em pormenores no escólio da proposição II da parte III da *Ética*. Demonstra que nem o corpo pode determinar a alma a pensar nem a alma pode determinar o corpo ao movimento, pois se trata da mesma coisa apresentadas de modo distinto. Esta acepção espinosiana, diferente de Descartes a quem Espinosa procurava corrigir, o faz ser compreendido como monista. É a partir disto que Damásio (2002) mostra, pelo viés da neurociência, que o erro de Descartes foi a abissal separação entre corpo e mente, como se fosse possível conceber uma mente desencarnada. Ainda para o neurocientista (DAMÁSIO, 2004) a filosofia de Espinosa passou despercebida para as ciências modernas, tal como uma

árvore que caiu em silêncio na floresta e ninguém estava lá para testemunhar, ou seja, a lógica da mecânica cartesiana perdurou e permanece nos estudos da contemporaneidade.

No início século XX Vygotski (2004) foi afetado por estas produções intelectuais, espinosianas, e, desta forma, construiu alguns conceitos de sua teoria histórico-cultural da mente. Tal como Espinosa concebeu que mente e corpo são entidades distintas; desta forma, fez um cuidadoso exame das teorias sobre as emoções presentes em seu tempo. Realizou um estudo histórico-psicológico das emoções, tomando como ponto de partida a análise das teorias de William James e Carl Lange.

Trata-se de estudiosos independentes que construíram, de acordo com Brandão (2002), a mesma concepção acerca das emoções, embora o primeiro deles a tenha elaborado e o segundo, expandido. Assim, seus constructos teóricos converteram-se em uma única concepção designada como teoria James-Lange. Em síntese, tal teoria afirma que as emoções dependem de um sistema de *feedback* do organismo; isto é, a emoção decorre da percepção das alterações fisiológicas de tal modo que a interpretação destas mudanças é correlacionada como uma emoção específica. No modelo James-Lange, o sujeito fica triste porque chora, fica com raiva porque briga e com medo porque treme.

A questão impetrada por Vygotski (2004) não é tanto pela diacronia dos eventos, qualquer que fosse a ordem da causa e de seu efeito a teoria James-Lange encerra um dualismo do tipo mecanicista. Para Vygotski, esta teoria pode ser considerada a viva encarnação da doutrina cartesiana, uma vez que quase repete palavra por palavra o que há trezentos anos, Descartes havia descrito.

Influenciado por Espinosa, Vygotski (2000) procurou mostrar que a espécie humana não segue a medida causal do corpo que afeta a mente ou vice-versa. É por meio do intelectualismo e do uso de ferramentas intelectuais (simbólicas) que a organização do comportamento humano se dá. Posteriormente, será explicitada a dimensão do determinismo destacado no início deste subtópico.

Para caracterizar o que denominava intelectualismo, ou seja, a capacidade de utilizar o psiquismo superior para organizar a conduta, Vygotski utilizou o mesmo exemplo de Espinosa presente no escólio da proposição XLIX da parte II da *Ética*. Ele demonstrou que diante dois estímulos de igual natureza o homem confia sua ação ou *conatus*, na versão espinosiana, à sorte. Ambos retomam o exemplo apresentado pelo filósofo francês Jean Buridan, discutido na primeira metade do século XV, o qual usou uma metáfora para justificar seu pensamento. Para este filósofo, um asno, ao encontrar-se em igual distância da mesma

quantidade de feno morreria de fome. Disto decorre sua dedução de que “quando a razão chega à conclusão de que suas possibilidades são iguais, a vontade deixa de atuar” (BURIDAN *apud* VYGOTSKI, 2000, p. 95).

Para Espinosa (1983) esta possibilidade da estátua do asno aplicado ao humano é uma falácia, pois segundo sua concepção, o homem se determinará por si mesmo, o que o faz concluir que este tem a faculdade de ir e fazer tudo o que quer. Mais à frente, no primeiro axioma da parte V, retoma essa questão com o seguinte pensamento: “I – Se, no mesmo sujeito, são excitadas duas ações contrárias, deverá necessariamente produzir-se, em ambas ou numa só, uma mudança, até deixarem de ser contrárias.” (ESPINOSA, 1983, p. 279).

Vygotski (2000, p. 72) aborda esta questão proposta por Buridan da mesma maneira que Espinosa: “[...] o homem, a achar-se em situação do asno de Buridan, recorre à ajuda de motivos ou estímulos auxiliares, introduzidos artificialmente. Um homem no lugar do asno de Buridan confiará na sua sorte e dominará assim a situação”.

Espinosa, como apóstolo da razão, insere-se na perspectiva racionalista da filosofia moderna. Embora com as referidas diferenças esboçadas anteriormente em relação a Descartes, acreditava no esclarecimento das ações humanas mediante uso da razão. O homem seria uma forma precária de uma totalidade que é Deus/Natureza, pois, para Espinosa, as paixões são constitutivas da natureza humana, tão naturais como as ações. Somente por meio do entendimento das paixões é que se pode ascender ao conhecimento. Espinosa dizia que o poder da mente consiste no conhecimento, considerado não como liberdade a partir do erro, mas como algo natural e próprio da atividade.

Este nível de intelectualismo espinosiano em Vygotski, tal como descrito anteriormente, consiste na formação das funções psicológicas superiores. A intelectualização da espécie humana, assim como ocorre no desenvolvimento da criança, é um processo contínuo de formação de uma cultura intelectualizada. O intelectualismo se dá por meio da utilização de ferramentas intelectuais (simbólicas) e este é o segundo ponto de aproximação entre Vygotski e Espinosa.

O filósofo argumentava que o intelectualismo é um processo e, como tal parte de ideias simples e, laboriosamente aproxima-se das mais elaboradas e complexas. As primeiras ideias seriam instrumentos intelectuais para as conseqüentes que, por sua vez, tornar-se-iam instrumentos intelectuais para novas ideias. Ele utilizou como exemplo desta sua afirmação, a construção de ferramentas materiais, citou o caso do martelo que na qualidade de instrumento necessário para forjar o ferro, sofreu o mesmo o processo para sua construção; isto é, em um



tempo passado o mesmo foi forjado por instrumentos mais simples, pode-se assim chegar a fazer tantas coisas e tão difíceis com pouco trabalho. É o grau de complexidade do instrumento que determina o esforço de produção. Espinosa (1983, p. 48-49) acreditava que:

[...] também o intelecto, por sua força nativa, faz para si instrumentos intelectuais e por meio deles adquire outras forças para outras obras intelectuais, graças às quais fabrica outros instrumentos ou poder de continuar investigando, e assim prosseguindo gradativamente até atingir o cume da sabedoria.

Vygotski, parafraseando Espinosa, discutiu sobre uso da memória natural e demonstrou que o espírito humano elaborou formas mais complexas, tidas como instrumentos intelectuais. Quando, culturalmente, o homem se decide a criar diversas estratégias mnemotécnicas, produzem-se formas alternativas de memorização não dependentes exclusivamente das condições naturais. O homem experimentaria a verdadeira liberdade; ou seja, deixar-se-ia conduzir pela razão com a finalidade de formar funções psicológicas superiores, em um campo simbólico, a mnemotécnica, ou em um campo instrumental, as memórias dos computadores, por exemplo.

A necessidade de memorizar informações, isto é, tornar inteligível o domínio da memória libertaria o homem do jugo da natureza. Vygotski empreendeu o estudo desta função e outras tantas, a fim de compreender como se dá a formação do sujeito e sua racionalidade.

Mostrou, a partir de estudos antropológicos, que o desenvolvimento da memória acentuou-se à proporção que a espécie humana aproximou do padrão do homem europeu, o que distinguiu este dos não europeus entendidos como primitivos (VYGOTSKI; LURIA, 1996). No sistema dos ditos povos primitivos, já haveria estratégias mnemotécnicas, tidas como funções psicológicas superiores, mas tais soluções encontrar-se-iam limitadas pelo contexto.

Por funções psicológicas superiores contextualizadas, Vygotski entendia aquelas que são utilizadas de acordo com um contexto marcado. Assim, como demonstravam os estudos antropológicos apresentados por Vygotski (2000), certos povos primitivos utilizavam partes do corpo para, simbolicamente, referir-se a informações que desejavam memorizar. A memória do homem não primitivo prescinde desse tipo de solução e a organização das informações, embora simbolicamente arranjadas, se dão em um campo não material, isto é, mental. É possível ver, que no primeiro caso, a memorização depende do contexto corporal materializado e no segundo, há o campo da mente em ação (WERTSCH, 1999). Isto foi o que

levou Baquero (2001) a classificar a primeira modalidade como sendo funções psicológicas superiores rudimentares e, no segundo caso, funções psicológicas superiores avançadas.

Torna-se anacrônico empreender uma crítica ao etnocentrismo vygotskiano, pois no final do século XIX e início do XX não havia uma profusa discussão sobre este tema. Uma verdade que seja só passa a existir quando um discurso sobre ela passa a frequentar os debates, princípio de Wittgenstein (1999) de que não há nada anterior à linguagem. É desta forma que antropólogos como John Rankine Goody (1988), a partir da década de setenta do século passado, pode ajudar a rever o pensamento vygotskiano.

Se quisermos analisar as modificações que afetaram o pensamento humano, somos forçosamente obrigados a abandonar as dicotomias etnocêntricas características do pensamento social do período da expansão europeia. Em seu lugar há que procurar critérios mais específicos para as diferenças. (GOODY, 1988, p. 19).

Talvez o que o autor desejasse salientar fosse que se deveria focar no modelo científico, diferenciado do etnocentrismo europeu, para analisar os dados e não o possível nível de intelectualização de um povo. Contudo, o processo de análise, intelectual, eurocêntrico foi largamente empreendido por Vygotski e Luria, segundo Valsiner e Van der Veer (2001) quando Luria realizou viagens ao Uzbequistão, na Ásia Central, a fim de estudar o pensamento dos povos primitivos, “não intelectualizados”, e que não haviam ainda sofrido significativas mudanças decorrentes da revolução soviética. Mais tarde, pode-se:

[...] perceber como, na década de 1970, Luria evitou cuidadosamente o uso dos termos “primitivo” e “atrasado”, os quais ele utilizava livremente em suas cartas para Köhler e em outras publicações do início da década de 30, como em seu capítulo de Estudos sobre a história do comportamento [...] em que disse que as mulheres uzbeques “encontravam-se em um nível baixo de desenvolvimento cultural”, ou seja, um “nível muito primitivo.” (VALSINER; VAN DER VEER, 2001, p. 275).

A terceira concepção espinosiana adotada por Vygotski é a noção de determinismo (VAN DER VEER, 1984). Este posicionamento filosófico tem uma noção particular em Espinosa, que definirá, em parte, a teoria histórico-cultural da mente de Vygotski. A compreensão de determinismo condiz com a sua compreensão de liberdade, neste sentido o determinismo pode ser melhor lido como autodeterminismo. Espinosa adota a postura de que o real entendimento das afecções poderia, mediante seu esclarecimento por meio da razão, prover o homem da capacidade de se posicionar em frente das afecções. Na sua compreensão,

o pensamento racional é uma verdade compensadora e o preconceito religioso é um véu que encobre a razão.

O determinismo destacado por Vygotski em Espinosa refere-se à liberdade. Mas aqui o tema deve ser visto com cautela, já que a noção de liberdade em Espinosa não concorda com a adotada pelo senso comum, que vê o livre arbítrio como uma escolha desenfreada. Pois, como evidencia Derry (2004) para Espinosa a liberdade não é caracterizada pela indeterminação das ações humanas, senão pela autodeterminação das escolhas e esta só surge quando não é controlada pelas paixões. Isto ocorreria quando o homem entendesse as razões de suas ações baseando-se em ideias adequadas. Para ser guiado por estas, ao invés de um conhecimento insuficiente, o sujeito deve ser livre de determinação externa.

Sini (2005) afirma que no sistema de Espinosa repousam três modos de se reagir à paixão: a primeira forma destacada é a imaginação; esta é tida, dentro da filosofia de Espinosa, como uma necessidade; ao imaginar, o homem mantém seu *conatus*, resistindo à paixão e substituindo-a. Isto é o que Espinosa entendia como a potência da inteligência ou da liberdade humana, o que o fazia afirmar que a “alma pode fazer que todas as afecções do corpo, ou seja, as imagens das coisas, se refiram à ideia de Deus.” (ESPINOSA, 1983, p. 285).

A possibilidade de imaginar é algo que percorre todas as idades do desenvolvimento do homem. Desde a criança até o adulto, a imaginação vincula-se à realidade, segundo Vygotski (2003) por meio de um enlace emocional que se manifesta de duas maneiras distintas: no primeiro plano toda emoção tende a manifestar-se por meio de imagens concordantes com elas e, de modo distinto, a própria imaginação influi nas emoções. Assim, qualquer que seja o vínculo entre imaginação e emoção ambos estariam em consonância na regulação das paixões.

O segundo modo de reagir às paixões, destacado por Sini (2005) é a ciência moderna. Espinosa estava inserido no seio do pensamento moderno no qual as premissas não científicas foram desconstruídas à proporção que a ciência moderna avançava. Isto queria dizer, segundo sua teoria, uma contínua aproximação com a natureza e a superação da ignorância humana. Teorias científicas que provocaram profundas mudanças na modernidade, tais como a teoria heliocêntrica, a biogênese, teoria gravitação universal, entre outras, eram tidas como uma forte ameaça ao pensamento religioso, quer cristão manifestado pelo catolicismo ou pelo calvinismo, quer judeu, comunidade da qual Espinosa fazia parte.

Ora, se a ciência moderna poderia realizar uma aproximação do homem com a natureza, do mesmo modo o pensamento racional, uma vez que reage às paixões, poderia ter o mesmo fim; pelo menos é o que pensava Vygotski (1997, p. 87) em relação a Espinosa quando afirmava que a:

[...] teoria fundamental de Espinosa é a seguinte. Ele era um determinista e, diferente dos estoicos, afirmava que o homem tem poder sobre os afetos, que a razão pode alterar a ordem das conexões das emoções e fazer com que concordem com a ordem e as conexões dadas na razão. Espinosa manifestava uma atitude genética correta. No processo de desenvolvimento ontogenético, as emoções humanas entram em conexão com as normas gerais relativas tanto à autoconsciência da personalidade como à consciência da realidade.

O terceiro e último gênero que permitiria ao homem reagir à paixão seria a própria filosofia (SINI, 2005). Tal como manifestada em sua *Ética*, esta é compreendida não como uma doutrina da ciência, mas como preceito do erro humano, da ignorância. A *Ética* de Espinosa procura mostrar como alcançar a forma de conhecimento mais perfeito. Neste sentido, sua obra é tida como um processo de libertação das afecções que atentariam contra o *conatus*.

As ciências cognitivas adotarão parte da perspectiva de Espinosa, particularmente, segundo Dupuy (1996) o entendimento de consciência como ideia das ideias. Ao assumir esta prerrogativa, corroborarão a elaboração de constructos teóricos que deem conta da mente humana. É deste anseio que surgem as ciências cognitivas, algo que será discutido no próximo tópico.

## **2.2 As ciências cognitivas: hipóteses sobre o funcionamento da mente**

Foi tomada como ponto de partida a relação entre emoção e cognição presente na teoria vygotskiana, que, como já demonstrado, é tributária da filosofia de Baruch Espinosa. Discutiu-se que uma das formas da regulação do comportamento se dá por aquilo que se denomina de intelectualismo, ou seja, a utilização da cognição como elemento organizador da conduta. Nesta concepção não há o atributo de negação do comportamento, senão de autodeterminação com fins à adaptação. O que há em questão é a possibilidade, do ponto de vista econômico, de melhor utilização da cognição humana com a finalidade de adaptação à realidade. Então, de que forma se relaciona cognição e conduta? Como se deu a formação epistemológica das ciências que estudam esta relação?

Varela (1994) destaca que as ciências cognitivas, até seu estado atual, passaram por quatro etapas: 1. os primeiros anos (1943-1953); 2. os símbolos: a hipótese cognitivista; 3. a emergência: uma manifestação alternativa à manipulação de símbolos e; 4. a enação<sup>17</sup>: uma alternativa à representação. Assim, o autor elenca estas perspectivas e as sumaria na figura 2.1 abaixo:

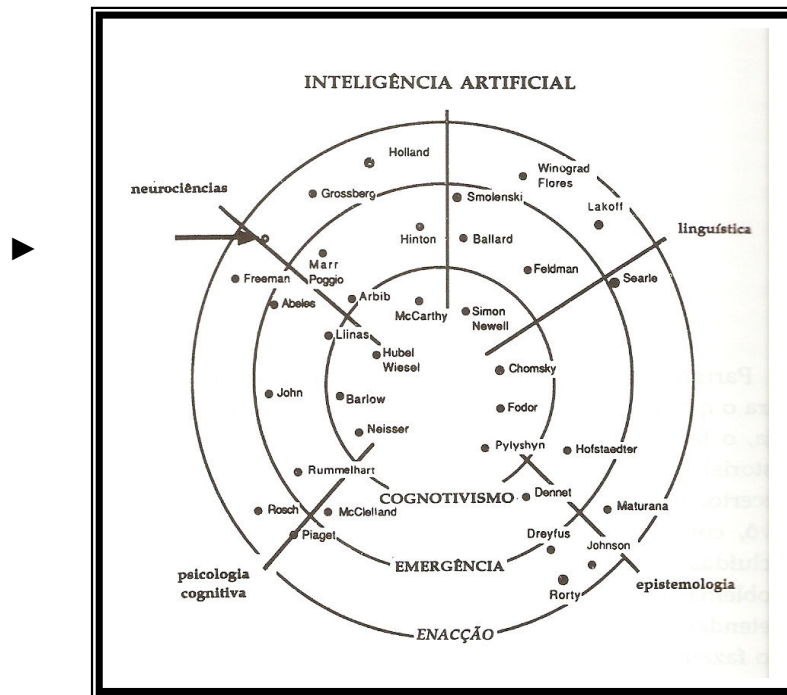


figura 2.1 – mapeamento das ciências cognitivas

O autor procura identificar os pesquisadores, criando uma taxonomia das variadas vertentes em ciências cognitivas e posiciona-se quanto a sua concepção adotada como pesquisador. A partir desta classificação, será feito um percurso com respeito ao estudo da cognição humana e proceder-se-á aos pormenores da teoria da enação como aquela que poderia, juntamente com a análise do discurso de inspiração bakhtiniana, melhor explicar a cognição de sujeitos surdos em contexto de jogos ditos educativos.

<sup>17</sup> Enação é neologismo em língua portuguesa. Deriva do termo, em língua inglesa, *enation* o que corresponde à atuação.

### 2.2.1 As origens das ciências cognitivas

Nos primeiros anos que marcam o início das ciências cognitivas, décadas de quarenta a sessenta do século passado, estava em pauta a tentativa de estabelecer parâmetros para compreensão da comunicação humana de modo que se pudesse representá-la explicitamente em toda sua magnitude. A hipótese dos primeiros cientistas cognitivistas era de que a compreensão da comunicação permitira a construção de máquinas capazes de simular o pensamento humano e, assim, poder intervir no tratamento da informação, no planejamento da economia entre outros problemas do cotidiano.

Inspiraram-se na biologia e propuseram construir mecanismos autorreguladores capazes de aprender da mesma forma como a capacidade humana, o que ficou conhecido como movimento *cibernético*. Varela (1994) afirma que este se resumiu à criação de uma *ciência do espírito*.

Segundo Hergenhahn (2004) o termo cibernética foi cunhado pelo matemático Norbert Wiener em 1948. Ele integrava o grupo de Macy que consistia na agremiação de intelectuais que se reuniram em intervalos regulares, em New York, entre os anos de 1946 a 1953 com a finalidade de se construir uma ciência capaz de entender os mecanismos do pensamento humano, e seu modo de apresentação fenomênica no mundo. Houve consenso de que a lógica seria a disciplina basilar no entendimento da cognição e de seu substrato biológico, o cérebro. Seria possível, aos moldes espinosiano da autodeterminação, construir uma máquina capaz de se regular?

Na concepção do grupo, cada neurônio era entendido como um autômato, e a sua análise era pautada na lógica binária que se amparava na álgebra desenvolvida por Georg Boole. Cada autômato comportaria dois estados possíveis – ativo ou inativo, o que possibilitaria a demonstração de um argumento qualquer de forma dedutiva. Estas ideias influenciaram John von Neumann na concepção do computador que tem como configuração habitual uma unidade central de processamento, memória, unidade lógico-aritmética, todos se comunicando por sinais distribuídos pelo *bus*.

Ao mesmo tempo em que se permitiu projetar uma máquina de tal porte, as ciências cognitivas debruçaram-se, como afirma Legrenzi (1997), naquilo que se denomina processos cognitivos presentes no pensamento humano e que são passíveis de ser simulados na arquitetura von Neumann. Cenestari e Godino (1997, p. 13) entendem que as ciências cognitivas constituíram-se uma abordagem de alto grau de abstração que tende ao estudo da

capacidade do indivíduo “de aquisição, organização, recordação e fazer uso concreto da consciência para guiar a própria ação.”

O movimento cibernético deixou saldos positivos e negativos para seus herdeiros. No que diz respeito ao crédito, restou o rigor de um método de pesquisa no âmbito da cognição, implementado a partir da lógica matemática, para descrever a neurofisiologia e o raciocínio. Ao mesmo tempo, possibilitou o surgimento de uma teoria dos sistemas que vai desde a análise metadisciplinar como a engenharia de sistemas e controle, a análise ecológica, referências para terapia familiar e a teoria dos jogos, aplicada à economia, até, afirma Dupuy (1996) a releitura que Lacan fez de Freud.

Por outro lado, o que fez a cibernética ser concebida como uma parenta mal-amada das ciências cognitivas foi o radicalismo com que tratou o paralelismo humano *versus* máquina. Em primeiro plano, foi persecutório o ensejo de se encontrar mecanismos materiais e lógicos que encarnam a mente<sup>18</sup> (*embodiments of mind*), seguindo uma segunda referência radical de que a cibernética apresentar-se-ia como a ciência das analogias entre organismos e máquinas.

A este respeito Button, Coulter, Lee e Sharrock (1998, p. 198) manifestam o desacordo com a cibernética ou qualquer de seus atributos que recrudescam nas hipóteses posteriores: o simbolismo e o connexionismo. Questionados se uma máquina de qualquer tipo de computação poderia pensar os autores afirmam que o “[...] juízo, portanto, de que uma máquina não pode pensar porque é uma máquina não é mais apressado ou prematuro do que o juízo de que o fato de o aparelho de CD igualar à execução musical ao vivo não manifesta a posse de talentos musicais.”

O que os autores atestam é que embora possa haver fascínio na execução de um CD musical no aparelho, este nada mais faz do que reproduzir sua programação. As computações realizadas pela máquina refletem a sintaxe de seus programadores sem nunca acessar o valor semântico da realidade, ou seja, construir o campo de sentidos.

Apesar desta acintosa manifestação da cibernética, as ciências cognitivas assumiram diferentes vertentes que procuram escapar aos problemas deixados por este movimento.

---

<sup>18</sup> A hipótese da enação retoma esta temática assumindo-a de uma forma diferente do movimento cibernético.

### 2.2.2 A mente como manipulação de representações

A segunda fase das ciências cognitivas consistiu naquilo que se denomina de hipótese simbolista ou cognitivismo, propriamente dito. Nesta perspectiva, a mente humana é definida pela computação de representações simbólicas, ou seja, a atividade cognitiva consistiria na manipulação de símbolos que representam aquilo a que correspondem. Para Eysenk e Keane (2005) os símbolos são aproveitados por processos computacionais ou mentais que os transformam em outros símbolos que, por sua vez, sempre se referem ao mundo externo.

Mais uma vez, existe a interface entre mente humana e máquina, mas agora há o enfoque na manipulação de símbolos governados pela sintaxe. Para Mulholland e Watt (2005), a arquitetura cognitiva é compreendida como quadro global que pode ser responsável por uma série de fenômenos por meio de um conjunto fixo de mecanismos. Tais fenômenos dar-se-iam segundo uma sequência seriada de eventos que, grosso modo, poderiam ser representados pela metáfora da caixa preta (*figura 2.2*).

Tal metáfora corresponde à noção de que não é possível ver as manipulações simbólicas senão pelos seus resultados. O trabalho do investigador seria desvendar o processamento ali ocorrido, desvelando a forma como as representações foram manipuladas. Claramente, há aqui recrudescimento do mentalismo, algo considerado nada econômico para o entendimento do comportamento segundo o behaviorismo radical. Sedimenta-se, assim, a ideia de que a pedra que os pedreiros behavioristas rejeitaram se tornou a angular para o cognitivismo.



**figura 2.2 – Caixa preta**

Este último sustenta a hipótese de que as computações em geral, tanto no âmbito da máquina, como no da mente humana, consistem em um dispositivo de manipulação de representações os quais se consideram três domínios: o *input* ou entrada da informação sob a forma de representação, o processamento da informação em si, representado pela caixa preta e a saída de informação, *output*, sob a forma de novas representações o que poderia corresponder a uma ação, por exemplo.

A sequência descrita começa pela entrada das representações, que, segundo Schiffman (2005) corresponderia ao aparato senso-perceptivo do sujeito. No caso dos surdos em situação



de jogos ditos educativos, toda a sorte de informações provenientes do mundo exterior teria por excelência a visão. O olho humano é tido como um transdutor que transforma a informação sob a forma de energia luminosa em impulso nervoso; esta transformação se dá por meio de seis milhões de células especializadas, os cones e bastonetes, presentes no aparelho óptico.

Após a transdução, sinapses conduzem a informação para o córtex tendo como *bus* o nervo óptico. Qual seria o passo seguinte no processamento da informação? Segundo Coren, Ward e Enns (2004) é a percepção da sensação entendida esta como discriminação dos tais eventos sensoriais; entretanto há de se observar que esta separação entre sensação e percepção tem um caráter mais histórico do que correspondência com o evento propriamente dito. Neste sentido, seria mais lógico considerar o evento senso-perceptivo como o responsável objetivo pela entrada da informação, não sendo possível segmentá-lo em sensação e percepção distintamente (SEKULER; BLAKE, 2004).

No processamento da informação concorre o raciocínio amparado por aquilo que se denomina memória. Pashler e Carrier (1996) descrevem os sistemas de memória concebendo-os em três tipos: o sistema de memória sensorial, a memória de curto prazo e a memória de longo prazo.

A primeira modalidade consiste nas representações formadas, por exemplo, quando um estímulo visual é apresentado brevemente. Um traço sensorial deste estímulo dura várias centenas de milissegundos após a sua compensação; este tipo de memória é geralmente designado memória icônica. A manutenção deste tipo de representação fica ameaçada se uma nova representação não se constituir. Assim, os armazenamentos sensoriais, ao receberem tratamento do sistema atenção do sujeito, poderão formar novos símbolos, mas desta vez naquilo que se denomina memória de curto prazo.

Esta pode ser entendida, segundo Sternberg (2000, p. 212) como aquele tipo de memória que mantém “[...] não apenas alguns itens, mas também os processos de controle que regulam o fluxo da informação para o armazenamento de longo prazo e a partir deste, no qual podemos manter a informação durante períodos mais longos.”

De que forma novas representações podem ser formadas na memória de longo prazo? Para que isto ocorra é necessário, segundo Eysenk e Keane (2005) um processo denominado

de *recitação*<sup>19</sup> havendo uma relação direta entre esta e a força do traço de memória armazenado.

Segundo Pashler e Carrier (1996) tem sido sugerido que a informação seja codificada de forma semântica ou, como concebe Lent (2004) por meio de *redes semânticas* ou *redes de significações*; entretanto a consolidação deste tipo de representação, segundo Izquierdo (2006) se dá por aquilo que se denomina *potenciação de longa duração*. Este processo consiste em uma estimulação repetitiva e se torna eficiente dependendo da qualidade da recitação.

Compor memória com respeito a algo consiste em formar conceitos e categorizá-los. A formação de sentido ou conceito consiste, segundo Goldstone e Kerstein (2003) na representação mental de uma classe ou de um objeto tomado individualmente. Já a categoria é definida como o conjunto de representações que são agrupados segundo um critério conceitual.

Ao conjunto senso-perceptivo, memória e raciocínio sob a forma de categorização, tudo isto atuando por meio de representações seriadas, é que os cognitivistas vão denominar cognição. Para Varela, Thompson e Rosh (2003), a cognição, nesta perspectiva, pode ser definida como o processamento de informações sob a forma de computação das representações, esta funcionaria por meio de qualquer aparato, máquina ou cérebro, que pudesse manipular os símbolos, e seu adequado funcionamento se daria quando há uma isomorfia entre representação e mundo externo, atestada pela solução de problemas.

Os autores ainda admitem que a debilidade de tal proposta consiste em uma ruptura daquilo que denominam unidade da consciência ou do sujeito cognoscente, uma vez que há a suspensão entre a mente computacional e a mente fenomenológica. O processamento da informação seriado perderia a capacidade de formar constructos como estados globais, e o que é ainda mais caro, de correlacionar tais estados ao mundo externo.

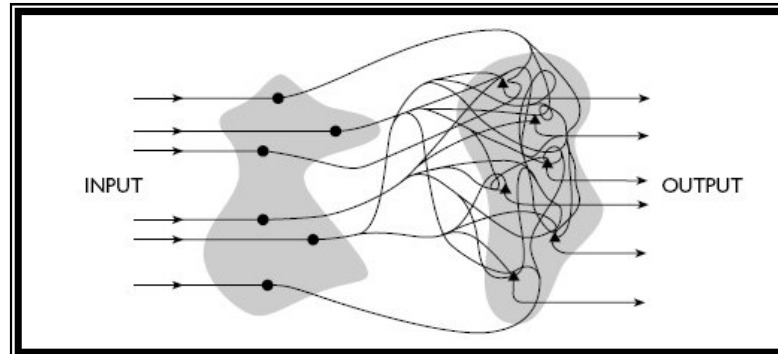
### 2.2.3 Uma manifestação alternativa à manipulação de símbolos

Uma possível solução para os problemas deixados pelo cognitivismo foi ensaiada pelo connexionismo ou, como Lefrançois (2008) denomina, *processamento distribuído paralelo*. Para Eysenk e Keane (2005) o modelo connexionista rejeita o uso de regras explícitas, assim como o uso de símbolos e de representações distribuídas. Para esta perspectiva, conceitos são

---

<sup>19</sup> Recitação é qualquer estratégia para organizar as informações na memória. As mais elaboradas formam um conjunto daquilo que se denomina estratégia mnemônica ou mnemotécnica.

caracterizados como padrões de ativação em rede como se pode conforme os autores demonstram por meio da figura 2.3.



**figura 2.3 – Representação conexionista**

O que entra em cena não é a possibilidade de explicitação de uma computação ou de uma sequência cognitiva qualquer, mas a capacidade de arranjar as informações segundo padrões de organização cognitiva o que levaria a uma auto-organização do próprio sistema. Para Rogers e McClelland (2004) a análise da cognição por meio da hipótese conexionista oferece uma possibilidade de caracterização e desenvolvimento da aprendizagem, assim como a generalização e sua indução, o que levou Voi (2002, p. 26) a resumir que:

Todas estas características são conhecidas como propriedades naturais da cognição humana, então os psicólogos foram imediatamente atraídos por uma classe de modelos cognitivos cujas propriedades intrínsecas pareciam intimamente relacionadas com as propriedades conhecidas da inteligência natural.

Repercute desta forma não mais o domínio de explicitação da cognição por meio de algoritmos, pois a sua formação dar-se-ia pela organização em redes que refletiria estados globais. Esta nova forma de análise da cognição oferece algumas vantagens, assim como evolutivamente parece ser mais eficaz que o modelo simbolista. A suposição adotada pelos conexionistas é a de que um dado de entrada pode formar diversas conexões, ou seja, quanto mais redes se formam mais estável é a aprendizagem. Isso redundando em, pelos menos, duas vantagens: a primeira diz respeito ao fato de que a organização da aprendizagem se dá por redes distribuídas e a segunda seria a possibilidade de encontrar uma solução para as aprendizagens ditas implícitas.

No modelo conexionista não há, como visto anteriormente, na hipótese simbolista, uma unidade central de processamento. Estados globais são organizados a partir de *nodos*

presentes nas redes, assim se esta sofrer qualquer dano pode ocorrer um enfraquecimento das ligações sem, contudo representar uma ameaça por completo ao sistema. De outra parte, indaga Lefrançois (2008) como explicar as aprendizagens ditas para as quais não há um algoritmo plausível?

Há um nível de conhecimento tácito, definido como implícito que pode ser conceituado como um estado de saber para o qual o sujeito não tem consciência de como este se formou. Em uma situação de jogo qualquer, por exemplo, o sujeito pode aprender estratégias, manobras, sequências etc., sem, contudo, se dar conta, claramente, do momento de sua constituição. Fala-se desta forma que o conjunto, ação e cognição, resultou em um tipo de aprendizagem para a qual o sujeito sabe usar sem saber exatamente como se constituiu, algo que Pozo (2005) define como um saber para além do dito.

Este tipo de conhecimento que, segundo o autor é mais antigo na filogênese e na ontogênese; independe da idade e do desenvolvimento cognitivo, assim como da cultura e do grau de instrução do sujeito. É mais robusto que o sistema cognitivo explícito e tem seus efeitos mais duradouros. Ainda apresenta a característica de ser mais econômico, se comparado com o sistema cognitivo explícito, pois se o sujeito se encontrar em situação de fadiga ou com seu sistema de atenção comprometido, ações que dependem das aprendizagens implícitas se preservam.

Varela Thompson e Rosh (2003, p. 111) admitem que:

[...] na abordagem conexionista, as computações simbólicas são substituídas por operações numéricas – por exemplo, equações diferenciais que governam um sistema dinâmico. Estas operações são mais refinadas que as realizadas com a utilização de símbolos [...].

A cognição passa a ser considerada como a emergência de estados globais de uma rede de componentes simples. Seu funcionamento é avaliado pelas regras de mudanças na conectividade, inferidas pelo estabelecimento de *nodos*, de modo que a estrutura resultante pode ser atribuída a uma capacidade cognitiva específica. Se de um lado existe uma cognição que pode explicitar fatos do cotidiano, embora de forma precária, como seja definir o lúdico, por exemplo, de outro lado a espécie humana pode compartilhar com os demais animais a possibilidade de construir conhecimento sem necessariamente se dar conta do mesmo, algo que pode ser resumido na figura 2.4 retirada de Varela (1994).

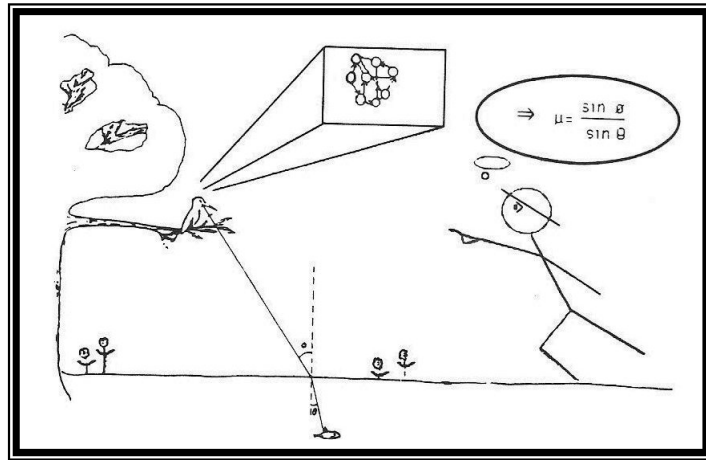


figura 2.4 – Representação de conhecimento implícito e explícito

Há um homem que é capaz de explicitar o movimento realizado pelo pássaro para fisgar o peixe e pássaro, que por dispor, em tese dessa capacidade de processamento distribuído, resolveria seu problema por um conjunto de conexões neuronais que organizariam sua ação. Esse conjunto é definido não pelas representações dos sistemas explícitos humanos, mas pela própria organização cognitiva que funciona de acordo com os dados de entrada. É importante observar que também o homem dispõe dessa habilidade do pássaro, sendo que a recíproca não é verdadeira.

Apesar deste avanço, tal modelo encerra alguns problemas. O primeiro deles é que, embora a aprendizagem seja distribuída e não “algoritmizável”, o modelo conexionista não simula adequadamente as emoções humanas. Outro limite é que, tal como ocorre na cognição humana, o modelo não tem a capacidade de revelar *insights*. Finalmente, as propriedades do modelo, conexionista, não são aplicadas ao funcionamento neurofisiológico (VARELA; THOMPSON; ROSH, 2003).

#### 2.2.4 A atuação<sup>20</sup>: cognição incorporada

Para Varela, Thompson e Rosh (2003) haveria um caminho do meio, entre o interno e o externo, que pode ser recuperado para o estudo da cognição humana. Trata-se de um

<sup>20</sup> Há diferentes termos para se definir esta terceira forma de estudar a cognição: “atuacionismo”, “enatismo”, enação, experiencialismo, *embodied cognition*, são alguns dos verbetes.

aprendizado retirado do senso-comum e que pode ser observado como *o nível da ação no estudo da cognição*.

Segundo Anderson (2005), haveria neste estudo alguns fatos que devem ser destacados. O primeiro deles diz respeito à cognição, que como toda adaptação tem uma história evolutiva, e pode ser útil na compreensão de sua função, estudo este realizado de forma meticulosa por Goodson (2003).

Este último autor considera que a história evolutiva da cognição pode ser mais bem percebida pela sua funcionalidade e papel em relação ao mundo fenomenológico. Ele considera que, evolutivamente, a mente não reflete a natureza como algo pré-dado, pois, para o autor, a única realidade a ser considerada é a coisa subjetiva, não solipsista, na medida em que tal realidade se constitui como um dado funcionalmente compartilhado pelos seres humanos.

Anderson (2005) considera que, talvez o mais importante seja que a cognição evoluiu em face da adaptação, para garantir o aumento de sobrevivência e sucesso reprodutivo principalmente por permitir maior enfrentamento eficaz em relação ao meio-ambiente. Sendo que, ao se discutir essa adaptação ao meio sempre se considera a existência de domínios específicos, o que põe abaixo o anseio cognitivista de construção de máquina como um *solucionador geral de problemas*. Na perspectiva da enação, a cognição é sempre situada, ou seja, diz respeito a propriedades locais nas quais ela pode formar-se e manifestar-se sem, contudo constituir-se como *princípio de correspondência*<sup>21</sup>. A cognição em vez de ser a representação de um mundo apriorístico, é o evento conjunto de um mundo e de uma mente a partir da história das várias ações que realiza um ser.

O que se põe em questão é a dimensão ecológica do sujeito que considera a interface entre biologia corpórea e suas formas de agir; deve-se observar, contudo, que esta ação balizada pela biologia é sócio-culturalmente determinada e formadora de significados. Varela, Thompson e Rosh (2003) admitem que ação determinada pelo contexto na formação de significados, algo que será abordado posteriormente como formação de conceitos, não deve ser encarada como algo residual. Para os autores, a recuperação da ação baseada no senso-comum diz respeito à consideração de diversos conhecimentos que o sujeito constrói no cotidiano e que dificilmente pode ser avaliado pelo enfoque da representação.

---

<sup>21</sup> “O princípio de correspondência aceita que tudo que fazemos e conhecemos é um fiel reflexo da estrutura do ambiente, e corresponde fielmente à realidade.” (POZO, 1998, p. 45).

Embora a proposta conexionista já tenha atentado para este último aspecto e que, naquela abordagem, a formação de conhecimento se dê, segundo Macedo (2006a) a partir da força de ligações entre os nodos, o que há no foco da teoria da enação é o *background*, que se elabora implicitamente. Este conjunto basilar efetiva-se, entre outros modos, estar no mundo por condições sensoriais, cinestésicas etc.

É sabido que a questão da ação frequentou como temática os estudos de diversos psicólogos preocupados com o desenvolvimento infantil. Vygotski (2001, p. 346) por exemplo, destacou que o psiquismo inicia-se pela ação (tese marxista). Partindo do pensamento bíblico, “no princípio havia o verbo”, este pesquisador afirmava que, as condições ontológicas, psíquicas do sujeito iniciam-se pela ação, sendo o verbo algo tardio.

[...] assim, a palavra representa o estágio mais elevado do desenvolvimento humano, acima da mais alta forma de ação. Obviamente, está certo. No começo não era a palavra. Primeiro veio a ação. A palavra é mais perto do fim do que começo do desenvolvimento. A palavra é a ação final culminante.

Para Wallon (2000) a inteligência nasce daquilo que se estabelece como situações em que a criança vive nos seus três primeiros anos, o que corresponderia, segundo sua teoria, aos estágios impulsivo-emocional e sensório-motor. A possibilidade de representação mental constrói-se referenciada na ação motivada nestes períodos o que irá irromper no uso de símbolos pela criança a partir dos dois anos de idade. Igualmente isto pode ser observado em Piaget (2001) sob a forma de comportamento (tese biológica).

Há em comum, nestes pesquisadores, o entendimento de que as regulações sensório-motoras não são sobrepostas, apesar de darem lugar ao pensamento racional. Concebem que as sensações e movimentos são co-partícipes na construção de conhecimento do sujeito adulto, sem, contudo explicarem os modos pelos quais há esta recuperação. A partir desta lacuna, Gibbs (2003) aponta para a existência de quatro perspectivas pelas quais as pessoas formam significados pela incorporação da experiência.

A primeira delas é aquilo que se denomina *affordances*. Segundo Günther (2003) trata-se de um neologismo que ainda não encontra definição expressa nos dicionários de língua inglesa, mas que pode ser compreendido como aquilo que o ambiente oferece ao sujeito e que, de certa forma, diferencia sua ação. Assim, por exemplo, o fato de haver uma curva em uma estrada seria suficiente para determinar o modo de agir. Pode-se inferir que as condições potenciais, ambientais, ou *affordances* corroborariam o processo de significação do

mundo e a construção de conceitos que, em certa medida, saem do domínio específico e adentram-se em outros ambientes sob a forma de metáforas ou na formação de categorias.

Outra característica destacada por Gibbs (2003) são as *formas de referências espaciais*. Tal como o potencial do ambiente, as formas de referências espaciais são atributos culturais, pois fazem a seleção de determinadas maneiras de perceber a realidade. Matsumoto (2001) afirma, amparado pela *teoria do ambiente carpinteiro*, que as pessoas que estão inseridas em ambientes retangulares, caso da cultura brasileira, por exemplo, têm maior facilidade de definir as formas a partir desta característica. Em resumo, a percepção seria, em parte, determinada pelos modelos arquitetônicos nos quais os sujeitos estão inseridos. Além da percepção de forma, considerando as referências espaciais, certas maneiras de conceituar a realidade se dão estruturalmente e ontologicamente reguladas pelo meio.

As duas últimas perspectivas apontadas por Gibbs (2003) são os modos de ação e os papéis sociais. No que diz respeito aos modos de ação, considera-se a existência de isomorfismo entre as duas realidades que se deseja confrontar. Assim, por exemplo, quando se diz que dado pesquisador defenderá sua tese subjaz, mesmo que inconsciente, a metáfora, *discutir é uma guerra*; portanto no jogo conceitual existem defesas, ataques, destruição, aniquilamento, ou seja, uma série de evocações do caráter bélico e que estão presentes em uma discussão.

Finalmente, os papéis sociais estão na base da formação de conceito à medida que os sujeitos interagem com outros autores e formam assim seus papéis. De acordo com Gibbs (2003, p. 03):

Textos narrativos podem ser mais facilmente entendidos do que textos expositivos, precisamente porque os acontecimentos em narrativas são mais orientados pela ação e incorporados, permitindo controlar as metas dos protagonistas, características que não são vistas na escrita expositiva.

Tudo isto fornece elementos para duas questões a ser abordadas. A primeira refere-se à forma como espécie humana, a partir da cognição incorporada, formula conceitos; a segunda, como os mesmos podem ser categorizados, ou seja, como eles podem ser organizados para atribuir significado ao mundo. Será visto que a teoria da enação oferece elementos para se pensar essas questões.



#### 2.2.4.1 A teoria da metáfora conceitual e o processo de categorização

Os modos de formar conhecimento, na perspectiva da teoria da enação, se dão de acordo com a internalização da experiência ou, em outros termos, pelo *embodied mind*. Entretanto, a incorporação da cognição toma um caminho inverso daquele presente no modelo simbolista e assume mais a perspectiva espinosiana.

Enquanto, no modelo simbolista, a proposição era construir uma estrutura corporeamente similar à constituição mente/cérebro do homem, a teoria da enação considera, pelos argumentos descritos anteriormente, que a mente é um constructo a partir de significações corpóreas (ROHRER, 2007). Se a mente segue esta direção, quais seriam seus indicadores?

Consideram Cuenca e Hilferty (1999) algumas características do modo de funcionamento cognitivo e que repercutirão na formação de conceitos e em sua categorização. Para estes autores o pensamento responde a uma estrutura ecológica; isto quer dizer que sua fundamentação está situada no mundo regulado por atributos exteriores, sendo tais atributos constituídos por uma base corpórea de interação entre o sujeito e seu meio.

Na análise desta relação sujeito/meio e sua repercussão nos modos de pensar, deve-se considerar a sua dimensão gestáltica. A decomposição atomística perderia a referência de sua constituição e ofuscaria os atributos globais que a comportam, pois o pensamento, sendo imaginativo só pode ser descrito por métodos que acompanhem esta dimensão.

Seguindo esta linha de investigação, Lakoff e Johnson (2007) formularam, em sua primeira versão, a *teoria da metáfora conceitual*. Os autores indagam se seria possível uma vida sem metáforas; entretanto este questionamento não aborda a metáfora como um recurso estilístico, e sim como uma dimensão da cognição que seria responsável pela formação dos conceitos. Os autores partem da condição mais elementar da metáfora como sendo a possibilidade de entender e experimentar um tipo de coisa em termos de outra.

Ao analisarem uma série de expressões usadas no cotidiano, os autores encontram fundamentação para suas questões e sempre fazem referência à base física em que subjaz a metáfora conceitual. Desta forma, organizam tal dimensão conceitual destacando o que se denomina metáforas de orientação, metáforas ontológicas e metáforas de recipiente.

As primeiras são definidas pela orientação espacial do tipo acima/abaixo, dentro/fora, profundo/superficial etc., e dizem respeito às características do corpo humano. Decorrem desse tipo de experiência, metáforas conceituais como *feliz é acima e triste é abaixo*; o

*consciente é acima e o inconsciente é abaixo; o bem é acima e o mal é abaixo*, entre outras. As análises de Lakoff e Johnson (2007, p. 51) indicam a base física destas metáforas citadas, assim, por exemplo, quando se diz feliz é acima e triste é abaixo, toma-se como base física o fato de que “uma postura inclinada acompanha caracteristicamente a tristeza e a depressão, uma postura erguida acompanha um estado emocional positivo.”

As metáforas do tipo ontológico dizem respeito ao fornecimento de atributos definidores de uma entidade a outra. Considere-se a seguinte afirmação – “A inflação sempre sobe mais do que diz o governo.” Uma análise mais acurada desta produção linguística revelaria sua dimensão metafórica do tipo ontológico, o que, em princípio pareceria invisível. Entidades abstratas como a inflação não sobem nem descem fisicamente em um eixo vertical. A experiência cotidiana de observar objetos caindo e subindo e sua relação com a quantificação permite a trasladação, a incorporação conceitual de ordem metafórica. Uma metáfora conceitual, ontológica pode ser exemplificada pela expressão *a mente é uma máquina*, daí poder-se facilmente encontrar na língua ordinária, declarações do tipo *vou perder o controle* ou *meu cérebro não funciona hoje*.

Com respeito às metáforas de recipientes os autores afirmam que somos “[...] seres físicos, limitados e separados do resto do mundo pela superfície de nossa pele, e experimentamos o resto do mundo como algo fora de nós. Cada um de nós é um recipiente com uma superfície limitada e uma orientação dentro-fora.” (LAKOFF; JOHNSON, 2007, p. 67).

A partir desta conceituação os autores explicam a metáfora conceitual *os campos visuais são recipientes* que se manifestam em expressões cotidianas do tipo: *agora está fora de minha vista; não posso vê-lo, há uma árvore no meio; sai da minha vista agora mesmo* etc.

Gibbs (1996, p. 316) admite que a base física de todas essas metáforas conceituais seja o legado da experiência humana no mundo orientado pelas ações. Para o autor, mais do que mera ação, a experiência mundana contribui na formação de significados ditos implícitos.

Temos forte experiência cinestésica de contenção corporal que vão desde situações em que nossos corpos estão dentro e fora dos recipientes (por exemplo, banheiras, camas, salas, casas) com as experiências de nossos corpos como recipientes nos quais as substâncias entram e saem.

Para Macedo (2006b) é mais recente a contribuição do paradigma conexionista naquilo que se denomina metáfora primária versão última da teoria da metáfora conceitual, desenvolvida em meados da década de noventa do século passado. O modelo conexionista

explica a formação conceitual em função da constituição de pesos sinápticos nas redes de neurônios, isto é, quanto mais recorrente é a ativação simultânea de domínios, mais fortes se tornam suas ligações, o que redundará na estabilidade do conceito de base metafórica.

É a partir desta ideia, que a concepção da metáfora primária considera que mapeamentos metafóricos, básicos, ou primários constituem-se a partir da ativação de domínios diferenciados da experiência, podendo um ser de natureza perceptual e outro de natureza conceitual. Para a expressão *ele é um peso em minha vida*, pode-se identificar a metáfora primária *dificuldades são pesos* a partir do atributo perceptual – peso e conceitual – dificuldade, trata-se, segundo Cuenca e Hilferty (1999) de um domínio de origem que empresta seus conceitos ao domínio de destino que superpõe os ditos conceitos.

Para Lima (2006), essa concepção modifica, consideravelmente, a teoria da metáfora conceitual justamente por tornar explícita a relação entre domínios de origem e de destino. De acordo com a autora, baseada em Grady (2007) os domínios de origem são definidos por sensações, assim como se referem a experiências no sentido fenomenológico. Estes se relacionam de forma previsível a metas ou ações, além de se referirem a elementos universais da experiência humana. A autora ainda discute o que caracteriza os domínios de destino. Segundo seu estudo, estes são elementos que provêm da mesma experiência da fonte primária e envolvem respostas ao *input* sensorial.

Assim como as metáforas são responsáveis pelo processo de formação conceitual, em um sentido mais amplo, a nosografia destas permite elaborar um processo que se define como categorização. Para Cuenca e Hilferty (1999, p. 32), a categorização pode ser definida como a possibilidade de organização cognitiva da realidade.

Assim, a categorização se pode definir como um processo mental de classificação cujo produto são as categorias cognitivas, “conceitos mentais em nosso cérebro”, que, em conjunto, e uma vez convencionalizadas, “constituem o que se denomina léxico mental” [...].

Rosch (2002) afirma que existem dois princípios gerais que orientam a capacidade de categorização ou conceitualização. Para a autora o primeiro diz respeito à função dos sistemas cognitivos que possibilitam fornecer o máximo de informação com o mínimo de esforço cognitivo, algo que se relaciona com a economia cognitiva. O segundo vincula-se à estrutura da informação fornecida e afirma que o mundo é percebido de forma estruturada e não por de atributos arbitrários ou imprevisíveis.

A autora afirma que existem dois níveis de inclusão na categorização: vertical e horizontal. O primeiro está relacionado à inclusão categorial na qual os elementos pertencentes à mesma categoria, variam de acordo com predicados específicos, assim, por exemplo, collie, cão, mamífero, animal e os seres vivos, formam uma categoria do ponto de vista de uma abstração vertical. Outra dimensão da categorização é aquela que denomina se horizontal. O atributo que organiza a abstração não se dá por diferenças em predicados específicos, mas pela segmentação de categorias no mesmo nível da dimensão da inclusividade no qual cão, gato, carro, ônibus, cadeira, sofá e podem variar.

Desta forma, Rosch (2002) elaborou a *teoria dos protótipos* para definir de que forma surgem as taxonomias. Segundo sua concepção, existe um elemento prototípico idealizado que representaria toda dimensão da categoria; entretanto deve ser observado, segundo Lewandowska-Tomaszczyk (2007) existem graus de tipicidade dos protótipos, mas alguns elementos escapariam à capacidade de servirem de protótipos para uma categoria. Esta última autora afirma também que as categorias prototípicas não podem ser definidas por um único conjunto de critérios, uma vez que sua estrutura semântica forma uma estrutura radial de agrupamentos e sobreposições. Em todo o processo de formação de conceitos e categorização concorre a experiência da atividade do sujeito e, assim, os mesmos se sedimentam em uma organização da ação incorporada, isto é, reorganizada na mente.

O estudo da metáfora na língua brasileira de sinais já não é novidade. Faria (2006) realizou pesquisa a partir de um *corpus* no qual se evidenciaram metáforas em Libras. A investigadora realizou a classificação das mesmas considerando os critérios de semelhanças e diferenças em língua portuguesa. Averiguou, a forma como as mesmas se encontram na base de formação conceitual de surdos em situação de jogos ditos educativos.

A noção de cognição adotada na pesquisa e que se apresenta nesta monografia referencia-se na concepção de que a mesma é regulada pelas experiências corporais dos sujeitos. Ao mesmo tempo, considera-se que esta funciona na autorregulação do próprio sujeito, uma vez que este se apropria metacognitivamente das construções elaboradas coletivamente e que são permitidas pela cultura. No próximo capítulo, será discutida a relação existente entre jogar, sua possível dimensão lúdica, e a relação com a construção de sentidos.

## **CAPÍTULO TERCEIRO**

### **O JOGO E SUAS INTERFACES**

Discutiu-se, anteriormente, a compreensão de cognição adotada nesta pesquisa. Doravante serão conectados conceitos já expostos sobre a compreensão de jogo e seus modos de apresentação na pesquisa de campo. Este capítulo se propõe apresentar uma discussão acerca da noção de jogo à luz de algumas abordagens teóricas, apontando aquela utilizada neste trabalho e suas implicações para o campo da educação.

A compreensão de educação, aqui adotada, extrapola os aspectos pedagógicos, de forma que a noção acatada insere-se em qualquer possibilidade de formação de conhecimento em um sentido *lato*. É neste aporte que se fará uma análise das possibilidades de expressão do lúdico levando em consideração diferentes perspectivas. Também será exposto o cotejo entre cultura lúdica e suas expressões em diversas culturas que, possivelmente, escapariam ao modelo eurocêntrico de ludicidade. Finalmente, a partir da dupla configuração de análise<sup>22</sup> (discursiva e linguística) e resguardando-se no conceito de cultura lúdica é que se tentará demonstrar a possibilidade de conexão entre jogo, educação e funcionamento cognitivo.

#### **3.1 Jogo: possibilidades de expressão do lúdico**

Brougère (2003) situando a discussão de Benveniste sobre o jogo, destaca a pluralidade de efeitos que esse termo provoca. Evidencia o fato de que um domínio extenso da realidade comporta uma coisa chamada jogo, já que se pode aplicar tal expressão aos mais diversos campos.

Uma dessas abordagens é a que concebe o termo, jogo, como um sistema de regras que independe da realidade material dos jogadores; ou ainda, este termo pode ser aplicado ao suporte da atividade; as peças de um gamão são um exemplo dessa última acepção.

A partir deste último sentido pertencente à palavra jogo, Brougère (2008) diz que se associa jogo ao termo brinquedo; no entanto, ressalta que o brinquedo não é a materialização de um jogo, haja vista que no primeiro não há uma função definida, tal como no jogo. O que

---

<sup>22</sup> A dimensão discursiva diz respeito àquela que é tema de pesquisa para a análise do discurso em suas diversas expressões, tais como a dialogia em Bakhtin e a formação discursiva em Foucault. Já a dimensão linguística refere-se à perspectiva da teoria do signo que busca seus padrões de lógica a partir de seus aspectos psicolinguísticos. Pode-se incluir nesta última perspectiva a teoria Charles Peirce e a linguística cognitiva.

caracteriza o brinquedo é a sua qualidade imagética que se vincula a uma dada realidade e que passa a ser manipulada simbolicamente pelo jogador.

Em uma situação encontrada na pesquisa de campo verificou-se que alguns objetos foram alçados à função de suporte para um momento de jogo protagonizado. Itens como jaleco, injeção, máscara, que se vinculavam à atividade médica, inspiraram uma particular realidade. Deve-se observar que todos esses itens da lista conservam a mesma função quer na realidade, quer na situação de brincadeira. Outros tantos ganharam significações diversas, isso permitiu, na mesma situação investigada, que um colchonete fosse concebido como uma maca de hospital. E ainda utilizou-se estetoscópio de brinquedo. Toda essa discussão parte da concepção de Brougère (2008, p. 8) sobre brinquedo segundo a qual o “[...] brinquedo possui outras características, de modo especial a de ser um objeto portador de significados rapidamente identificáveis: ele remete a elementos legíveis do real ou do imaginário das crianças.”

Os brinquedos podem tomar parte nas situações de jogo, sendo que esta noção de jogar como pertencente ao campo do imagético e que se relaciona com o universo simbólico, foi resultado de um conjunto de questionamentos elaborados ao longo da história da pesquisa sobre o jogo e seu vínculo com os processos de aprendizagem. O que surge neste cenário é a possibilidade de assinalar atividades deste tipo como sendo pertencentes ao domínio da cultura e não uma dimensão natural do comportamento infantil, uma vez que no pensamento tradicional – aquele que precede à ruptura romântica, segundo Brougère (2003) – o jogo era visto como uma atividade fútil servindo apenas como oposição ao trabalho<sup>23</sup>.

Havia desse modo uma dicotomia entre o ato de jogar e a ideia de trabalho que, de certa forma, recrudescerá nos períodos seguintes quando do desenvolvimento de uma prática educacional para criança, particularmente no século XVIII. Na concepção dicotômica de jogo, futilidade *versus* trabalho, segundo Brougère (2003) este era visto como uma ferramenta, um meio para fins educativos, pois se passava a “enganar” a criança fazendo-a acreditar estar jogando quando na verdade estaria envolvida em uma atividade laboral.

Exploravam-se os “interesses espontâneos” das crianças em relação ao jogo de modo que este passasse a ser controlado para fins educacionais. O que estava em pauta era a ideia de que o jogo não é educativo em si, mas por pertencer à natureza infantil poderia ser habilmente

---

<sup>23</sup> Na visão do pensamento tradicional, o trabalho pode ser compreendido como aquele tipo de atividade vinculada à produção de bens e, no caso da criança, tem seu significado próximo ao trabalho educativo.

manipulado pelo educador. A máxima desta natureza é resumida no conceito romântico atribuído à teoria da recapitulação, segundo a qual a ontogenia repetiria a filogenia.

Há o resgate da natureza perdida e que viria repercutir posteriormente na psicologia infantil de Maria Montessori (1971) e seu modo de conceber a criança como um ser em potencial. Figueiredo (1998) acredita que no bojo do romantismo existe a concepção de força criativa e de um impulso vital a ser resgatado. É a ideia de autorrealização<sup>24</sup> e crescimento a ser promovida pelo trabalho educativo, mais sedimentado em um sistema de crenças e intuições do que em uma proposta de fundamentos científicos.

Neste modo de conceber, as professoras do ensino infantil eram tidas como jardineiras a favorecer o desabrochar das potencialidades infantis, premissa fortemente pregada na Alemanha e na França dos XVIII, XIX e início do século seguinte. A cultura lúdica vinculada à educação era manifestada pelo domínio dos artefatos lúdicos para facilitar o processo de aprendizagem, sendo que este percorreria um grau de complexidade de acordo com o desenvolvimento do sujeito (BROUGÈRE, 2003).

Esta proximidade com a natureza passa a ter outro rumo na medida em que existe um movimento de ruptura com as explicações do tipo intuitivo e a ciência adentra no espaço que vincula jogo ao desenvolvimento cognitivo. É nesse contexto, que estudos como os de Piaget (2001) passam a analisar o jogo ao longo do desenvolvimento infantil, pois para este autor o jogar sofre mutações de acordo como o nível intelectual da criança. As primeiras manifestações seriam aquelas que ele denominava *jogo de exercício* e que estaria diretamente ligado às experiências sensório-motoras. Com o advento da função simbólica, o jogo infantil sofre uma significativa mudança, porque a capacidade de representar permite que a criança se adentre naquilo que o autor denominava *jogo simbólico*, próprio da inteligência intuitiva, pré-lógica e no qual há o predomínio da assimilação sobre a acomodação.

É neste tipo de organização intelectual, fenomenicamente verificado nos jogos de “faz-de-conta”, que se pode perceber manifestações *animistas* – capacidade de dar vida a seres inanimados – e *artificialistas* – acreditar que obras da natureza são na verdade intervenções humanas. Na fase seguinte, surge aquilo que Piaget (2001) denominava *jogo de regras*, pelo qual se pode verificar a existência e organização de um encadeamento das ações lógicas dos sujeitos, uma vez que estes compartilhem as normas estabelecidas. Ainda para ele, a gênese do jogo de regras estaria nas atividades socialmente compartilhadas da fase anterior.

---

<sup>24</sup> A autorrealização do romantismo não pode ser confundida com autorregulação no sentido espinosiano conforme foi visto no capítulo precedente.

O estudo científico do jogo verificado na pesquisa piagetiana não se inserirá na dicotomia futilidade *versus* trabalho, tampouco o pesquisador teve a intenção de constituir um campo da episteme que vincularia o jogo à educação. A epistemologia piagetiana diz respeito ao nascimento e desenvolvimento da inteligência.

Empson (1955) por sua vez, passou a identificar outras ambiguidades encerradas no jogo. A primeira delas é aquilo que o autor denomina *ambiguidade da referência*. Em um dado jogo, quando um sujeito emite um som específico, os pares poderiam se indagar se se trataria do som de uma arma ou se o sujeito estaria engasgado. Também, no que diz respeito ao objeto, haveria aquilo que o autor denomina de *ambiguidade do referente*: posto a materialidade, tratar-se-ia de um objeto ou de um brinquedo?

Quanto à volição dos sujeitos que jogam, haveria aquilo que Empson denomina *ambiguidade da intenção*, que seria manifestada quando restam dúvidas com relação à significação das ações dos sujeitos que podem ser mimetizadas por fingimentos. Outro tipo é a *ambiguidade dos sentidos*, que perpassa o jogar quando há oposição entre a seriedade e o *nonsense*.

A possibilidade de descolamento fluido, entre jogar e realidade, gera aquilo que o pesquisador denomina *ambiguidade de transição*, algo que foi percebido nesta pesquisa quando os alunos surdos transitavam entre fatos da vida cotidiana e fatos relativos ao próprio jogo, esse assunto será analisado no capítulo cinco. Associada a estas incertezas haveria ainda a *ambiguidade da contradição*, como possibilidade de representação de um gênero diferente e *ambiguidade da significação*, quando remete à dualidade entre jogo e brincadeira.

Salen e Zimmerman (2006) fazem outro tipo de análise do jogo e percorrem os modos pelos quais essa atividade pode ser apreendida pelas diversas ciências. Segundo os autores, biólogos, psicólogos, educadores e sociólogos focam no papel adaptativo do jogo ou como este pode contribuir para o crescimento, desenvolvimento e socialização. É nessa direção, que Pellegrini (2005, p. 189) afirma que Gordon Burghardt, pesquisador do comportamento animal, ao relatar o caráter adaptativo do jogo, no que diz respeito ao desenvolvimento ontogenético, evidencia que o “[...] estudo do jogo em humanos tem sido menos sistemático” se comparado com os animais não humanos.

Pellegrini (2005) ainda segue indagando sobre o porquê dessa discrepância e concebe que isto se daria por um conjunto de fatores. O primeiro deles, conforme o autor, seria o declínio da teoria de Jean Piaget, para quem o jogo foi central na compreensão do desenvolvimento cognitivo; ainda admite que o avanço das pesquisas realizadas no campo da



biologia gerou certo temor entre psicólogos, pois haveria, em pauta, o determinismo biológico em função das influências hormonais no comportamento.

Sutton-Smith (2001) afirma existirem imprecisões que seriam particularmente problemáticas, dentre elas o autor inclui o porquê de o jogo ser importante para o desenvolvimento infantil e ser meramente diversão para os adultos, crianças jogam e adultos somente recreiam.

Talvez isto resida, segundo Caillois (1994) na perda do caráter lúdico que possa vir a acontecer com os jogos dos adultos. Para prosseguir nesta discussão, o autor faz uma categorização do jogo, de modo a abranger todas as possibilidades presentes na cultura lúdica ocidental. Assim, nomeia as seguintes classes: *agon*, *alea*, *mimicry* e *ilinx*<sup>25</sup>.

Os jogos do tipo *agon* seriam aqueles em que se criam possibilidades artificiais de igualdade entre os jogadores, de tal maneira que se põe em questão algum grau de competência entre eles. Este termo deriva do grego e diz respeito a uma convenção formal entre os pares de modo a fornecer similar oportunidade para os jogadores, e é deste vocábulo que procede a palavra *protagonista* em língua portuguesa, que quer dizer o *primeiro a atuar* e, a partir daí, se organizam os demais agentes. Nos jogos *agon*, não se admite interferência externa para que não se comprometa validação dos resultados. São exemplos deste tipo de jogo, o futebol, os jogos de bilas<sup>26</sup>, o xadrez etc.

O segundo tipo de jogo é aquele que o autor denomina *alea*. Este termo significa literalmente dado em latim e é de onde procede a palavra *aleatório* em língua portuguesa. Neste entendimento, a possibilidade de vitória de um jogo não estaria no nível de competência dos jogadores nem na superação direta dos adversários. O que garante sucesso ou fracasso é o destino das ações dos jogadores. Enquadra-se neste termo a roleta, a loteria, os dados, o jogo de cara-e-coroa etc.

O *mimicry* corresponde a uma aceitação temporal de uma ilusão ou uma ficção. Tem a ver com o fato de encenação imaginária de papéis nos quais os jogadores entram em um acordo sobre o que cada um está imageticamente representando. As crianças imitam os adultos, os brinquedos imitam utensílios, armas, máquinas do universo adulto. Incluem-se neste tipo de jogo a imitação de piratas, o vaqueiro; imita-se um avião abrindo-se os braços etc.

---

<sup>25</sup> Embora o autor seja francês, ele retira esses termos do latim e do grego.

<sup>26</sup> Na cultura lúdica cearense, o jogo de bilas corresponde ao jogo de bolinhas de gude.

O quarto e último tipo nomeado *ilinx* corresponde aos jogos que provocam vertigem e põem em questão, por um instante, a estabilidade dos sujeitos e suas lúcidas consciências. Qualificam-se neste tipo de jogo o esqui, o alpinismo, o *bungee jumping* etc.

A classificação do autor evidencia quatro qualidades diferentes e presentes nos tipos de jogos: competência no *agon*, sorte na *alea*, simulacro no *mimicry* e vertigem no *ilinx*. A partir disto, destaca que dentro de uma mesma categoria haveria jogos que tenderiam para aquilo que ele denomina *paidia* ou para o que concebe como *ludus*.

Embora Caillois considere as teses de Huizinga (2008) questionáveis acredita que a obra *Homo Ludens*, de 1938, deste último, consegue abrir caminhos sumamente fecundos à investigação científica e à reflexão entre os pesquisadores. A partir dessa influência, elaboram-se os conceitos de *paidia* e *ludus*. Em tais definições existe a premissa de que os jogos são evidenciados pelo seu caráter estético, ao mesmo tempo em que se destacam a intensidade, a fascinação e o divertimento.

Sua capacidade primária de improvisação e de alegria, a que chamo *paidia*, se conjuga com o gosto pela dificuldade gratuita, a que proponho chamar *ludus*, para chegar aos diferentes jogos aos que sem exagerar se pode atribuir uma virtude civilizadora. (CAILLOIS, 1994, p. 65).

Deste ponto, pode-se fazer a análise dos jogos do tipo *mimicry*, por exemplo. As imitações infantis, os jogos de ilusão guardariam uma forte característica *paidia*, ao passo que o teatro e as artes do espetáculo em geral se vinculam fortemente ao *ludus*.

Retornando à problemática sugerida anteriormente, aquela relativa aos jogos e à perda do caráter lúdico, que parece ser um dos pontos nevrálgicos que diferencia os jogos dos adultos, dos jogos das crianças, pode-se perceber que isto ressoa diretamente nos comportamentos e nas relações sociais.

No que diz respeito aos jogos de azar, por exemplo, Dowling, Smith e Thomas (2009) afirmam que este tipo de jogo pode se tornar patológico inserindo-se, inclusive, na classificação de doenças psiquiátricas. O que marcaria esta nosografia é compulsividade pelo jogo. Chambers e Potenza (2003) afirmam que a incidência patológica na adolescência chega a ser de duas a quatro vezes maior do que em idades posteriores.

Deve-se destacar que os jogos de azar por si só não podem ser compreendidos como fomentadores de comportamentos patológicos entre adultos, e sim os modos pelos quais se faz uso deles. Inclusive um dos episódios investigados nesta pesquisa tratou da utilização do bingo numa proposta de ensinamento de alunos surdos.

A análise deste tipo de atividade não se vincula ao campo da moral, mas certas problemáticas podem ser encontradas nos vários tipos de jogos. O que fica em foco é o fato de que enquanto na criança permanece, segundo Huizinga (2008), o caráter puramente lúdico do jogo, para adulto da cultura ocidental outros desafios são postos.

Caillois (1994) aponta que se nos jogos do tipo *agon* destaca-se a competência, na outra via, sua corrupção pode ser marcada pela violência, desejo de poder e astúcia dos jogadores. A corrupção dos jogos *alea* é representada pela superstição e a astrologia. Alienação e desdobramento da personalidade marcariam a oposição ao lúdico dos jogos do tipo *mimicry*. Por outro lado, o alcoolismo e as drogas seriam o desmanche do *ilinx*. Tudo isso representaria corrupção à cultura lúdica quando vivenciada pelos adultos.

Por sua vez, Brougère (2003, p. 105) destacou o modo como o discurso pedagógico se entrelaça com a noção de jogo a partir da escola maternal francesa, conhecida como sala de asilo. Neste espaço, em meados do século XIX, recrudescerá o entendimento de que o jogo deve ter sua conexão com a educação sem se ater ao caráter do simples entretenimento. “Cuidar das crianças com o caráter de simples entretenimento não pode ser o objetivo legítimo desta instituição, por mais caritativa que seja. Percebemos, desde logo, quanto a dimensão lúdica pode ser percebida como oposta ao projeto educativo.”

Analisando a escola francesa, o autor percebeu três modos pelos quais o jogo é vinculado à educação: a recreação, o artifício e o valor educativo intrínseco. A primeira característica era marcada pelo fato de que dada a fragilidade da inteligência das crianças, não se deveria sobrecarregá-las com atividades escolares senão alternadas com jogos cujo objetivo seria descansar seus espíritos. Já a característica denominada artifício por Brougère (2003) era marcada pela instrumentalização dos jogos como meio necessário de promover a educação, por se acreditar no valor educativo intrínseco presente no jogo.

A inserção do jogo na escola, tida como uma opção pedagógica, dizia respeito a que esta possibilidade fazia parte da natureza infantil; este conceito, entretanto, pode ser revisto pelo conjunto de práticas que se denomina cultura lúdica. Mesmo nos tempos atuais, existe, segundo Brougère (2004) uma íntima relação entre os jogos e o infantil; no entanto, essa relação se dá por condições ritualizadas, a despeito do mito, tal como já foi discutido no primeiro capítulo deste texto (AGAMBEN, 2005).

As festas de aniversário, o natal e a páscoa seriam momentos culminantes, nos quais há um forte apelo para compra e distribuição de brinquedos e jogos. Há uma mistura, segundo Brougère (2004) entre o sagrado e o profano destacando-se este último. Haveria, nesta

ritualização profana, diferenças significativas com respeito aos presentes se se considerarem características como sexo e classe social.

Cerca de 47,4% do parque de brinquedos das crianças de seis anos são compostos por presentes provenientes dos pais, os demais são colaborações de avós, outros parentes e não parentes. Enquanto os pais optam por dar brinquedos fora de ocasiões festivas os quais, ocasionalmente, possam ser partícipes das brincadeiras, as mães preferem presentear as crianças com brinquedos educativos (BROUGÈRE, 2004).

Mas, será que o brinquedo é educativo? O autor afirma que:

Uma parte daquilo que não corresponde ao valor da brincadeira foi erradicada da cultura das crianças ou, pelo menos, os adultos aumentaram o controle sobre a brincadeira quando não foi mais possível considerá-la anódina. Mas ainda atualmente, uma parte da atividade lúdica, a menos visível, a mais difícil de ser estudada, escapa à lógica amplamente educativa que os adultos usaram na brincadeira. (BROUGÈRE, 2004, p. 199).

Tem-se por um lado, uma parte da cultura lúdica que escapa à apreensão dos exercícios pedagógicos e aquela a que se vinculam as sequências didáticas. Com respeito a esta última referência existe uma série de estudos que vincula jogo à possibilidade de aprender sem se questionar sobre a emergência ou não do lúdico. Thijssen, Vernooij e Stein (2008) afirmam ser possível acelerar a aprendizagem por meio do jogo. Para os autores, este seria uma ferramenta na promoção da aprendizagem em escolas de negócios. Esta prática de ensinar, mediada por jogos, também pode ser observada no campo do direito (WIDDISON; AIKENHEAD; ALLEN, 1997).

Em todos estes casos, segundo Brougère (2004) descrever um jogo como educativo seria reduzi-lo a uma visão utilitarista, o que minimizaria a dimensão lúdica. Isto é, para o autor o jogar e o lúdico não estão necessariamente vinculados uma vez que a cultura lúdica no espaço educacional é um campo de constante tensão, sua real apreensão pode escapar à proposta pedagógica *stricto sensu*.

Tudo que foi discutido até agora corresponde às diversas manifestações da cultura lúdica nas sociedades ocidentais. Deve-se interpor entre os argumentos precedentes e os seguintes que o lúdico aqui abordado está resumido ao que corresponde ao pensamento europeu, judaico-cristão e branco. As diversas culturas presentes no mundo ocidental não europeu e em todo o leste do planeta expressariam o lúdico de diferentes formas. Desta maneira, é importante observar as diferenças existentes no que diz respeito aos estudos sobre o lúdico na cultura europeia e em outras culturas.

### 3.2 O lúdico nas culturas

Brougère (2003) procurou mostrar que o lúdico presente no universo infantil já foi compreendido como uma atividade natural. A partir de uma análise sociológica que enfoca o processo de globalização da indústria cultural do brinquedo e dos jogos, aborda aquilo que denomina cultura lúdica. Posicionando-se desta maneira questiona a forma como o lúdico se vinculou à educação.

Existem diversos modos de expressão do lúdico que constituem um mundo destacado daquele discutido anteriormente. Como seria o mundo lúdico na cultura negra, africana? Como se expressa o lúdico entre índios? Por qual viés se vinculam o rito e o mito nas manifestações lúdicas de povos de outras expressões religiosas diferentes da tradição judaico-cristã? São questionamentos como esses que serão respondidos neste tópico.

Tomando a África como ponto de partida, pode-se fazer uma análise dos jogos entre as comunidades que os percebem como elemento ímpar na formação do sujeito. Wanderi (2006) garante haver a necessidade de se resgatar os jogos tradicionais, uma vez que após o desgaste provocado pela cultura branca no continente africano, atividades como essas foram relegadas a um plano secundário.

Os jogos têm uma importância tal, que sempre foram utilizados para determinação das lideranças, dos papéis e das identidades ligadas aos sexos. Segundo o pesquisador, o resgate das tradições africanas poderia ser feito pela escola. Pode-se perceber que a forma como o jogo é convidado a entrar na escola africana diferencia-se da forma como ocorre na cultura europeia. Enquanto, no velho continente, isto se dá como mecanismo instrumental, no processo de aprendizagem, o que passa a gerar certos litígios, na África a inserção se dá motivada pela manutenção de uma cultura já bem agredida e espoliada.

Os jogos na África são acompanhados de danças e de toda uma ritualização que marca a passagem entre as idades. Chinyowa (2005) cita o caso de dois jogos existentes no Zimbábue, *matakanana* e *mahumbwe*, que seriam representativos da relação entre jogo e tradição entre os povos africanos.

O *matakanana* é um tipo de jogo próprio das crianças de quatro a cinco anos. Trata-se de uma imitação de papéis, definindo-se por atividades de cada gênero adulto. Os meninos modelam animais e cabanas com argila, fazem machados de galhos de árvores. Já as meninas fazem uma imitação do *sadza* (mingau grosso) a partir da mistura de água e terra. Utensílios de toda sorte são utilizados na imitação de fatos do cotidiano: cerâmicas quebradas, paus,

latas vazias e caixas. Quando todos completam seus afazeres fingem comer por mímica o alimento preparado, tendo como cenário toda locação construída.

O *mahumbwe* é um tipo de jogo próprio das crianças maiores. Geralmente ele ocorre no final das colheitas e caracteriza-se por um *mimicry*. Desta vez as ações ocorrem em maior escala se comparado com o *matakanana*. As meninas preparam alimentos com sobras das colheitas em utensílios emprestados por seus pais, os meninos constroem cabanas e saem à caça de camundongos, aves e gafanhotos para serem preparados, além de se ocuparem da segurança do lugar. As crianças mais novas são tidas como “filhos” das mais velhas e como tal podem ser repreendidas por alguma atitude errante.

Na puberdade, ocorre o *nyenda*. Trata-se de um ritual de passagem da infância para idade adulta, no qual há música e dança. Os pais comerão quitutes preparados por seus filhos e observarão sinais de maturidade. Alguns parceiros do *mahumbwe* acabam por se casar e constituir uma família. O jogo neste momento deixará de compor uma brincadeira e tornar-se-á uma marca da vida adulta. Na tradição da cultura africana, entende-se que o jogar torna-se uma fonte de experiência para a vida adulta. Chinyowa (2005. p. 77) destaca que estes jogos fazem parte do cotidiano da criança como projeto educativo na constituição do sujeito adulto, sendo amplamente tolerado pela comunidade.

A imitação é a forma lúdica de estudar a vida, um ensaio de coisas conhecidas e uma exploração de coisas ainda a conhecer. Na tentativa em curso para dominar a realidade, a imitação da vida promovida pelas crianças se dá pelo combinar a partir da imaginação, cujo objetivo é transformar o barro em um alimento básico, paus em lanças e machados, bonecos em crianças e nada em tudo.

Pode-se perceber que cada forma de ação no jogo guarda especificidades de uma cultura. Luna-Firebaugh e Fox (2010) realizaram um estudo que visou a compreender a forma como os jogos eram utilizados tradicionalmente na cultura dos índios norte-americanos, e os impactos dos jogos de cassino nos ditos povos. Os autores afirmam que os jogos sempre fizeram parte da cultura índia como provocativo de três situações: em rituais sagrados, como entretenimento e como ferramenta de ensino. No que diz respeito aos rituais sagrados, por exemplo, estes correspondem à narração de histórias que ligam os povos às suas origens e seus destinos. Quando o homem branco presenciou pela primeira vez este tipo de atividade, classificou os jogadores como preguiçosos e inúteis. A mudança de visão só se deu a partir da pesquisa de Culin (1907/1975) na qual estudou 229 tribos nos Estados Unidos e no México vindo a catalogar 36 tipos de jogos. Ele classificou os jogos tradicionais da cultura indígena em jogos de azar e de destreza.

Um capítulo mais recente nas comunidades indígenas diz respeito à utilização de jogos de azar provenientes da cultura branca. Esta modalidade a ser explorada por meio de cassinos, trouxe significativas mudanças na vida social do grupo. Tal como já discutido anteriormente, a análise do jogo de azar não deve ser focada no campo da moral, mas as consequências de seus usos devem ser observadas. Antes da vinda do homem branco aos territórios indígenas, os jogos de azar eram utilizados, por exemplo, associados a crenças e a práticas espirituais. Culin (1907/1975) não encontrou qualquer evidência de que os jogos teriam sido importados, acreditando o autor no fato de que os mesmos tenham se originados nas próprias nações indígenas investigadas.

A exploração dos cassinos, nestas comunidades, trouxe significativas mudanças nas relações sociais. Luna-Firebaugh e Fox (2010) relacionam alguns dados os quais atribuem suas motivações como resultante, entre outros fatores, da inserção dos cassinos entre os povos indígenas. Enquanto a taxa de pobreza nos Estados Unidos em 2006 correspondia a 12,6% da população nacional, entre os índios ela atingiu cerca de um quarto dos indígenas, isto é, 25,3%. Outro dado alarmante é que a taxa de morte por homicídio é 32% mais elevada entre os índios americanos do que a taxa nacional. Isto pode ser explicado, a partir de Caillois (1994) como sendo caracterizado pela corrupção que pode assumir este tipo de jogo entre os adultos dentro do contexto capitalista. Ao mesmo tempo que existem formas institucionais integradas à vida social que promoveriam este tipo de jogo, tal como pode ser evidenciado pela especulação do mercado de ações; os cassinos seriam formas culturais que permanecem à margem do mecanismo social, os quais provocarariam corrupções manifestadas nas superstições, por exemplo.

Steinkuehler (2006) argumenta que para estudar este tipo de jogo, dentre outros, devem-se empreender investidas em duas dimensões. A primeira diz respeito à cognição que apontaria estratégias de solução de problemas e significados construídos; e a segunda considera ainda que o estudo dos jogos possa ser revelador da cultura globalizada. A autora centra sua pesquisa no modelo estadunidense/europeu e não nas diversas manifestações da cultura lúdica que extrapolam esses espaços e não se restringem a eles.

Tendo como herança apenas o conceito de cultura lúdica é que se procurou expor, neste texto, como tal conceito pode ser vislumbrado nas mais variadas formatações, nos espaços nada convencionais, diferentes daqueles da escola maternal, francesa. Os estudos aqui destacados já apontam para um mote marcante que cinde com os modos de funcionamento da cultura lúdica eurocêntrica. Na cultura africana e índia, o jogo é visto como um espaço

privilegiado de vivência dos rituais, mesmo que os mitos tenham sido abolidos. Tal vivência é cabível perfeitamente no enlace entre jogo e educação, algo que é posto sob suspeita por Brougère (2003).

Todo um patamar de estudos que manifestam diferentes versões da vivência da cultura lúdica pode ser explicitado, enquanto os modos pelos quais este é posto em questão trazem à tona a vivência e a experiência. Embora os autores que serão discutidos a seguir baseiem-se em estudos clássicos sobre o lúdico, tais como Brougère (2003, 2004, 2008) e Huizinga (2008) os resultados de seus achados permitem um alargamento do conceito de cultura lúdica.

O primeiro desses estudos é aquele elaborado por Castro (2009). O autor utilizou uma série de estratégias metodológicas para investigar como o professor de educação infantil relaciona sua própria cultura lúdica com a prática docente. A pesquisa se respaldou na perspectiva fenomenológica e no método autobiográfico. Pressupunha-se que a vivência de consciência pudesse ser estabelecida por meio de uma prática metodológica, que o pesquisador adotou e que é denominada de pesquisa colaborativa. Ele facilitou oficinas a fim de que os sujeitos pudessem no conjunto reflexão/sensação, resgatar o que outrora havia sido vivido em suas infâncias, no que diz respeito à experiência lúdica.

Ressalte-se que os momentos favorecidos de longe se vinculam ao ideal romântico já discutido anteriormente. A pesquisa não tinha por entonação recuperar a infância decapitada, mas conectar a autobiografia com as práticas profissionais. Na relação vivência e reflexão pôde-se experienciar, do ponto de vista da autorregulação da conduta, uma atualização das ações. Na perspectiva espinosiana, rompe-se, ou melhor, as vivências atualizadas irrompem sempre no sentido do deslocamento do sujeito, abandonando-se alguns desígnios próprios da modernidade, dentre eles, neutralidade do sujeito.

O que provoca o entrelaçamento entre ação fundada no lúdico das primeiras experiências infantis e o estabelecimento de práticas pedagógicas é o conjunto de construções conceituais elaboradas na história de vida dos sujeitos (LAKOFF; JONHSON, 2007). A este aspecto cognitivo associa-se a emoção destas vivências que, segundo Espinosa (1983) é detentora daquilo que ele compreendia como *mônada*. Na perspectiva cartesiana, emoção e razão são instâncias imiscíveis, já na pesquisa de Castro (2009) estas não são caracterizadas como dicotomias. O próprio trabalho de pesquisa tentou resgatar esta unidade emoção/razão entre os sujeitos, embora as vivências atualizadas nas práticas pedagógicas dos mesmos possam não funcionar assim. No percurso do estudo, o pesquisador selecionou duas categorias de análise. A primeira foi aquela que denominou experiências fundadoras, isto é, aquelas que



foram vividas e atualizadas nas lembranças. De outra parte, as reflexões sobre essas experiências o autor as denominou experiências formadoras. Estas categorias de análise se deram a partir da categorização de Josso (2004).

As análises destas categorias permitiram que o autor da pesquisa chegasse a algumas conclusões no mínimo curiosas. Uma delas diz respeito ao fato de que a experiência da cultura lúdica, docente, foi subestimada, sendo ressignificada no decorrer do próprio estudo investigativo. Esta hipotrofia da vivência lúdica nas práticas pedagógicas pode ser atribuída a limitações de ordem institucional, pessoal e cultural.

As discussões, até aqui postas, podem ainda dilatar esta compreensão de Castro (2009). O que fora já discutido em relação ao lúdico na matriz africana e índia permite ampliar as análises do pesquisador. Enquanto no modelo de educação brasileira, tributário da perspectiva francesa, o lúdico é convidado a entrar na escola como medida instrumental; as vivências do lúdico dos povos não europeus estudados permitem a consideração de que a relação entre lúdico e educação se dá como possibilidade de formação subjetiva para as vivências dos papéis sociais.

Se Castro (2009) percebe que essas vivências são obliteradas por limitações institucionais, Pinto (2009) localiza tais dificuldades a partir do conceito foucaultiano denominado de dispositivos institucionais. Agamben (2006) traduz este conceito como sendo a lógica de ação das instituições. Desta forma, as faces da cultura lúdica estudada por Pinto (2009) e Castro (2009) não podem ser localizadas na materialidade da escola, senão no processo de escolarização, ou ampliando, a educação.

Os dispositivos institucionais da educação brasileira se dão pela fundação de mecanismos de ação que arregimentam mais técnicas, ou como Pinto (2009) destaca, modos de fazer na instituição escolar. Para a pesquisadora, há uma idealização do lúdico, uma reificação da atividade lúdica como se ela formasse um fim em si mesmo. O que contraria esta aceção é a compreensão de que uma atividade é entendida como lúdica quando este sentido é compartilhado pelos pares desde o início da atividade, assim como foi visto no *matakanana* e no *mahumbwe*.

Tecendo alguns comentários aos achados de Pinto (2009) assim como foi feito com relação aos de Castro (2009) pode-se localizar a lógica dos dispositivos institucionais e dos modos de fazer a partir do atual modo de compreensão da educação mundial. Particularmente quando o modelo de competências, amplamente divulgado pela Organização das Nações Unidas (ONU) passou a ser balizador das formações curriculares. Os quatro pilares para

educação do futuro, assim denominado pela ONU, trazem uma suposta alternativa ao modelo tecnicista e instrumental.

O lúdico por assim dizer ou a aprendizagem por meio de jogos podem ser detentores das relações de poder, assim como foi discutido no capítulo primeiro deste texto. Não mais se tratará de “enganar” a criança fazendo-a acreditar estar jogando. O que marca a dinâmica do dispositivo institucional é o caráter positivo do processo de escolarização por meio de jogos. Sendo assim, os educadores podem se imbuir em estratégias de ensinamento mediada por jogos (aprender a aprender); da mesma maneira, tal como uma inspiração pragmática dos jogos poderiam ser oportunidades de prática de um aprender a fazer, além de contribuir para a dinâmica relacional (aprender a conviver) e a existencial (aprender a ser).

Maia Filho e Jimenez (2004) criticam este modelo, assumindo a concepção de que a postura elaborada pela ONU não é capaz de mudar as condições existenciais e relacionais entre trabalho e capital. Fazendo uma análise do jogar para aprender, para fazer, para ser e para conviver sob a ótica dos autores significa pensar na manutenção do *status quo* vigente para as sociedades capitalistas. Pode-se perceber que estes quatro pilares presentes nos jogos africanos. Diferentemente das sociedades capitalistas, os jogos ali permitem uma modificação nas condições de materialidade (a constituição de uma família com seus próprios bens) e de imaterialidade (o estabelecimento das relações de gênero, de liderança, de sinais de maturidade etc).

### 3.3 Jogo e educação

Das análises anteriores pode-se demarcar duas maneiras pelas quais o lúdico se vincula à educação. A primeira delas derivada da perspectiva eurocêntrica e a segunda que pode ser manifestada em diversos povos que escapam a esta tradição.

Resumidamente, autores como Brougère (2003) evidenciam o caráter instrumental da atividade lúdica quando vinculada à educação. O que se põe em questão, como tão bem demonstrou o autor, é o binômio trabalho/utilidade; seriedade/futilidade. Assim, a escola já enfrentou desafios que perpassam a noção de discernimento e futilidade quando o jogo é aplicado à educação. Isto se evidenciava porque o jogo era concebido como uma atividade natural da criança, e como tanto poderia ser modelado segundo critérios pedagógicos e espontâneos; ora este era visto como pertencente ao universo cultural infantil o que autorizava

os pedagogos a elaborar estratégias de ensino e aprendizagem tomando por empréstimo o lúdico.

Neste último caso, não só pedagogos instrumentalizaram os jogos com fins a aprendizagem, mas também psicólogos que vão de Anna Freud a Donald Winnicott circunscreveram uma prática denominada de ludoterapia (FERRO, 1995). O jogo para estes autores seria uma oportunidade singular de expressão do inconsciente, tais quais os chistes e atos falhos dos adultos.

Adjetivado como um fato social durkheimiano o jogo tanto na escola maternal como nas práticas psicoterápicas, torna-se algo coercitivo para os respectivos profissionais. Isto se dá quase como um sinônimo entre o infantil e o jogar. Esta marca se daria como tão bem destacou Pinto (2009) porque haveria um vínculo natural entre desenvolvimento infantil e o jogar, entre expressão inconsciente e o brincar.

Brougère (2004, 2008) faz uma cuidadosa análise das condições materiais e imateriais da indústria dos jogos e do brinquedo. Analisa o impacto da montagem do parque dos brinquedos infantis, ao mesmo tempo em que discute o caráter imagético do brinquedo, posto que este não possa ser resumido pelo suporte de materialidade; entretanto, alguns aspectos podem ainda ser destacados com respeito a este binômio materialidade/imaterialidade.

Isto diz respeito aos modos pelos quais os jogos e brinquedos se vinculam à educação e ao desenvolvimento cognitivo. Tal como evidenciou Pinto (2009), a condição para existência da brincadeira e também para o jogo no contexto lúdico diz respeito ao acordo estabelecido entre os pares, que desde já, na atividade atualizada, se caracteriza como lúdica e não se restringe às suas condições materiais presentes nos instrumentos (jogos, brinquedos etc.).

A hipótese aqui defendida e que será meticulosamente discutida no capítulo quinto é a de que o jogo é um espaço por excelência para revisitar e ressignificar as primeiras experiências conceituais que, como foi visto no capítulo precedente, são a base do sistema de conceituação da cognição humana (GIBBS, 1996). Uma querela que pode ainda ser posta a partir das críticas de Brougère (2003) é a de que seriam tais jogos um momento de ludicidade; ou seriam apenas sequências didáticas sob a pretensão de uma atividade lúdica?

O que vai caracterizar os jogos, discutidos no derradeiro capítulo, como sendo uma atividade de cunho educacional é a presença da relação entre cultura e surdez localizada nas atividades. Assim como foi visto em relação à cultura lúdica africana do Zimbábue e dos índios americanos, a relação entre ludicidade e educação de surdos se dá por interface entre

cultura e surdez. Os pormenores desta relação serão sumariados no próximo capítulo. Desde já, afirma-se que a leitura dos eventos poderia ser ofuscada se essa pesquisa tomasse como premissa incondicional e pano de fundo os argumentos de Brougère (2003, 2004, 2008) e não considerasse que a inserção dos jogos nos espaços destinados a eles – embora haja um *setting* próprio denominado de brinquedoteca (ICES) e sala de atendimento psicopedagógico (CAS) – não pode e nem se definiu por esta espacialidade e sim pela relação entre cultura e surdez, algo não abordado pela perspectiva eurocêntrica de ludicidade.

O vínculo entre jogo, educação e cognição se deu a partir do conceito de cultura e surdez, algo que foi manejado com zelo pelas profissionais das instituições. Adicionando-se à condição fundamental para o estabelecimento do lúdico apontado por Pinto (2009) pode-se incluir o fato de que as atividades desenvolvidas nas instituições são marcadas pelo caráter lúdico, por serem elaboradas e destinadas a sujeitos surdos que espontaneamente frequentam os espaços e fazem a livre escolha para realização das atividades. Mesmo que os jogos utilizados não tenham sido produzidos propositadamente para surdos, ouvintes poderiam também se valer deles. O que marca a intersecção, a possibilidade do lúdico, não é a tangencialidade da materialidade do jogo, mas sim como as profissionais e os surdos utilizaram os diversos instrumentos vinculando-os às suas diversas experiências de vida, principalmente às expressões sensórias e gestuais.

O segundo argumento tido como hipótese neste texto é que a experiência resgatada nos jogos favorece a transformação de conceitos ora espontâneos em científicos (VYGOTSKI, 2001)<sup>27</sup>. Embora a cientificidade aqui adotada não se restrinja à constituição de uma racionalidade instrumental, mas vincula-se àquilo que Castro (2009) observou como sendo a conexão de razão/emoção. Apoia-se mais nas concepções espinosianas e vygotskianas do pensar/sentir do que no mero treino do aprender, fazer, ser e conviver (MAIA FILHO; JIMENEZ, 2004).

Deste modo, a análise das situações registradas em vídeo poderia retomar velhos problemas destacados por Brougère (2003) caso fossem referendadas na execução dos jogos tal como os modelos da escola francesa. Conquanto a educação brasileira seja tributária do modelo gálico (ROMANELLI, 1987), as formas de resistência de culturas menos expressivas – tais como as dos negros do Zimbábue, dos índios dos Estados Unidos discutidas anteriormente e demonstradas por seus autores, também as expressões dos surdos brasileiros

---

<sup>27</sup> Será visto no capítulo quinto que o jogo tem um papel decisivo na aprendizagem ao resgatar a experiência.

investigados nesta pesquisa – representam uma alternativa às análises eurocêtricas brougerianas<sup>28</sup>.

Assim como destacado no capítulo primeiro e como será visto no capítulo quinto, as análises das situações dos jogos se apoiam nestas duas hipóteses citadas e que, por sua vez, foram motivadas pela questão inicial. Para se compreender o entrelaçamento de expressão lúdica, presente nos jogos, com a educação e o funcionamento cognitivo do surdo, procurou-se sustentar este estudo considerando uma dupla análise: a dimensão discursiva sendo esta vista como uma prática e ferramenta social e a dimensão linguística, particularmente a linguística cognitiva baseada na teoria enação (FRAWLEY, 2000; NUNES, 2006; TYLER; KIM; TAKADA, 2008).

No que diz respeito ao primeiro suporte teórico, a atividade lúdica representada pelos jogos pode ser analisada ao se considerar as condições de produção discursivas presentes nos momentos das interações (SOUZA FILHO, 1984; MUSSALIM, 2001). Com isto, todo o conjunto de materialidade e imaterialidade na criação dos cenários de jogos concorre para elaboração de tais condições. A análise do discurso, em que se propõe a compreensão desta dinâmica, leva em consideração as expressões do presente, no aqui e agora de cada situação, além de ultrapassar seus domínios rumo às manifestações extralinguísticas das situações de jogos. É desta acepção que a nosografia elaborada por Caillois (1994) se torna pertinente ao exercício de análise das situações filmadas. Resguardadas as observações de Pozo (2002) de que toda categorização em algum momento pode sofrer rupturas, os episódios analisados enquadram-se na categorização citada.

Do ponto de vista conceitual, as análises dos eventos discursivos amparam-se na concepção dialógica de linguagem de Mikhail Bakhtin (2006). Referenciando-se nos conceitos bakhtinianos, há a oportunidade de se escapar às concepções estruturalistas dos eventos, pois sua teoria toma o enunciado como um evento ou um ato (BAKHTIN, 1993). Deste modo, as singularidades são consideradas ao mesmo tempo em que se preserva a pluralidade de efeito de vozes representada pela diversidade de subjetividades.

É sabido que a temática da diferença fora ponto de convergência de diálogos entre psicólogos e educadores, durante toda a modernidade; isto pode ser observado em Brougère (2003); entretanto, as análises para a dimensão discursiva de alternativas à manifestação do lúdico apresentada nesta pesquisa não focou a diferença sob a perspectiva moderna e sim na

---

<sup>28</sup> O capítulo quinto tentará provar as hipóteses lançadas no capítulo primeiro e desdobradas no capítulo atual, assim como as considerações finais procurarão dar conta de outro tipo de análise do lúdico para além das concepções brougerianas.

diversidade. O tema, diferença, já circulou a intelectualidade da psicologia e da educação quando se constituiu um *corpus* teórico denominado psicologia diferencial (ARNOLD; EYSENK; MEILI, 1982). Tal modelo de psicologia ancora-se nos desvios que sujeitos/populações podem apresentar em relação ao valor médio, crista da curva normal.

Quando o tema, diferença, se entrelaça com a diversidade, discurso recorrente na pós-modernidade, ocorre uma possível ruptura ou recusa à modernidade (DEACON; PARKER, 2002) a afirmação de identidades presentes nas diferenças (HALL, 2000). Sendo a diversidade foco de análise, os momentos de interação são únicos e heraclíticos, entretanto, reveladores do funcionamento cognitivo dos sujeitos surdos.

Com o intuito de adensar as análises, é que se passou a considerar outra dimensão de compreensão do funcionamento dos sujeitos que não somente aquela discursiva. Embora possam parecer dimensões excludentes, para Nunes (2006) e Frawley (2000) as dimensões discursivas e linguísticas são, na concepção destes autores, faces de uma mesma moeda.

Tal acepção coaduna com o pensamento Rey (2002, p. 64) de que tomar qualquer teoria analítica como um traço invariável para compreensão de um fenômeno é temerário e míope.

De maneira geral, as teorias são reificadas pelos pesquisadores, que as adotam como cenário ideal para acomodar todos os seus achados, empobrecendo estes e, simultaneamente, enfraquecendo a teoria ao mantê-la invariável muito além de suas possibilidades heurísticas reais.

Desviando-se dos exageros do ecletismo, tal como destacou Vygotski (1997) é que se pode pôr em interface a dimensão discursiva, denominada de pragmática<sup>29</sup> e a dimensão linguística, denominada representacional (NUNES, 2006).

Pode-se multiplicar o número de habitantes do Paraguai pela distância que há da Terra ao Sol e dividir o produto obtido pela duração média da vida do elefante e realizar impecavelmente toda operação, sem equivocar-se em uma só cifra, e ainda assim o número obtido pode conduzir a erro a quem queira saber qual é a renda nacional do Paraguai. Isto é o que fazem os ecléticos: respondem à pergunta proposta pela filosofia marxista com o que lhes sugere a metapsicologia freudiana. (VYGOTSKI, 1997, p. 294).

---

<sup>29</sup> Quando Nunes (2006) denomina os estudos discursivos de pragmáticos o faz com referência na compreensão de discurso como sendo uma prática social. O autor se baseia em Souza Filho (1984). É importante não confundir essa classificação com a teoria pragmática de linguagem de J. L. Austin (1965) ou com a pragmática da comunicação humana de P. Watzlawick, J. M. Beavin e D. D. Jackson (2007).

Associando-se à análise discursiva a dimensão linguística, particularmente aquela oriunda da teoria da enação, pode-se oferecer outros elementos elucidativos que vinculam jogo, educação e cognição, sem resvalar em concepções utilitaristas (jogos na educação de surdos como um fim em si mesmo) universalistas dos eventos (aplicável a qualquer contexto de educação de surdos).

Este último argumento pode se respaldar na premissa de que a cognição, ao se basear nos eventos tenros das vidas dos sujeitos, pode formar uma identidade cognitiva, uma vez que os acontecimentos são sempre singulares. Embora Lakoff e Johnson (2007) tenham feito uma categorização de possíveis metáforas construídas a partir de uma base sensório-motora, estes autores entendem que as construções cognitivas se dão em processos *top-down*, que são sempre da ordem da singularidade.

O entrelaçamento entre jogo, educação e cultura, para escapar aos litígios demonstrados por Brougère (2003) pode ser efetivado por uma via alternativa. Foi visto anteriormente que algumas culturas não podem ser capturadas pelo pensamento brougeriano<sup>30</sup>.

No capítulo seguinte, será feita uma análise da surdez, levando-se em consideração como um fenômeno cultural, embora exista um substrato material a se considerar, qualquer que seja, o conjunto de perceptos visuais e a experiência corporal-cinestésica que pode ser resgatada nas situações de jogo.

---

<sup>30</sup> O autor realizou alguns estudos comparativos entre culturas, mas o fez baseado numa perspectiva eurocêntrica (branca e judaico-cristã).

## **CAPÍTULO QUARTO**

### **SURDEZ, CULTURAS E COGNIÇÃO**

Foi visto de que modo o jogo pode se relacionar com a educação sem perder seu caráter de ludicidade. Também se sugeriu, no final do capítulo anterior, que no caso específico da surdez isto pode dar-se pelo entrelaçamento entre cultura e surdez. De que forma a cultura, surdez e a ludicidade podem se mesclar? Que tem a ver tudo isto com o desempenho cognitivo dos sujeitos surdos?

Neste capítulo, estas e outras questões estarão em debate. Pretende-se analisar cada tema de modo a fornecer uma clausura parcial dos aspectos teóricos, e todas as temáticas abordadas nos quatro capítulos recrudescerão no derradeiro, aquele referente à análise.

#### **4.1 A relação entre cultura e surdez**

Os modos de compreensão da surdez, segundo afirma Sacks (1998) foram variados ao longo da história da humanidade. Estas maneiras estão de acordo com aquilo que se denomina espírito de uma época e guarda certas especificidades de cada período histórico. A constituição do que hoje se compreende por surdez se deu por um percurso que contou com a superação do padrão normalidade/anormalidade (SKLIAR, 1998).

Por normalidade pode-se conceber o modelo padrão que se localiza na crista da curva normal, ou seja, naquela posição numérica está a média da população, aceitando-se, com certa desconfiança, variações não muito discrepantes, o que corresponderia a um desvio padrão de valor baixo.

Acontece que o padrão de normalidade não é um dado *a priori*, mas pode ser mais bem entendido como uma elaboração cultural que remete à própria constituição da hominização. O próprio termo, hominização, já denuncia um dos balizadores da normalidade, o padrão de ser homem.

Afirma Portugal (1998) que uma análise sociológica mostrou que a inserção da mulher no mercado de trabalho é algo que começou a se firmar nos últimos trinta anos. A normalidade estava circunscrita ao homem como constituidor e provedor da família, enquanto às mulheres cabia a lida do lar o que incluía a administração da residência, a cria dos filhos, a prontidão ao líder da família etc. É curioso observar que a cria dos filhos demandava uma



série de competências: pedagógicas (muitas vezes as mães alfabetizavam seus filhos); médicas (a leitura de uma semiologia implícita das doenças); psicológicas (todo um sistema de organização do comportamento que ia do aconselhamento à discussão de questões existenciais, da punição a mecanismos de reforçamento); teológica (devido a sociedade brasileira ser constituída, em sua formação, pelo cristianismo do tipo católico; normalmente as mães eram responsáveis pela iniciação religiosa<sup>31</sup>).

A inclusão da mulher no mercado de trabalho ocorreu por questões socioeconômicas, mas também pode ser interpretada como um enfrentamento à normalidade descrita anteriormente. Novas formas de relações sociais se fazem e as creches passam a ser um espaço de iniciação das crianças. Todo o conjunto de competências maternas dissipa-se entre os diversos especialistas profissionais, a ponto de gerar aquilo que Figueiredo e Santi (2007) denominam subjetividade privatizada.

Ao trilhar o caminho da subjetividade desta construção/desconstrução de normalidade, pode-se destacar os aspectos psicológicos. É comum entre as psicologias ditas humanísticas temáticas, do tipo: o homem à procura de si mesmo ou encontrar a visão de mundo e a visão de homem etc. Sob a perspectiva da análise do discurso, estas expressões não são nada gratuitas e como já foi afirmado, são oriundas do espírito de uma época que, no caso da recente psicologia científica, recebe este paradigma como herança da filosofia moderna (PENNA, 1980). O conceito de sujeito projetado pela filosofia moderna e que sedimenta a psicologia científica, como foi visto, é de referência masculina; entretanto esta masculinidade possui outros atributos que precisam ser explicitados.

O primeiro deles diz respeito à origem ocidental do próprio conceito de homem. Para Figueiredo (1992) a filosofia moderna tem suas raízes na filosofia grega sendo que, em alguns momentos na constituição daquela houve um movimento de refutação do pensamento grego como se pôde perceber no sistema cartesiano<sup>32</sup>. Também foi possível verificar um enaltecimento e expansão do pensamento helênico, como o fizeram os empiristas britânicos em relação ao sistema aristotélico. Desta forma, a filosofia moderna pode ser encarada de uma maneira ou de outra, como tributária do pensamento grego.

---

<sup>31</sup> Isto não quer dizer que outras formas de iniciação religiosa não possam ser verificadas: o cristianismo protestante, as religiões de matriz africana, o espiritismo kardecista, dentre outras. O destaque para o cristianismo do tipo católico se dá por questões históricas, isto é, em terras brasileiras aportaram primeiro os jesuítas o que repercutiu em toda formação moral vindoura e na tentativa de apagamento das demais expressões religiosas, inclusive a indígena.

<sup>32</sup> Apesar de que no sistema cartesiano se possam encontrar semelhanças com o sistema platônico.

Segundo Koyrè (1991) é a partir dos modernos que as bases do método científico de Galileu se constituem, inaugurando-se aí a ciência moderna. Este conjunto, filosofia moderna e ciência moderna ocidental, tem como localização espaço-temporal a Europa do século XVI. De acordo com Penna (1991) a cultura da filosofia/ciência moderna espelhava suas condições de produção, isto é, o esforço do filósofo/cientista residia em encontrar as regularidades da natureza a fim de conceber padrões de normalidade. Alguns dos atributos que qualificam o homem moderno em sua legitimidade são: a brancura racionalista e a homeostase corporal.

O conjunto filosofia/ciência moderna, doravante pensamento moderno, fora constituído em sua essência na Europa branca. Tomando-os o como modelo de humanidade, o pensamento do antigo continente foi responsável por uma série de teorias, hoje muitas postas por terra, mas que deixaram seu legado para as gerações futuras (FIGUEIREDO, 1998).

O determinismo geográfico é uma destas teorias fundamentadas na brancura racionalista. Elaborada por geógrafos do século XIX, afirmava que o ambiente poderia determinar a fisiologia e psicologia dos povos. Tomavam como fundamento a teoria da evolução das espécies de Charles Darwin. Era assim que justificavam o fato de os povos do hemisfério norte e/ou de lugares frios terem seus temperamentos mais moderados se comparados com os dos povos do hemisfério sul, particularmente as regiões intertropicais como a África subsaariana.

Seguindo esta linha é que cumpria aos ditos pensadores observar, não só aspectos ligados ao temperamento, mas também o próprio modo de pensar. Reforçaram-se os diversos binômios, tais como homem/mulher além da oposição racionalidade/irracionalidade (GOODY, 1988).

A sociedade branca europeia era tida como o ápice da racionalidade. Hegel chegou a afirmar que a entrada vitoriosa de Napoleão em Paris teria representado uma prova cabal do Estado da razão. Todo o corpo de pensadores modernos construiu seus sistemas tomando como referência o *status* que a Europa ocupava em relação aos demais povos. Era comum, por exemplo, entre antropólogos considerar a África a infância da humanidade.

Não é estranho, como já discutido no capítulo segundo, que Vygotski e Luria (1930/1996) tenham dedicado uma de suas obras a este tipo de hermenêutica. No livro “Estudos sobre a história do comportamento: o macaco, o primitivo e a criança”, os autores põem em curso o método genético de interpretação do psiquismo considerando a ontogênese e a filogênese. Esta segunda linha de investigação, fazem-na baseados em dados antropológicos, segundo Valsiner e Van der Veer (2001) coletados por Lévy-Bruhl e

Thurnwald os quais consideravam que o pensamento primitivo era muito concreto, refletindo somente as situações mais imediatas. Percebe-se uma leitura eurocêntrica das culturas alheias, embora se possa mostrar um pequeno avanço no estudo de Vygotski e Luria. Diversamente da teoria do determinismo geográfico, as diferenças entre os povos só se fazia em seus psiquismos, uma vez que era determinado pela cultura, e os autores da escola russa não atribuíam a diferença, no modo de pensar ou no temperamento, como resultado da fisiologia dos povos.

O enaltecimento da racionalidade branca, pelo menos durante todo o século XIX, já não se fundamentará mais em informações biológicas<sup>33</sup>, e sim no agregado histórico da superioridade da raça branca, que se encontra em um nível imaterial (intangível) mas que continua tendo, segundo Maia Filho e Jimenez (2004) consequências materiais, pragmáticas, tangíveis.

Grande parte das ciências humanas do final do século IX, início do século XX e, em particular a psicologia, passa a abordar o tema diferença (SILVA, 1994). Mas é somente a partir da compreensão de diversidade, assunto lançado no final do capítulo anterior, que se pôde fazer novas traduções das diversas existências, tais como a negra e a surda. Até então, segundo Domingues (1999) as formações discursivas, verdade e estratégias de verdade, eram idealizações na mira de um saber absoluto que se utilizou de diferentes estratégias: a essencialista, a fenomenista e a histórica.

O campo do essencialismo é de natureza ontológica, portanto faz-se necessário mostrar o ser de diferentes regiões do ser.

De um lado, o ser das coisas não se dá senão por meio do que aparece, como que escondido sob o manifesto: é preciso pois salvar a aparência, vale dizer, o que há de verdadeiro nas aparências para que o espírito deve amparar-se no manifesto e pôr a descoberto a essência que se lhe oferece por meio dele. (DOMINGUES, 1999, p. 365).

O que o autor destaca é o fato de que formações discursivas com o intuito de elaborar regimes de verdade, se valerem, por vezes, de estratégias essencialistas, isto é, a aparência é explicada pela essência. A superioridade da brancura racionalista, sob esta óptica, é um dado *a priori*, pois diz respeito a uma essência que justifica sua aparência (FANNON, 1973).

---

<sup>33</sup> Embora o nazismo alemão tenha tentando explicar a superioridade da raça ariana por atributos anatômicos. Também recentemente James Watson, um dos descobridores do DNA, atribuiu uma inteligência inferior aos negros em razão de fatores genéticos.

Uma segunda estratégia utilizada pelos modernos no intuito de explicar possíveis verdades e assim justificar as diferenças é aquela denominada de fenomenista. Este modelo, diferente da perspectiva anterior, está focado no factual, no fenômeno. O real empírico poderia ser apreendido por observação e pela experiência, ao mesmo tempo em que se valia de ferramentas da matemática como linguagem de suas explanações (PENNA, 1980; FIGUEIREDO, 1998). A distribuição normal descrita no capítulo anterior e no início deste é um triunfo da brancura racionalista na medida em que se pode aplicá-la aos comportamentos sociais e individuais.

O ser-advento é a prerrogativa da estratégia historicista. O pensamento moderno, que se utilizou/utiliza desta estratégia elaborou/elabora um discurso no qual a teleologia é definidora de conceitos iniciais e finais. Até mesmo pensadores aparentemente diferentes, tais como Comte e Marx, utilizaram este modo de produzir verdade. No caso do positivista, o ápice da razão estaria no estado positivo, que, por sua vez, era uma superação de estados representativos de uma racionalidade inferior. Se Marx denuncia as irracionalidades nas relações econômicas, dentre as quais a exploração do homem pelo próprio homem, também segue a estratégia teleológica *comteana* de um estado último como superação das limitações históricas, anteriores, o estado comunista (DOMINGUES, 1999). O que se encontra nestas três estratégias é a tentativa dos modernos de dar conta da racionalidade branca, e justificar, assim, as diferenças desde estados anímicos, no caso da psicologia moderna, até as relações sociais e econômicas.

Outra forma de expressão do dito modelo de homem é a homeostase corporal. Existe assim todo um conjunto biológico a ser preservado e mantido segundo os padrões de normalidade. Para Soares (1999) a tradição judaica questionava-se sobre o pecado de uma geração passada quando se via diante de um sujeito qualquer que manifestasse alterações físico-sensoriais. Quem pecou? O pecado era visto assim como uma dívida a ser paga pelas gerações futuras. Também pode parecer estranho que, sendo o homem imagem e semelhança de Deus, possa sê-lo defeituoso.

Lidar com a população diferente, como já afirmado, refletia os modelos de humanismo de uma época. Fazendo-se um aparte no caso da loucura, o que não deixa de ser um rompimento com a racionalidade branca, Foucault (2004) dizia existir a *stultifera navis* (nau dos insensatos). Tratava-se de uma embarcação na qual era alojada toda sorte de sujeitos marginais, dentre os quais os loucos. Estes eram lançados a navegar sem nunca poder aportar.

Na França do século XVIII e no Brasil do século XIX, os primeiros cuidados dedicados aos surdos eram mais de ordem caritativa (SACKS, 1998). Destes períodos até os dias atuais, a pedagogia voltada aos surdos sofreu muitas modificações, foram inventados e aplicados diversos métodos para lidar com a surdez, muitas vezes, à revelia do que os próprios sujeitos surdos achavam. Inclusive Stokoe (2001, p. 6) destaca que:

A maior parte dos livros do século XX sobre a psicologia da surdez tem mantido a categorização médica; a surdez ainda é geralmente entendida como uma patologia exigindo intervenção, diagnóstico, tratamento e descrição. E, no entanto, uma pessoa que não pode ouvir é um indivíduo, único, como todos nós. O que quer que os especialistas e o público possam dizer, pensar e fazer sobre a surdez não é necessariamente aplicável a um indivíduo que não pode ouvir.

Goldfeld (1997) destacou três práticas as quais visavam, em maior ou menor grau, a aproximar o surdo do padrão de normalidade ouvinte. A primeira delas é denominada de *oralismo* e como o próprio nome sugere trata-se da tentativa de fazer o surdo falar. A hipótese é a de que se este tem seu aparelho fonador em perfeitas condições, por que não falar? Segundo a autora, aqueles que adotam uma atitude oralista, fazem-no amparados, por exemplo, na teoria de Noam Chomsky, embora possa haver outras teorias que sustentem esta perspectiva.

Segundo Chomsky (1971), a linguagem é um atributo natural. O autor é declaradamente inatista. Sua concepção é a de que existiria uma gramática universal e esta poderia ser desenvolvida a partir de *input* que o sujeito recebesse, particularmente nos primeiros anos de sua vida. Se isto se aplica aos ouvintes, segundo os oralistas de base chomskiana, também poderá funcionar para os surdos, desde que recebam tratamento audiofonatório, eles poderiam desenvolver linguagem falada.

A *comunicação total*, segunda prática de superação da surdez, é baseada na concepção de que se deve valer dos mais variados métodos para que assim possibilite ao surdo se comunicar com seus pares, quer ouvintes, quer demais surdos. Utilizam assim as línguas de sinais, a datilologia (alfabeto manual) *cued-speech* (sinais manuais que representam os sons da língua oral) a língua oral sinalizada (combinação do léxico da língua de sinais com a sintaxe da língua oral) e o *pidgin* (mistura rudimentar do léxico e da sintaxe das duas línguas).

A terceira maneira de lidar com a surdez é por meio do *bilinguismo*. Segundo Goldfeld (1997, p. 39) o “[...] bilinguismo tem como pressuposto básico que o surdo deve ser bilíngue,

ou seja, deve adquirir como língua materna a língua de sinais, que é considerada a língua natural dos surdos e, como segunda língua a língua oficial de seu país.”

Existem diferenças marcantes entre estes três modos de abordar a surdez que expressam as maneiras pelas quais o surdo é compreendido, e repercutem na relação entre cultura e surdez. No primeiro caso, haveria uma tentativa de aproximar o surdo do padrão de normalidade ouvinte, o que viria atenuar as possibilidades de surgimento de comunidades que pudessem utilizar as línguas de sinais. O oralismo não conseguiu impedir a formação de tais grupos e, no que diz respeito à competência linguística, oral dos sujeitos, seus resultados não se mostraram satisfatórios. Stein (2009, p. 278) analisou os impactos do oralismo entre os surdos judeus nos Estados Unidos e concluiu que:

[...] estes foram apanhados na desastrosa "solução" pedagógica para o "problema" da surdez conhecida como oralização. Por meio do ensino da leitura labial e da fala, os oralistas procuraram integrar os surdos à sociedade ouvinte, os mais rigorosos oralistas também lançaram uma campanha contra a língua de sinais e a cultura surda.

A língua de sinais é considerada a língua natural dos surdos. Quadros e Karnopp (2004) admitem que estudos realizados a partir da década de sessenta do século passado, passaram a verificar a consistência das línguas de sinais como possuidoras de peculiaridades sintáticas e lexicais. Uma vez que, tais línguas utilizam um canal visuoespacial a seu alcance, no que diz respeito ao desenvolvimento de sujeitos surdos, poderia ser mais eficaz do que a proposta oralista.

Pode-se conceber que as línguas de sinais foram assim definidoras da formação de grupos que poderiam interagir utilizando um código próprio e que, segundo autores como Sacks (1998), os sujeitos passaram a ser detentores de um patrimônio único e definidor de um padrão social – *ser surdo*. A surdez sob esta óptica deixa de ser uma patologia, uma deficiência a ser sanada pelo oralismo, e passa a ser percebida como outra possibilidade de existência, a presença de uma diferença.

Assentados os caminhos para o desenvolvimento das diversas línguas de sinais, outros problemas precisavam ser resolvidos. Como se daria a interação surdo/ouvinte? Como seria a educação de surdos? Os desafios destas questões são imensos e de solução nada fácil. Na tentativa de resolver esta problemática, o bilinguismo se apresentou como meio para manter a existência de uma autêntica comunidade surda em contato com a comunidade ouvinte.

Este paralelismo surdo/ouvinte, principalmente no que diz respeito à educação de surdos, mostra-se um desafio nos mais diferentes países. Uma das premissas do bilinguismo é

que o surdo deve ser educado em língua de sinais e aprender a língua escrita de seu país em um caráter funcional.

A Suécia, segundo Svartholm (1999) é considerada um padrão de educação de surdos. As estratégias de bilinguismo, lá adotadas, enfatizam o aprendizado cedo, por parte da criança, da língua de sinais sueca e o desenvolvimento de habilidades da língua sueca escrita. O país conta com uma legislação que apoia a aprendizagem de surdos em escolas especiais, e, ao mesmo tempo, prima pela competência na língua escrita. É interessante destacar isto, porque a forma como o bilinguismo é realizado no Brasil de longe se compara com a experiência sueca.

Primeiro, porque o nível de competência escrita dos surdos brasileiros é inferior, se comparados com os pares ouvintes. Estudos como os de Guarinello, Massi e Berberian (2007) apontam para o desenvolvimento de uma competência metacognitiva em relação à língua escrita, que não reflete um padrão de letramento compatível com sua seriação ou tempo de estudo. Observou-se, por exemplo, em uma situação desta pesquisa que, quando a profissional solicitava que o surdo escrevesse o que havia expressado em língua de sinais este se mostrava resistente à execução da atividade. Uma hipótese para justificar tal rejeição seria que os verbetes em língua portuguesa não chegam a ter a funcionalidade esperada, tal como projeta a proposta bilinguista, representando mais um ícone do que um sistema alfabético para o surdo.

Outra diferença marcante entre a educação de surdos no Brasil e o modelo sueco, é uma proposta governamental brasileira para extinguir as salas especiais e promover a inclusão dos surdos nas escolas regulares. Pode-se observar, a partir de dados (*gráfico 4.1*) do Ministério da Educação (MEC, 2007).

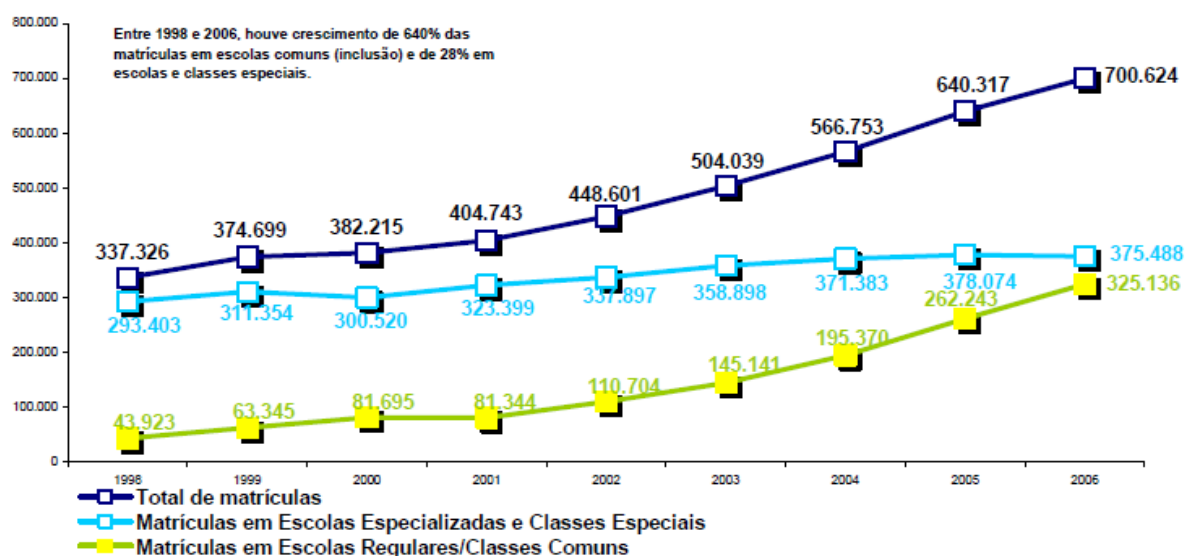


gráfico 4.1 – Matrículas em sala especiais e salas comuns

Enquanto há uma tendência ao declínio do número de salas especiais, as matrículas nas salas regulares têm aumentado a cada ano. Foge à proposta deste texto analisar a política educacional, brasileira, de inclusão; entretanto, um questionamento pode ser direcionado àqueles que defendem a inclusão e a seus opositores. Será que se poderia levar em consideração o que deseja o público atendido pelas escolas especiais e/ou inclusiva? Com isto quer-se dizer que uma política educacional não pode ser feita a despeito do que pensa seus próprios interessados. O que se vê, muitas vezes, é um grupo de competência técnica a elaborar documentos em que não consta uma abertura à diversidade e à diferença: todos são surdos, mas nem todos os surdos são iguais!

É justamente nesta perspectiva que a relação entre cultura e surdez se ancora. Se as línguas de sinais foram um marco para a afirmação de expressão cultural, uma vez que esta ascende, por outro lado a questão da surdez não pode ser restrita a um discurso monolítico (SKLIAR, 1998). As formas de sua apreensão são diversas e na perspectiva do bilinguismo não devem ser vistas como ameaças ou retaliações maniqueístas.

Para explicitar melhor o que se está discutindo aqui, em relação à surdez, pode-se tomar uma querela recente que despontou com relação ao implante coclear. Trata-se de uma alternativa oferecida aos surdos que consiste na implantação de um ouvido biônico composto de duas unidades: a parte externa que é responsável pela captação do som e processamento do



sinal e a parte interna, aquela implantada na cóclea (ouvido interno) recebe o sinal processado e o transmite às fibras nervosas remanescentes que são responsáveis pela audição.

Preisler, Tvingstedt e Ahlström (2002, p. 403) investigaram padrões de comunicação em vinte e duas crianças suecas<sup>34</sup> que receberam implante coclear. O estudo durou dois anos e todas as crianças tinham entre dois e cinco anos de idade quando passaram pela intervenção coclear. As análises das interações entre as crianças, seus pais e parceiros na escola mostraram que a comunicação oral foi mais significativa em casa do que no cenário pré-escolar.

Padrões de comunicação entre pais e filhos, o conteúdo e a complexidade dos diálogos, a qualidade das interações entre colegas, os estilos de comunicação com os adultos e o uso da linguagem gestual na comunicação acabaram por ser fatores importantes, explicados como resultado do implante coclear em crianças em desenvolvimento.

Por sua vez Sparrow (2005, p. 136) concorda com que o implante coclear representa uma verdadeira ameaça aos surdos. Para o autor:

A tecnologia de implante coclear representa um ataque à cultura dos surdos, pois visa garantir que as crianças surdas cresçam usando um idioma falado ao invés das línguas sinalizadas dos surdos. O sucesso neste projeto reside no fato de prejudicar os interesses individuais dos membros da cultura surda, reduzindo o tamanho da comunidade com os quais eles podem se comunicar na sua língua materna.

Vê-se deste modo, um movimento de tensão com relação aos surdos. Mais uma vez, está a comunidade de estudiosos ouvintes decidindo o futuro dos surdos. Se as práticas caritativas iniciais não possibilitavam a autonomia dos sujeitos surdos (SOARES, 1999) da mesma forma as oposições inclusão/educação especial ou implante *versus* não implante coclear seguem a mesma trajetória de outrora.

A surdez deve ser definida pela diversidade de existências dos surdos, pois se o oralismo já fora tomado como remédio à “doentia surdez”, posições extremadas em relação ao bilinguismo podem, de igual modo, ser compreendidas como soluções mirabolantes. Há modos diversos de se fazer bilinguismo, existem diferenças marcantes que passam desde políticas educacionais até as condições socioeconômicas. Por exemplo, Myers *et. al.* (2010) realizaram um estudo que visou a avaliar a habilidade de leitura em crianças surdas, negras e

---

<sup>34</sup> Segundo os autores cerca de 80% das crianças surdas daquele país receberam implante coclear.

brancas, dos Estados Unidos. Os autores concluíram que o desempenho das crianças negras era inferior se comparado com os resultados obtidos nos testes com crianças brancas. Os pesquisadores creditam esse resultado ao fato de que, nos grupos investigados, enquanto as crianças brancas tinham acesso à língua de sinais mais ou menos aos três anos de idade, entre as crianças surdas negras, isto só viria a ocorrer aos nove anos de idade.

Outro fator que poderia explicar tal diferença de desempenho, segundo Myers *et. al.* (2010) é o fato de que a interação entre pais e filhos surdos, negros, em momentos de leitura, era menor, do que entre pais e crianças surdas, brancas. Isto se deve ao fato de que logo que os pais negros terminam o ensino médio, já entram no mercado de trabalho.

A comunidade surda, que foi definida historicamente pela formação das línguas de sinais, pode ser tomada de forma reificada ao se considerar apenas os aspectos linguísticos e cognitivos na formação dos sujeitos. Entretanto, a surdez é um efeito muito mais amplo que engloba fatores sociais, desejos, modos de agir, padrões de comunicação e interações, incorporados todos na própria diversidade de ser surdo (SÁ, 2006). A partir de Stokoe (2001, p. 7) pode-se ponderar que “Quando as crianças se comunicam usando gestos, antes de usar o que chamamos de uma língua, elas estão usando seu sistema unicamente humano, perceptivo de ação, para fazer sentido ao mundo físico e social em que se encontram.”

#### **4.2 A surdez, o lúdico e suas metáforas**

Foi visto no capítulo segundo, a partir de Lakoff e Johnson (2007) que a metáfora não é um mero recurso estilístico no funcionamento da mente; mais que isto, a pesquisa destes autores mostrou que ela é a base do sistema conceitual humano. O conjunto de representações emergidas da relação entre objeto e sua representação metafórica é oriundo da experiência mundana, e ressoa no desempenho psicolinguístico dos sujeitos. Tomando esta referência para compreensão da metáfora, pode-se realizar uma aproximação entre cultura lúdica e surdez a partir de suas manifestações metafóricas.

No capítulo terceiro, teve-se a oportunidade de discutir uma possível definição de cultura lúdica que serviu de orientação para análise dos dados presentes no capítulo quinto. Partiu-se de conceituações clássicas oriundas de Brougère (2003), Huizinga (2008) e Caillois (1994) até abordar uma concepção de cultura lúdica que, ao se vincular à educação, o faz permeada e permitida pela cultura dos próprios sujeitos. Foi desta forma que se analisou como

o lúdico se vincula à educação entre os povos do Zimbábue e em grupos indígenas dos Estados Unidos.

Sabe-se, a partir de Agamben (2005) que o lúdico pode comportar um campo metafórico, na medida em que neste reside uma relação entre o mito e o rito. O lúdico sob este enfoque representa uma tentativa ritualística de atualização dos mitos. Entre os povos indígenas dos Estados Unidos, tal como discutido por Luna-Firebaugh e Fox (2010) o lúdico sob o formato de jogos é um das formas que aqueles povos encontram de realização de rituais religiosos.

Os dados encontrados nesta pesquisa, mostram que o lúdico se manifestou de diversos modos. Um dos episódios analisados constitui-se em um *role playing* que na taxonomia de Piaget (2001) define-se como jogo simbólico e na categorização de Caillois (1994) aquele evento pode ser entendido como um *mimicry*; trata-se, portanto, de um tipo de jogo em que há elementos do aqui e agora, simbolicamente manipulados por uma situação imagética. Há uma ligação entre os campos da realidade e possíveis metáforas. Considerado o fenômeno linguagem em sua amplitude (dimensões discursiva e linguística) pôde-se verificar que o campo metafórico da situação lúdica fornece mais que uma estilística do jogar. O que se percebeu foi que no próprio jogo subjazem metáforas, ordenadas por regras, que permitem aos jogadores interagir por acordos. O que possibilita a manipulação da metáfora lúdica são as movimentações adotadas em cada situação, uma vez que se trata de um número finito de regras possibilitando infinitos modos de combinações.

As manifestações metafóricas, presentes nos jogos, possibilitam aos jogadores ampliarem o dado de realidade imediata. Ao jogar com o campo da imaginação e da metáfora, os sujeitos passam a criar, sendo a criação uma das habilidades do ato inteligente (SILVA, 2003). Entendida esta como um tipo de organização cognitiva para a qual o sujeito, muitas vezes, pode encontrar solução para problemas que ainda não tenha experimentado, sendo inclusive capaz de pensar sobre sua ação, a metacognição.

Desde Binet até os dias atuais, as concepções de inteligência envolvem pelo menos quatro componentes: compreensão, invenção, direção e avaliação (ALMEIDA, 1988). Na solução de qualquer problema necessita-se de clara noção do que se está realizando, a compreensão da situação-problema é uma das premissas para resolvê-lo. O passo seguinte destacado por Mayer (1986) é a invenção ou criação.

A invenção é suportada pela compreensão do problema. Por exemplo, em uma das situações investigadas nesta pesquisa a invenção da solução partia da compreensão de uma

educação de relações. Para os alunos surdos resolverem o problema, fez-se necessário inventar, ou em termos construtivistas, reinventar a lógica do problema (POZO, 1998).

Cumpriu ainda, na solução do referido problema, a direção do pensamento e a avaliação da solução. A direção do pensamento requer um compromisso com a solução encontrada, a fim de mantê-la até o final da situação. Sendo que seus resultados serão aferidos por uma avaliação de toda a situação, isto é, desde a compreensão até a direção do pensamento.

As estratégias de solução de problemas buscaram ampliar o rol de possibilidades cognitivas dos sujeitos e efetivamente ensiná-los a como pensar, embora, destaca Mayer (1986, p. 401) estas “[...] ideias não sejam novas. O que é novo, entretanto, é o otimismo dos psicólogos acerca de que a psicologia poderia amadurecer como também contribuir de forma útil no desenho de cursos de resolução de problemas.”

Já para Hamington (2009) as soluções de problemas e suas metáforas encontradas nos jogos devem ser vistas com cautela. O autor discute aquilo que denomina “falácia do metafórico” quando o mundo dos negócios percebe suas situações como jogos. Em tal comparação – *business* são negócios – existem, segundo o autor, implicações de ordem ética a serem verificadas. Se se avança em tal campo metafórico nesta modalidade de jogo, pode-se experimentar corrupções, tais como aquelas destacadas por Caillois (1994) e discutidas no capítulo anterior: desejo de poder, astúcia, superstição, alienação, entre outras coisas.

Talvez a expressão mais significativa da metáfora na surdez seja aquela presente nas línguas de sinais. No caso da língua de sinais adotada no Brasil, percebe-se que muitos sinais têm um forte apelo icônico e outros tantos escapam a esta característica (FARIA, 2006). Desta forma, o conjunto de expressão/interpretação da língua brasileira de sinais, dentre diversas outras características, percorre esta propriedade: iconicidade *versus* não iconicidade.

Na sua relação com a resolução de problemas em jogos, as metáforas presentes em línguas de sinais podem fazer parte de um conjunto de estratégias para o ensino/aprendizagem de surdos. Para se chegar ao dito pensamento formal, concepção piagetiana, pode-se se fazer uso recursivo de metáfora como meio de se explicitar um conhecimento, sendo que as consequências esperadas seriam a formação conceitual que ultrapassa qualquer particularidade de problemas ou a recursividade das metáforas.

Contudo, o próprio Piaget (2001) não escapou a este recurso; quando utilizou termos como adaptação, organização, acomodação, assimilação, o fez tomando emprestadas definições da biologia e estendendo metaforicamente ao campo da cognição. A metáfora,

como dito anteriormente, é uma particularidade que, por seus atributos de semelhança com o objeto alvo pode ser recursiva. Contudo, a relação entre metáfora e língua de sinais se estabelece naquilo que se denomina metáfora conceitual.

As produções linguísticas/discursivas em língua de sinais, tais como as metáforas do lúdico, foram analisadas considerando seu elemento constituidor nos conceitos em curso. Uma análise meramente no campo da semântica poderia apontar elementos tais como destacados por Molander, Hallde'n e Lindahl (2007). Os pesquisadores investigaram como os surdos e os ouvintes lidavam com o termo *energia*, após assistirem a aulas de ciências em que se havia abordado esse assunto. O estudo incluiu sujeitos entre treze e quinze anos de idade.

Apresentou-se a fotografia de uma garota correndo como forma de praticar exercícios físicos. Em sua mão, havia uma garrafa contendo um líquido energético muito comum entre atletas da Suécia. As entrevistas foram conduzidas a partir dos seguintes enunciados: “A garota usa energia; assim ela corre” e “A bebida é, ou contém energia”. Verificou-se que o desempenho dos alunos ouvintes foi superior aos alunos surdos, pois aqueles apresentam variações para a palavra energia ampliando assim seus usos e evitando-se ambiguidades.

Quando os alunos surdos passaram a dialogar sobre o termo energia, a partir de seu sinal em língua sueca de sinais, os diálogos foram menos fecundos se comparados com os ouvintes devido a pouca adaptação do termo nos diálogos.

Uma razão para isto é que os estudantes surdos têm tido menos oportunidades, antes da entrevista, de serem confrontados, e usarem o conceito, energia. Desde que o conceito foi introduzido, ele tem sido usado ou sob a forma de uma tradução para o sinal, ou sob a forma de datilologia em sua segunda língua, o sueco. (MOLANDER; HALLDE'N; LINDAHL, 2007, p. 338).

A análise das metáforas presentes nas expressões em língua brasileira de sinais, neste estudo, considerou não o valor semântico presente nos enunciados, embora esta seja uma temática importante na compreensão das línguas de sinais, e no funcionamento cognitivo dos sujeitos surdos. Optou-se pelo estudo dos enunciados como enunciação tomando como escopo a teoria da linguagem de Bakhtin (2006, p. 109) que considera:

Pode-se, no entanto, dizer que toda enunciação efetiva, seja qual for a sua forma, contém sempre, com maior ou menor nitidez, a indicação de um acordo ou de um desacordo com alguma coisa. Os contextos não estão simplesmente justapostos, como se fossem indiferentes uns aos outros; encontram-se numa situação de interação e de conflito tenso e ininterrupto.

As enunciações compõem o que se denomina discurso, que é sempre situado a partir de um tempo, espaço e sujeitos; a análise, portanto, focou a dinâmica de produção discursiva.

Tomando outra perspectiva, observaram-se as enunciações a partir da linguística cognitiva de baseada na teoria da enação. Nesta perspectiva, as críticas de Bakhtin (2006) destinadas à linguística estrutural de Saussure (1982) não se aplicariam, pois, segundo pensava o primeiro autor em relação ao segundo, as análises estruturais focavam as enunciações monológicas isoladas. Do ponto de vista da linguística cognitiva, o funcionamento da mente é sempre situado, ou seja, considera a enunciação concreta capaz de gerar uma metáfora conceitual (GIBBS, 1996).

Neste estudo de doutorado, por exemplo, que se pôde analisar um movimento manual de deslocamento horizontal e suas implicações na resolução de um problema de linguagem, assim como um movimento manual em um eixo vertical, que visava a auxiliar a resolução de um problema de matemática. Em ambas as situações consideraram-se, na análise, as condições de produção do sinal e os efeitos cognitivos desencadeados nas soluções dos problemas.

Uma vez realizada toda esta discussão com respeito aos aspectos metodológicos e teóricos ao longo dos capítulos, pôde-se realizar no capítulo seguinte a análise dos eventos selecionados e explicitá-los por meio das discussões precedentes.

## **CAPÍTULO QUINTO**

### **SURDEZ E CONSTRUÇÃO CONCEITUAL: ATUANDO NA ZONA DE SENTIDO DO LÚDICO**

Nos capítulos precedentes, foram discutidos temas que orientaram a análise realizada. Abordaram-se os procedimentos metodológicos configurando-os a partir da questão de investigação e dos objetivos perseguidos. Ainda, para sustentar análise, buscou-se delimitar conceitos pertencentes às ciências cognitivas, ao jogo como possibilidade educativa e às peculiaridades da língua de sinais. É na confluência destes três aportes que se formou o sustentáculo teórico cuja questão de partida visou a compreender. Isto posto, fez-se a seleção de cinco episódios os quais conteriam maior expressão de significados e que se alinhavam com a investigação e as categorias de análise propostas; portanto, regras e sentidos serão analisados.

#### **5.1 *Role-playing*: o consultório médico e as nuances discursivas**

O *role-playing* constitui-se em um jogo de interpretação de papéis que, segundo Ryoke e Wierzbicki (2007) é muito antigo na humanidade. Este tipo de jogo tem inúmeros propósitos, dentre os quais o treinamento de estratégias<sup>35</sup> militares, a formação de competências nas mais diversas áreas como direito, administração, medicina etc., assim como é conjugado à teoria dos jogos<sup>36</sup> no que diz respeito ao treinamento da criatividade para solução de problemas propostos. De acordo com a taxonomia de Caillois (1994) o *role-playing* é classificado como *mimicry*.

De acordo com Guimarães e Simão (2008) jogar com a interpretação de papéis diz respeito ao uso da imaginação como elemento fomentador da atividade, assim como põe em evidência a expressão da subjetividade no enlace intersubjetivo. Segundo os autores, em tal modalidade de atividade, pode-se experimentar momentos de tensão e inquietação, assim

---

<sup>35</sup> Neste texto não será feita a distinção entre táticas e estratégias. As táticas dizem respeito a cada etapa mental na solução de um problema, ao passo que as estratégias correspondem ao conjunto de táticas adotadas. Para efeito de análise, táticas e estratégias foram tomadas como sinônimas.

<sup>36</sup> Trata-se de uma área de conhecimento baseada na matemática aplicada que se interessa por situações estratégicas adotadas por jogadores. É aplicada desde a economia passando pela ética, inteligência artificial etc.

como convergência e compartilhamento de temas o que pode levar a aprendizagem conceitos implícitos e explícitos (POZO, 2005) e a experimentação de papéis sociais (GIBBS, 2003).

Tomando como motivação a encenação de cenas do cotidiano, as professoras dispuseram objetos destinados à atividade lúdica, tais como jaleco, máscara, estetoscópio, injeção etc. A partir disto, um grupo de seis alunos surdos pertencentes à quarta, quinta e sexta séries do ensino fundamental do ICES decidiu realizar uma atividade protagonizada. Os alunos ainda contaram com brinquedos e objetos que receberam significação e funcionalidade diversas, por exemplo, uma bolsa feminina foi tomada como monitor de computador.

A partir disto o grupo dividiu-se em dois. A primeira parte era composta de médico, auxiliar e policial e a outra representada por três pacientes. A configuração adotada seguiu os modos dos postos saúde que normalmente são encontrados na cidade de Fortaleza, o que pode ser percebido como uma categorização vertical definida por Rosh (2002). De um lado, a autoridade médica que realiza o manejo das ordens evidenciadas nas ações de seu auxiliar, e também o policial que as resguarda. De outra parte, os pacientes atentos às intervenções da equipe médica quanto ao momento de entrarem em sala, sentarem-se e poderem finalmente expressar-se<sup>37</sup>.

#### Excerto nº 01

**ME** – LÁ (indica a porta ao auxiliar)

**AU** – (abre a porta)

**P1** – ELES (apontado para os pacientes 2 e 3)

**ME** – FECHAR-PORTA (indica ação para auxiliar e solicita que este vá para seu lado. A médica digita no teclado de computador que tem uma bolsa feminina como monitor, ela chama a atenção do paciente 1 e este passa a narrar o motivo de sua presença ali).

**ME** – Vá lá chamar os pacientes.

**AU** – (abre a porta)

**P1** – Os pacientes são eles (apontado para os pacientes 2 e 3)

**ME** – Feche a porta (indica ação para auxiliar e solicita que este vá para seu lado. A médica digita no teclado de computador que tem uma bolsa feminina como monitor, ela chama a atenção do paciente 1 e este passa a narrar o motivo de sua presença ali).

<sup>37</sup> **ME** – médica (Flávia), **AU** – auxiliar (Breno), **PO** – policial (Mateus), **P1** – paciente 1 (Fernando), **P2** – paciente 2 (Marcos) e **P3** – paciente 3 (Saulo).





**figura 5.1 – A médica ordena ao auxiliar que chame os pacientes**



**figura 5.2 – O auxiliar abre a porta**



figura 5.3 – O auxiliar atravessa a porta



figura 5.4 – Um dos pacientes indica que seus acompanhantes precisam de atendimentos



**figura 5.5 – O auxiliar solicita que os acompanhem**

A análise microgenética do *corpus* ora exposto permite evidenciar as dimensões linguísticas e discursivas presentes na interação que aponta para o funcionamento cognitivo dos alunos. Considerando a primeira abordagem, há que se ponderar sobre a interface entre gestos licenciados pela situação de brincadeira representada pelo *role-playing* e o uso de sinais. O gesto *abrir a porta*, que aparece nas *figuras 5.2 e 5.3*, tem uma conotação icônica diferente do sinal correspondente em Libras; entretanto, há constituintes em comum com o que Gibbs (2003) denomina de *affordances* e que representa uma das formas de incorporação da experiência.

Como já discutido, *affordances* podem ser considerados como características que o ambiente oferece em potencial e que, em parte, determinam as ações do sujeito. A virtualidade destes sugere modos de agir que são evidenciados nas formas de comunicação e nas expressões corporais. O auxiliar, frente à necessidade de os pacientes ingressarem, não somente abre a porta, como irrompe o umbral entre os recintos projetando o corpo (*figuras 5.3 e 5.4*).

Diante da sua presença, o paciente 1 levanta-se e faz a indicação daqueles que o acompanham. É importante notar, a partir das *figuras 5.4 e 5.5*, que existem dois modos de conferir resultado ao ato comunicativo. Na primeira oportunidade, *figura 5.4*, o paciente 1 indica a presença dos acompanhados olhando diretamente para auxiliar enquanto sinaliza em direção daqueles. Depois, olha para os mesmos solicitando que os acompanhem (*figura 5.5*). Esse tipo de análise é possibilitado pelo caráter imaginativo do evento e isto se dá nas sinalizações dos sujeitos, assim como na própria condição de jogo.

Kishimoto (1998) admite, a partir de Montaigne, que o jogo é instrumento da linguagem e do imaginário. No caso do *role-playing*, esta característica se evidencia pela própria configuração do tipo de jogo, isto é, os alunos compartilham sentidos acerca dos papéis e passam a agir, no espaço imaginativo, de acordo com que cada situação solicita experimentando imagetivamente suas possíveis ambiguidades (EMPSON, 1955).

Considerando a dimensão discursiva podem-se observar outros elementos de igual importância como os anteriores. O primeiro ponto diz respeito à iniciativa que os alunos tiveram de determinar a atividade e definir a ocupação de papéis. Observou-se que a divisão destes foi pautada por acordos, mas também por divergências quanto ao desejo de cada um. Esta interação teve como resultado a consonância de que o grupo desejaria participar da situação de jogo no formato de atividade lúdica.

Quanto às divergências, o que se põe em questão é o caráter axiológico dos papéis no jogo, entendidos estes como signos. Para Bakhtin (2006, p. 29) “Tudo que é ideológico possui um *significado* e remete a algo situado fora de si mesmo. Em outros termos, tudo que é ideológico é um *signo*.” Se ideologia remete ao campo de significados, entra em disputa a posição do médico como detentor de um saber e determinante das ações no espaço de consultório, ora incumbindo mandos ao auxiliar, ora solicitando ao policial a manutenção da ordem. Em oposição, três sujeitos que representariam a fragilidade na situação, permitindo-se a um deles funcionar como relator, sendo que no campo da ideologia, o valor dos papéis, apresenta-se no contexto social:

Assim como, para observar o processo de combustão, convém colocar o corpo no meio atmosférico, da mesma forma, para observar o fenômeno da linguagem, é preciso situar os sujeitos (emissor e receptor do som) bem como o próprio som, no meio social. [...]. A unicidade do meio social e a do contexto social imediato são condições absolutamente indispensáveis para que o complexo físico-psíquico-fisiológico possa ser vinculado à língua, à fala, possa tornar-se um fato de linguagem. (BAKHTIN, 2006, p. 69-70).

Há, dessa maneira, a afinidade entre o exercício ideológico e seus modos de produção que são manifestados nos *diferentes contextos imediatos (a encenação e a vida cotidiana)*. A assunção de um papel qualquer repercutido na atividade lúdica define desde já a identidade dos sujeitos e sua relação alteritária. É no confronto destes posicionamentos que os discursos são produzidos a partir da pressuposição dialógica, pois, de um lado, está a equipe médica e de outro aqueles que precisam de seus préstimos.

Pode-se considerar a existência de um contexto discursivo “jogo de *role-playing*” personificado por outro contexto, “consultório médico”. A alternância destes contextos só é possível pelo acordo estabelecido entre os jogadores que transitam entre eles sem maiores problemas. Assim sendo, as enunciações são definidas por cada posicionamento identitário, assumido, e que repercutem no ato comunicativo e na autorregulação da conduta (ESPINOSA, 1983; VYGOTSKI, 2000). Isto pode ser percebido a partir do excerto abaixo:

### Excerto nº 02

A médica digita no teclado de computador que tem uma bolsa feminina como monitor. Chama a atenção do paciente 1 e este narra o motivo de sua presença ali.

**P1** – Pro3 CAIR PEDRA CABEÇA CHORAR (apontado para o paciente 2 que está do seu lado direito)

Pro3 VOMITAR (apontando para o paciente 3 que está do seu lado esquerdo).

**P3** – NÃO!

**P1** – CALMA!

Passado algum tempo os pacientes 1 e 3 começam se empurrar.

**PO** – BRINCADEIRA (policial chama a atenção do paciente 1 e 3)

**P1** – HOSPITAL DEITAR RÁPIDO (diz para o auxiliar apontando para um colchonete)

**P1** – HOSPITAL CAMA DEITAR HOSPITAL (tentando ainda chamar a atenção da médica que o ignora e mantendo-se escrevendo).

Depois de algum tempo.

**P1** – Pro1 BATER-MESA DOR, ONTEM (conta um ocorrido para o paciente 3).

A médica digita no teclado de computador que tem uma bolsa feminina como monitor. Chama a atenção do paciente 1 e este narra o motivo de sua presença ali.

**P1** – Caiu uma pedra na cabeça dele e ele chorou (apontado para o paciente 2 que está do seu lado direito)

Ele vomitou. (apontando para o paciente 3 que está do seu lado esquerdo).

**P3** – Não!

**P1** – Calma!

Passado algum tempo os pacientes 1 e 3 começam se empurrar.

**PO** – Deixem de brincadeira (policial chama a atenção do paciente 1 e 3)

**P1** – Ele precisa ir para a cama do hospital (diz para o auxiliar apontando para um colchonete, referindo-se ao paciente 3)

**P1** – Ele precisa ir para a cama do hospital (tentando ainda chamar a atenção da médica que o ignora e mantendo-se escrevendo).

Depois de algum tempo.

**P1** – Eu bati o braço na mesa ontem e doeu (conta um ocorrido para o paciente 3).



figura 5.6 – A médica faz registros no computador



figura 5.7 – A médica solicita que o acompanhante relate o motivo de sua presença



figura 5.8 – Relato fatos dos ocorridos



figura 5.9 – Relato fatos dos ocorridos





**figura 5.10 – O policial repreende os pacientes**

O ordenamento da sequência das ações, o posicionamento corporal e a hierarquia são estabelecidos pelo contexto discursivo “consultório médico”. Percebe-se, a partir da *figura 5.6*, que, não obstante a presença dos pacientes, a médica mantém-se digitando um texto no computador. Após algum tempo, ela solicita que um deles, paciente 1, relate o motivo da presença do grupo, o que é possível ser visto nas *figuras 5.7, 5.8 e 5.9*.

Apesar deste jogo enunciativo próprio do contexto discursivo “consultório médico”, pode-se presenciar aquilo que fora denominado de *alternância discursiva*. O primeiro momento é aquele em que o policial chama a atenção dos pacientes 1 e 3 por portarem-se de forma inadequada naquele recinto. Os dois empurravam-se quando foram advertidos pela enunciação “[...] BRINCADEIRA” sinalizada pelo policial (*figura 5.10*).

Ora, mas em que se constituía aquele momento enunciativo estabelecido entre o policial e a dupla de pacientes? Isto só pode ser respondido pela dimensão da abstração possibilitada na conjunção de imaginação, no qual, de um lado, foi emanada pelo acordo do jogo e de outro pela inserção metafórica dos alunos no próprio jogo. De uma parte, a brincadeira (ou jogo) é determinada por toda aquela situação e que corresponderia ao contexto discursivo *role-playing*. Por sua vez, há dentro da brincadeira, sob o formato de jogo, uma conduta dita inaceitável e passível de repreensão sendo que este momento enunciativo organizou-se dentro do contexto discursivo “consultório médico”.



Esta *alternância discursiva* também pode ser evidenciada pelo diálogo estabelecido entre os pacientes 1 e 3 quando o primeiro relata que um fato de igual natureza, “*Prol BATER-MESA DOR, ONTEM*”, ocorreu e foi motivo de dor. Os mesmos argumentos anteriores podem ser aplicados a esta situação visto que é fluido o trânsito, na ordem do pensamento imaginativo, entre a situação de jogo e a recordação de um fato ocorrido e que fora desencadeado por seu próprio relato ante a médica. Tal transitoriedade das situações inscreve-se naquilo que Bakhtin (1993) denomina ato, equiparando-o a um Jano bifronte uma vez que este olha para a unidade objetiva de um domínio da cultura, o jogo, e para a vida realmente vivida.

Do ponto de vista cognitivo, também se pode explicar este enlace visto na situação anterior, uma vez que a experiência presente pode remeter a uma situação passada por meio daquilo que Gibbs (2003) denomina de modos de ação. No âmbito das línguas faladas, a conexão estabelece-se mediante a codificação e recuperação da informação por sugestão do código acústico e/ou semântico (EYSENCK; KEANE, 2005). Também Anderson (1990) admite que a memória inicial para um evento contenha elementos verbais e detalhes visuais, entretanto o pesquisador afirma que os detalhes visuais são esquecidos no primeiro minuto após o evento restando apenas a informação significativa do mesmo.

Na perspectiva da teoria da enação, conforme visto no segundo capítulo, uma análise da memória de surdos usuários de língua de sinais foi realizada por Inoue (2006). O estudioso percebeu que as informações são recuperadas com mais facilidade quando gestos com configurações próximas em língua japonesa de sinais são executados por surdos. Pode-se admitir, segundo o autor, que o caráter icônico do sinal possa influenciar na recuperação da informação. Contudo, ele defende que outros aspectos tais como expressões faciais, expressões socialmente convencionadas e a contingência entre emoção e componentes cinestésicos oferecem pistas para significação do sinal. Tais características podem ser vislumbradas na sequência de figuras a seguir (*figuras 5.11, 5.12 e 5.13*) e que se referem à enunciação do paciente 1.



figura 5.11 – O paciente bate o braço



figura 5.12 – Rememora um fato ocorrido



**figura 5.13 – Rememora um fato ocorrido**

Wilson (2002) destaca que o ambiente faz parte do sistema cognitivo; assim sendo, a localização da informação segue a referência temporal demarcada pela enunciação “[...] ONTEM”. Este sinal é um dêitico temporal e assume uma configuração ego-distal. Para expressar algo já ocorrido, o paciente 1 usa o sinal de referente a “*ontem*”, além de elementos extralinguísticos, tais como expressões faciais, emotivas e representativas de dor para comunicar um fato recordado na situação de jogo, uma vez que estes mesmos elementos concorreram para a incorporação da experiência (GIBBS, 2003).

Destaca-se ainda, que as enunciações são definidas pelos papéis, ou seja, pelas identidades presentes no jogo. Enquanto o paciente 1 solicita urgência no atendimento aos seus acompanhados, a médica ignora-o e executa sua atividade obedecendo a hierarquia sugerida pelo contexto social (BAKHTIN, 2006). Há desta forma duas motivações em disputa: aquela procedente do cotidiano e senso-comum *versus* o saber médico.

Apesar da clara demarcação de papéis esta mesma hierarquia pode ser rompida em uma evidente demonstração de constrangimentos aos mesmos, que podem ocorrer, sem comprometer a situação. Neste momento, já não se pode afirmar se o fenômeno consiste de um jogo educativo, cuja característica principal é ter uma função definida, ou se se trata de uma brincadeira, que faz o enlace entre fantasia e realidade (COSTA, 2003). Tudo isto pode ser explicitado pelo seguinte excerto.

**Excerto nº 03**

**PO** – POMADA CABEÇA.

**ME** – POMADA CABEÇA. (médica pede que auxiliar pegue a pomada para cabeça)

**P1** – *pro3* TONTO (diz para a médica apontando para o paciente 2)

(o paciente 2 deita-se na cama de hospital)

**PO** – INJEÇÃO.

**ME** – INJEÇÃO

**PO** – Vamos passar pomada na cabeça dele (orienta o tratamento destinado ao paciente 2)

**ME** Vamos passar pomada na cabeça dele. (médica pede que auxiliar pegue a pomada para cabeça)

**P1** – Ele está tonto (diz para a médica apontando para o paciente 2)

(o paciente 2 deita-se na cama de hospital)

**PO** – Vamos aplicar injeção.

**ME** – Vamos aplicar injeção.

Embora haja a manutenção dos significantes sob o formato dos papéis assumidos e da corporeidade presente na brinquedoteca, os significados são ignorados e o policial é quem ordena a situação, que, prontamente, a médica passa a acatar. A situação, ora sob o formato de jogo, passa a tomar outro rumo.

O paciente 2 faz toda uma encenação de dor e fuga ante a ameaça de receber uma injeção. Como já destacado, há um evidente enlace entre fantasia e realidade, pois a médica manipula um brinquedo sob o significado de injeção ao mesmo tempo, o paciente 2 reage à possível situação de dor. O grupo passa a tentar imobilizá-lo quando o horário naquele espaço termina.

### 5.1.1 Pós-jogo

Ao concluir a atividade protagonizada, a professora resolve discutir com os alunos a situação ali representada (*figura 5.14*). Destaca o papel de cada um e aproveita aquele momento para explicitar ações concretizadas na situação de jogo.



**figura 5.14 – Professora discute os rumos do jogo**

Salienta, sobretudo, os rumos que o jogo tomou na situação final e questiona se a atitude dispensada ao paciente que estava por receber medicação era compatível com o ambiente hospitalar. O grupo posiciona-se afirmando que houve descompasso na ação de imobilização. Pode-se, então, perceber o acesso aos significados que emergiram, pois mesmo tratando-se de uma atividade cuja imaginação exerceu uma função decisiva, os alunos foram capazes de ponderar sobre suas atitudes e a liberdade para a escolha de seus atos (ESPINOSA, 1983). Os significados construídos não se reportam ao âmbito de uma atitude moral ou tecnicamente aceita do ponto de vista médico, mas a oportunidade configura-se pela possibilidade de construção de um saber, mesmo que, na modalidade implícita (POZO, 2002).

Dias (2001) insiste na necessidade de se exercitar o jogo simbólico e linguagens não verbais para que estas sejam transformadoras do pensamento. Tal transformação dá-se, segundo sua concepção, no entendimento de que o jogo simbólico é uma metáfora da realidade, sendo esta construída e nunca capturada por meio de um pensamento linear ou um discurso explícito, marcas da filosofia positivista.

## 5.2 Bingo: jogar com os sentidos e as regras das enunciações

A brinquedoteca do ICES constitui-se um espaço para aprendizagem da língua de sinais em uma modalidade implícita. Seguindo esta concepção, as profissionais que ali trabalham desenvolvem estratégias de ensinamento da Libras a partir de seu uso. O desempenho que se estabelece, respalda-se na concepção de que o processo comunicativo é algo vivo e dinâmico.

Isto se configura naquilo que Todorov (1995) afirma, a partir da teoria bakhtiniana, como sendo a língua um perpétuo vir a ser uma vez que ela é um produto da vida social, portanto sempre inacabada. Aprender uma língua significa dar-se conta do seu uso considerando os contextos em que ela se apresenta e suas metáforas que repercutem na formação de conceitos (GIBBS, 1996).

Bruner (1995) também admite que aprender uma língua não se restringe à formação de conceitos gramaticais de forma abstrata e independente do uso. Para o autor, a língua é uma forma sistemática de comunicação, uma vez que afeta a conduta de quem faz o papel de emissor como também a alheia. Ele considera que o curso da aquisição da língua inicia-se na vida cotidiana; assim, os sujeitos formam seus juízos com respeito à língua, a partir de sua dimensão pragmática, o que em termos cognitivos pode-se considerar como sendo uma aprendizagem implícita, ou na perspectiva da teoria da enação, a incorporação da experiência (VARELA; THOMPSON; ROSH, 2003).

Por sua vez, os mecanismos explícitos apresentam-se em um segundo momento quando da inserção do sujeito na cultura escolar. No caso da surdez, estes dois momentos podem coincidir, pois, muitas vezes, o surdo aprende sua língua mediante contato com outros surdos ou da instrução formal, ambos em ambiente escolar. Neste caso, diz-se que a língua de sinais para os surdos torna-se a primeira língua – L1, sendo a língua portuguesa uma língua secundária – L2.

Quanto aos ouvintes que possuem proficiência em língua de sinais, além de haver a inversão entre L1 e L2, o aprendizado da segunda língua se dá, geralmente, por meios formais. Foi a partir desta organização que Ortiz (2008) realizou um estudo que visou a entender o nível de compreensão de texto de surdos cuja L1 era a língua espanhola de sinais e ouvintes proficientes nesta língua.

O pesquisador investigou 36 surdos e 36 ouvintes que deveriam responder perguntas a partir de um texto escrito sinalizado por um intérprete. Estas perguntas diziam respeito ao

entendimento do referido texto assim, como fora solicitado que os sujeitos oferecessem um nome a cada passagem. Quanto aos surdos, quando solicitada uma dada informação explícita, eles acertaram 63,23% das informações, com média de 27,19 e desvio padrão de 9,26. Os resultados indicaram que os surdos apresentaram um nível aceitável de compreensão do texto, entretanto seus desempenhos ficaram abaixo dos ouvintes.

Também Marschark, Sapere, Convertino e Pelz (2008) investigaram alunos surdos usuários da língua americana de sinais no que diz respeito à compreensão das aulas ministradas com ajuda de um intérprete. Os achados indicaram que o nível de compreensão dos surdos foi inferior se comparado com seus pares ouvintes. A partir destes dois estudos, pode-se perceber a relevância que deve ser dada à aprendizagem da língua de sinais considerando não somente os aspectos formais, mas também as estratégias metacognitivas de uso da língua.

No intuito de fazer com que os alunos pensassem sobre o uso da língua, as professoras do ICES propuseram uma atividade inspirada no bingo. Segundo Chang *et. al.* (2009), o bingo é um jogo de fácil aprendizagem que trabalha com a repetição e depende da sorte do jogador o que diminuiria a frustração do perdedor (CAILLOIS, 1994). Segundo os autores chineses, este tipo de jogo poderia ser utilizado na aprendizagem da aritmética uma vez que se programam modificações a partir de ferramentas computacionais.

Considerando estas necessidades de aprendizagem da língua de sinais e as facilidades pertinentes ao bingo como possível instrumento de aprendizagem, as professoras resolveram propor uma atividade que visava a fazer com que os alunos surdos pensassem sobre o uso da língua. As cartelas utilizadas pelas professoras eram formadas de matrizes compostas de diversas figuras, tal como pode ser observado na *figura 5.15*.



**figura 5.15 – Cartela do bingo**

Os itens sorteados eram compostos de frases que se relacionavam com as figuras das cartelas em uma relação direta de complementação da informação ou proximidade semântica

(figura 5.16). As frases deveriam ser avaliadas e relacionadas com uma figura, em específico, considerando o contexto de aplicação do objeto. Alguns exemplos de frases encontradas: “abre a porta”, “roupa que Maria usa na praia”, “uso para ver melhor”, “jogo tênis com a...”, “animal do aquário”, entre outras.

ABRE A PORTA	ROUPA QUE MARIA USA PRAIA	NAVEGA NO MAR	USO PARA VER MELHOR	A GALINHA BOTA ...
TRABALHA NO CIRCO	COMPRA NA PANIFICADO RA	ENFEITE DE NATAL	ANIMAL DO AQUÁRIO	PENTEIA OS CABELOS
COMO QUANDO VOU AO CINEMA	COMO SOPA NO	A COMIDA PREDILETA DOS RATOS	JOGO TÊNES COM A ...	MARCA AS HORAS

**figura 5.16 – Peças do bingo**

A primeira atitude das professoras foi identificar cada elemento presente nas cartelas por meio de seu sinal em Libras. Elas apontavam para as figuras e solicitavam que os alunos expressassem o sinal correspondente (figura 5.17).



**figura 5.17 – Exposição de cada figura das cartelas**

É importante considerar que este jogo é destinado a crianças ouvintes, portanto as enunciações originais presentes nas peças são próprias da língua portuguesa o que exigiu das



profissionais realizar interpretação para a língua de sinais. Após a identificação de todas as figuras das cartelas uma das professoras apresenta uma frase.

#### **Excerto nº 04**

**Vivi** – EXEMPLO. MULHER DOMINGO IR PRAIA.

**Alessandro** – AQUI.

**Vivi** – SINAL?

**Alessandro** – BÍQUINI.

**Vivi** – Quando uma mulher, no domingo, vai à praia...?

**Alessandro** – Essa figura.

**Vivi** – Qual o sinal?

**Alessandro** – Biquíni.

A enunciação “Roupa que Maria usa na praia” foi interpretada pela professora como sendo “[...] MULHER DOMINGO IR PRAIA”. A interpretação preserva alguns elementos da enunciação original – o gênero, o local e o objeto referente, sendo que outro elemento foi inserido, o contexto temporal. É sabido que é comum na cidade de Fortaleza, aos domingos, as pessoas frequentarem a praia enquanto espaço de lazer, assim como também, o calçadão da orla, nos demais dias. A inserção desta informação temporal fornecida pela professora reforça a motivação de usar um particular tipo de roupa associada semanticamente ao contexto espaço-temporal esperado.

Segundo Robertson (2001), a solução de um problema pressupõe uma meta a ser alcançada e a elaboração de uma sequência de passos. O desafio proposto constitui-se a partir da informação sinalizada e da possibilidade de encontrar aquela figura que se adequa. É certo que além de depender da sorte, a atividade sob o formato de jogo pressupunha que os alunos estivessem atentos para às enunciações a fim de atingir os objetivos propostos. Há, assim, um claro objetivo a ser alcançado, enquanto os passos situam-se na decodificação de informações que caracterizam a associação entre enunciação e figura.

As professoras mantinham-se a interpretar as frases, mas os alunos fixaram-se na hipótese de que o objeto procurado estaria explicitamente na enunciação, sem atentar para a necessidade de estabelecer inferência como etapa mediadora entre a frase e a figura (estabelecimento de um conceito mesmo que na modalidade implícita). As estratégias aplicadas pelas professoras foram sempre as mesmas daquelas vistas no exemplo anterior. Entretanto, a situação mudou quando as professoras elaboraram outro modo de expô-las.

**Excerto nº 05**

**Marta** – MACACO GOSTAR BANANA.  
(Solicita que os alunos esperem e olhem para ela).

MACACO GOSTAR BANANA.  
O-QUE RATO?

**Alessandro** – (aponta para a figura do queijo)

**Marta** – EXATO.

**Fernando** – BANANA!

**Marta** – RATO.

**Fernando** – QUEIJO.

**Marta** – EXPLICAR. CALMA. MACACO  
GOSTAR BANANA. SEPARAR. RATO  
GOSTAR O-QUE?

**Fernando** – QUEIJO.

**Marta** – O macaco gosta de banana (Solicita que os alunos esperem e olhem para ela).

O macaco gosta de banana,  
o rato gota de que?

**Alessandro** – (aponta para a figura do queijo)

**Marta** – Exato.

**Fernando** – Banana professora!

**Marta** – O rato.

**Fernando** – Queijo.

**Marta** – Eu vou explicar. Calma. O macaco  
gosta de banana. Separe essa sentença. O  
rato gota de que?

**Fernando** – Queijo.

Segundo Beyer (1998), a impulsividade pode ser uma marca que dificulta a resolução de problemas. Acontece que, na situação de jogo apresentada, os alunos pareciam demonstrar certa ansiedade. O desafio proposto pelas docentes envolvia parte da turma que desejava concluir o jogo por primeiro.

Para a realização desta atividade então se fazia necessário compreender suas regras, bem como o próprio jogo de palavras apresentado pelas professoras. Até a ocorrência desta situação as profissionais não haviam utilizado de educação de relações. Este tipo de raciocínio segue esta orientação: *A está para B, assim como C está para D*. Trata-se de um pensamento no qual se faz uma inferência relacional da segunda premissa partindo-se da primeira.

Entretanto, dada a situação, um dos alunos compreendeu o significado da relação enquanto o outro não. A professora, novamente, expressa a sentença, contudo, destaca-se que, em termos bakhtinianos (BAKHTIN, 2006), não houve mera repetição, dada que a mesma sinalização provocou uma enunciação diferente. Claro que outra variável também concorreu

para o sucesso do entendimento na segunda tentativa, a enunciação “[...] SEPARAR” (*figura 5.18*).



**figura 5.18 – Explicação de sentença**

Qual a finalidade da solicitação de separar? Que se deve separar? A solicitação para separar argumentos não se ampara em qualquer estratégia presente em análise morfossintática como já conhecida. Neste caso, há um mecanismo metafórico na separação de argumentos como se estes fossem entidades materiais e, portanto, pudessem conter características ontológicas de materialidade (CUENCA; HILFERTY, 1999). Isto teve finalidade de pôr o primeiro argumento, após analisado parcialmente, em *stand by*, enquanto foi analisado o segundo argumento, para, logo em seguida, fazer-se o retorno ao primeiro e cotejá-los. A combinação lúdica do jogo, os modos de enunciação da professora assim como o uso de mecanismos metafóricos provocaram o entendimento da educação de relações.

A análise microgenética (SIEGLER; CROWLEY, 1991) permite evidenciar, pelo excerto seguinte, que o uso desta estratégia gerou uma reorganização cognitiva como consequência do efeito de sentido provocado. Além dos argumentos de complementação semântica, isto é, dada uma informação os alunos deveriam apresentar aquela que se aproximasse da premissa expressa, as professoras ainda recorreram estratégia de educação de relações. Em momento posterior, uma situação similar pôde ser observada.

**Excerto nº 06**

**Marta** – OLHAR PARA MIM. ONDE  
GUARDAR COMIDA? CALMA. GUARDAR  
GELADEIRA, CERTO?

LIVRO GUARDAR  
ESTANTE. ROUPA GUARDAR ONDE?

**Frederico** – GUARDA-ROUPAS.

**Marta** – CERTO!

**Marta** – Olhem para mim. Onde se guarda  
a comida? Calma. Guarda-se na geladeira,  
certo?

Os livros guardam-se na  
estante. As roupas, onde se guardam?

**Frederico** – No guarda-roupa.

**Marta** – Certo!

Para resolução desta situação, considerando que condição similar foi empregada, o aluno teve de considerar a apreensão da experiência anterior e a descoberta da relação existente (POZO, 2002, 2005). É importante perceber que em nenhum momento a regra foi explicitada e mesmo assim, na solução encontrada, procedeu-se da mesma forma daquela vista na situação precedente. Mesmo que os mecanismos de solução não tenham sido explicitados, os sujeitos podem construir sentido, ou melhor, conceito, e generalizar para situações parecidas. A primeira situação serviu de ferramenta intelectual para a segunda e contribuiu na autorregulação da conduta (VYGOTSKI, 2000) e na incorporação da experiência (VARELA; THOMPSON; ROSH, 2003).

O ato de separar as premissas já não se dá no campo da materialidade expressa no sinal, mas a experiência é internalizada (VYGOTSKI, 2000). É desta gênese que se gera a incorporação da experiência e a partir desta base material se faz possível trasladar para situações alheias as primeiras, tal como afirma Santigosa (2005, p. 81):

[...] o termo internalização vem fazendo referência a um processo pelo qual o social é importado ao domínio intrapsicológico do indivíduo. Neste processo, os “outros” sociais podem ser pessoas, instituições ou mecanismos de mediação culturalmente construídos.

Geram-se desta forma processos psíquicos de autorregulação da conduta a partir de sentidos construídos de forma compartilhada, pois para Edwards e Mecer (1994, p. 15), quando “[...] duas pessoas se comunicam, existe realmente a possibilidade de que, reunindo suas experiências, cheguem a um novo nível de compreensão mais alto do que aquele que possuíam antes.”

### 5.2.1 Pós-jogo

As soluções esboçadas pelos alunos partiam das estratégias que as professoras ofereciam para os problemas propostos por intermédio da metáfora lúdica. Praticamente, havia a possibilidade de interpretação a partir de um contexto utilizado por eles ou pelo confronto das relações expressas, tais como foi visto nas duas situações anteriores. É significativo salientar que o jogo possibilitou a elaboração de uma estratégia metacognitiva, para lidar com problemas, e que, aparentemente, alguns alunos passaram a compartilhar este nível de expressão do conhecimento mediado pelo contato entre o lúdico e característica de uma expressão cultural – a língua de sinais.

## 5.3 Triângulo mágico: o pensamento lógico-matemático e a polifonia

No curso da formação da consciência, o pensamento lógico é uma composição tardia no desenvolvimento do sujeito. Este pode ser instrumento, segundo Espinosa (1983) para autorregulação da conduta. Da mesma forma, isto pode ser observado na proposta de psicologia elaborada por L. S. Vygotski (2001) pois, para autor os conceitos científicos, portanto lógicos, sedimentam-se naquilo que ele denomina conceitos espontâneos<sup>38</sup>, dentre os quais, a física ingênua que se dá no início da ontogenia psíquica.

Amparados nesta concepção vygotskiana, Valsiner e Rosa (2007) admitem que a construção do mundo sedimenta-se na experiência iniciada pelo encadeamento de movimentos e estímulos que se transformam em sinais cujas mudanças qualitativas são apreendidas pelo sujeito. As significações se dão a partir das relações alteritárias, uma vez que os cenários sociais mudam o que nega o princípio de equipotencialidade. Para este princípio, as *performances* do sujeito são intercambiáveis entre os vários domínios, entretanto, as distinções individuais fazem com que o pensamento atue segundo domínios específicos e não de acordo com domínios generalizáveis, conforme defende este princípio.

Para cada sentido atribuído aos sistemas culturais específicos, os sujeitos se apoderam de artefatos simbólicos convencionais provenientes das diversas instituições sociais (família, escola, ciência etc) o que possibilita a apropriação de discursos e a construção do pensamento

---

<sup>38</sup> Conceitos espontâneos referem-se “a conceitos que são adquiridos pela criança fora do contexto da instrução explícita”. (VALSINER; VAN DER VEER, 2001, p. 295). Por sua vez, os conceitos científicos são aqueles que dependem da instrução formal.

racional; esta elaboração, porém, já não será a mesma imputada pelas situações formais, visto que o sujeito passará a construir novas formas de discurso e de racionalidade.

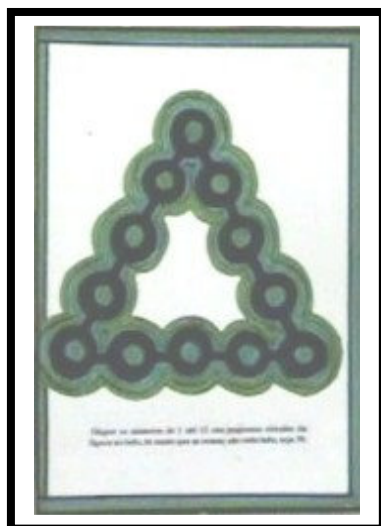
O pensamento racional, que se institui na lógica, possibilita a formação de conceitos científicos. Seguindo esta linha é que se compreende que a formação de tal pensamento possibilita organizar o mundo a partir de categorias (ROSH, 2002), embora toda taxonomia apresente algum tipo de problema (POZO, 2002). A noção de conceito adotada nesta pesquisa segue a proposta de Goldstone e Kerstein (2006, p. 601) segundo a qual:

Fundamentalmente, os conceitos funcionam como filtros. Nós não temos acesso direto ao nosso mundo externo. Temos acesso ao nosso mundo apenas como sendo filtrado através de nossos conceitos. Conceitos são úteis quando se proporcionam meios informativos ou de diagnóstico da estruturação deste mundo.

Os conceitos seriam, assim, modos de organizar a realidade embora esta não se reduza à lógica, pois, como filtros, são da ordem da parcialidade.

Quando isto se aplica à aprendizagem de surdos no que diz respeito ao raciocínio matemático, por exemplo, Nunes *et. al.* (2009) perceberam que a resolução de problemas de multiplicação, considerando o raciocínio informal em surdos, foi avaliada como inferior, se comparada com pares não surdos nos dois primeiros anos de instrução escolar. Com o avanço da formação instrucional, esta deficiência na lógica da multiplicação pôde ser superada, o que levou os autores a concluir que a escola deve atentar-se para este tipo de instrução formal.

Tomando isto também como necessidade na formação de surdos que são atendidos pelo CAS, algumas atividades de jogos de raciocínio lógico e matemático são utilizadas no atendimento deste alunado. Um dos jogos empregados pode ser observado na *figura 5.19*.



**figura 5.19 – Cartela do jogo**

A proposta deste jogo era dispor os números de 1 a 12 de modo que a soma dos três lados do triângulo fosse sempre igual a 30. O aluno de sétima série do ensino fundamental que participou desta atividade trouxe como queixa o fato de que as situações de sala de aula regular estavam aquém de suas necessidades uma vez que ele desejava ampliar as possibilidades, no campo da lógica, de uso do cálculo aritmético.

#### **Excerto nº 07**

**Meire:** PÔR NÚMEROS 1-12 LADO TRIÂNGULO. SOMAR IGUAL 30. ENTENDER? POR EXEMPLO.

**Meire:** Disponha os números de modo que a soma em cada lado do triângulo seja sempre igual a 30. Entendeu? Por exemplo.

A professora dispõe uma sequência de números em um dos lados do triângulo e realiza a soma. Solicita que o aluno continue a atividade, devendo apropriar-se da enunciação sugerida. Do ponto de vista cognitivo, pressupõem-se dois níveis de dificuldades: a distribuição dos números de 1 a 12 considerando que nos vértices do triângulo os valores são compartilhados e o respeito à regra da soma, ou seja, pressupõe que a conduta seja autorregulada ou mediada.

É importante notar duas variáveis empregadas na situação: a primeira diz respeito à utilização de uma estratégia do tipo tentativa e erro, empregada na primeira investida à qual o aluno aderiu, entretanto, como segunda variável, o aluno não mais poderá repetir tal mecanismo de forma totalmente aleatória, uma vez os números posicionados nos vértices do

triângulo são compartilhados simultaneamente por dois lados, o que torna a atividade balizada pelo pensamento matemático, mas também lógico.

O aluno segue a mesma estratégia iniciada pela professora a partir daquilo que “herdou” como modelo, dispõe números em um segundo lado do triângulo e realiza a soma dos elementos. Zarfaty, Nunes e Bryant (2004) concebem que as crianças surdas podem achar difícil acompanhar o pensamento matemático de sala de aula por este apresentar algumas estruturas não linguísticas. Os pesquisadores estudaram surdos de três e quatro anos de idade a fim de verificar o nível de apreensão da sequência numeral. Perceberam que, quando os números são dispostos em uma representação espacial, o nível de desempenho de crianças surdas e ouvintes se igualam.

Concebe-se, então, que a experiência cotidiana é resgatada quando da disposição de números em um arranjo espacial, visto que a própria sequência numérica pressupõe, em relação a dado número referente, um antecessor e um sucessor. Isto se traduz a partir da experiência cotidiana, segundo Lakoff e Johnson (2007) resgatada no âmbito do pensamento lógico, possibilitado pela situação de jogo e que repercute a metáfora conceitual *mais é alto*. Para estes pesquisadores, a metáfora conceitual de orientação se forma, por exemplo, quando se junta uma quantidade maior de uma substância ou de um objeto físico em um recipiente ou pilha e o nível dos mesmos se eleva.

Para somar, o aluno utilizou a mesma estratégia já identificada por Chaves e Colaço (2010). Fez agrupamentos parciais de números e quando estes superavam a casa das dezenas, somou-os a partir da exposição paralela entre o sinal em Libras e a quantificação representada nos dedos das mãos. Isto pode ser observado na *figura 5.20*.





**figura 5.20 – Estratégia de soma**

Percebe-se, assim, que este tipo de estratégia faz parte de um conjunto polifônico metacognitivo, empregado entre os alunos surdos do CAS e do ICES e que é por eles compartilhada (CHAVES, 2006). Trata-se de um intercâmbio entre duas funções psicológicas superiores: uma de natureza rudimentar e outra de natureza avançada (BAQUERO, 2001); entretanto, deve-se atentar para o fato de que as funções psicológicas superiores, ditas avançadas, apoiam-se nas rudimentares devido a estas fornecerem àquelas uma base experiencial, corporal. A situação exposta é um claro exemplo de que a experiência cotidiana repercute nos conceitos formais.

inda no prosseguimento da situação, o aluno verificou que a soma dos números dispostos no segundo lado do triângulo dera um resultado inferior a 30 (*figura 5.21*).

#### **Excerto nº 08**

**Ítalo:** NÃO.

**Meire:** AUMENTAR

**Ítalo:** Não é.

**Meire:** Aumente o valor da soma.



**figura 5.21 – Valor não encontrado pelo aluno**



**figura 5.22 – Necessidade de aumentar o valor**



**figura 5.23 – Necessidade de aumentar o valor**

No sinal, aumentar (*figuras 5.22 e 5.23*), pode-se perceber mais um exemplo de uma base experiencial, ordinária, que incide no campo do pensamento lógico próprio da matemática – a metáfora de orientação “*mais é alto.*” (LAKOFF; JONHSON, 2007). O deslocamento da mão da professora no eixo vertical enfatiza que o resultado numérico deve ser maior, entretanto, desnaturalizando este momento enunciativo e percebendo-o como uma produção cultural, a análise microgenética permite evidenciar um modo particular de atuar.

Núñez (2004) investigou o estatuto do gesto quando professores de matemática expunham seus argumentos, o que o levou a indagar se os números reais realmente se moviam. Percebeu, tal como pode ser visto nas *figuras 5.22 e 5.23*, diversos exemplos da utilização paralela entre o argumento linguístico matemático e à dimensão discursiva presente no gesto. Para o pesquisador, o fato de o gesto acompanhar a mediação verbal pode ser tomado como uma prerrogativa universal, embora o primeiro seja menos monitorado pela audiência.

Há, desta forma, uma sincronicidade entre gesto e a produção verbal, podendo isto ser percebido, segundo o autor, mesmo sem a presença de interlocutores. Esta estreita ligação entre gesto e signo linguístico faz com que os mesmos sejam processados simultaneamente, pois se os primeiros forem interrompidos podem cortar o fluxo do segundo. No caso da situação apresentada expressa em língua de sinais, as duas dimensões, linguística e discursiva, estão associadas no mesmo evento enunciativo. Ao mesmo tempo em que o sinal “[...]”

AUMENTAR” é formalmente reconhecido, ele guarda desde já, em sua natureza gestual, uma base corpórea. Neste caso a convencionalidade do sinal e a iconicidade gestual se tornam um dado *a priori*.

Seguindo a sequência de somas e por diversas vezes recorrendo a estratégia de apresentação paralela entre sinal em Libras e a quantificação numérica nos dedos, o aluno realizou um preciso tipo de movimento manual que tornou a atividade de soma expressa como numa experiência mental. Este tipo de experiência pode ser considerada um passo para construção de qualquer conceito, independente de qualquer experiência particular.

Percebeu-se que no curso da manipulação de conceitos matemáticos possibilitados por movimentos manuais duas possibilidades de atuação: a primeira era aquela em que há um nítido sequenciamento de representações numéricas em uma disposição espacial – isto se pode denominar experiência material (empírica). Assim, por exemplo, as sequências eram expostas por meio da disposição das peças dos jogos, tracejados no papel ou qualquer recurso que ordenasse a numeração a partir de uma disposição espacial e visual.

Outra forma, já aludida anteriormente, é a da experiência mental que está no intercurso do pensamento lógico desvinculado fenomenicamente, mas não geneticamente da experiência do sujeito. A experiência mental constitui-se na utilização de mecanismos discretos de movimentos manuais que incidem na formação do pensamento. Assim, por exemplo, em um dado momento em que o aluno estava por fazer uma soma, ele utiliza o mesmo sequenciamento de sinal e quantificação nos dedos das mãos. Ocorre que quando este chega ao quinto e último dedo, ele faz uma rotação manual a partir de um eixo fixo, a fim de possibilitar uma continuidade no processo de soma. Desta forma, pode-se indagar: que significou a rotação manual? Esta ainda não pode ser considerada uma experiência material?

A resposta para a última questão pode ser considerada negativa, uma vez que o movimento de rotação diz respeito a uma experiência mental, embora faça o uso de um suporte de materialidade, que veicula uma significação. Rotacionar a mão significa imageticamente fazer surgir uma nova sequência de dedos a fim de prosseguir no processo de soma. Isso pode ser visto nas figuras 5.24, 5.25 e 5.26.



**figura 5.24 – Movimento de rotação da mão**



**figura 5.25 – Movimento de rotação da mão**



**figura 5.26 – Movimento de rotação da mão**

O deslocamento manual da professora no eixo vertical e a rotação da mão do aluno, durante o cálculo, podem ser considerados singularidades do processamento cognitivo matemático de sujeitos que usam as línguas de sinais. Segundo Bull (2008, p. 179):

Em alguns aspectos do processamento cognitivo, os indivíduos surdos (especialmente surdos sinalizadores) mostram vantagens distintas. Isto é particularmente o caso de alguns aspectos da cognição visual, por exemplo, na velocidade de deslocamento de atenção visual e de varredura visual [...], detecção de movimento periférico [...] e na geração e manipulação de imagens mentais. Estas vantagens podem influenciar as competências numéricas dos surdos em diversos níveis [...].

### 5.3.1 Pós-jogo

O jogo durou 15' 15" e, no final, atendeu satisfatoriamente ao solicitado. O aluno conseguiu dispor os números de acordo com o solicitado. Resta analisar o fato de que as prerrogativas aritméticas foram todas exploradas, no caso a operação de somar, sem contudo ter igual impacto na lógica subjacente. As estratégias metacognitivas não foram integralmente exploradas, ou seja, o aluno não foi capaz de antecipar cálculos como em uma proposta de autorregulação da conduta a partir de seus próprios atos, quer materiais, quer mentais. Sua ação cognitiva fica a meio percurso do pensamento lógico propriamente dito, assim como pode ser visto no esquema a seguir.



#### 5.4 Sudoku: dialogia e pensamento lógico

Na situação anterior, foi visto que para a solução de problemas daquela natureza exigiu-se o envolvimento de competências matemática e lógica. No âmbito da metacognição, o pensamento lógico não repercutiu em todas as estratégias de solução do problema. Então, como seria a solução de um jogo em que se requeira apenas o pensamento lógico e em que não haja dependência de valor matemático nos símbolos utilizados?

Em outro momento, a professora propôs a realização de uma atividade denominada de *sudoku*. Trata-se de um tipo de jogo muito popular que vem ganhando cada vez mais espaço nas publicações de jornais de grande circulação pelo mundo, assim como existem algumas versões eletrônicas editadas na *internet*.

O jogo consiste em uma grande matriz de 9 x 9 que, por sua vez, divide-se em pequenas matrizes de 3 x 3 (*figura 5.27*).

	1				8	4		7
9	5							
		8		1				
	8	2						
7			4		6			8
						6	2	
				5		7		
							8	2
5		3	2				1	

**figura 5.27 - Sudoku**

Alguns números são sugeridos de tal forma que o jogador deve distribuir os números de 1 a 9 considerando a regra de que em cada linha, coluna e nas pequenas matrizes não podem ocorrer números repetidos; refere-se, portanto, a uma atividade para cuja solução necessita-se da utilização do pensamento lógico em sua forma indutiva e/ou dedutiva.

O pensamento indutivo diz respeito à consideração da particularidade e sua repercussão na situação geral. Por sua vez, o pensamento dedutivo pode ser compreendido

como a função inversa do pensamento indutivo, ou seja, parte-se de um raciocínio global para se compreender as particularidades. A autorregulação do pensamento lógico em suas duas qualidades descritas anteriormente é apresentada nas estratégias de solução do problema.

Segundo Yuan, Folmer e Harris Jr. (2010), o *sudoku* tem sido utilizado na educação de sujeitos especiais, incluindo-se surdos, uma vez que se trata de uma atividade de fácil manejo. Isto corrobora com o que pensam Lee, Goodwin e Johnson-Laird (2008, p. 345-346), pois, de acordo com eles:

[...] quando as pessoas têm um primeiro encontro com o Sudoku, sem ter tido qualquer experiência com ele ou instruções sobre como resolvê-lo, elas não sabem como proceder em primeiro lugar. Elas podem tentar adivinhar um dígito em uma célula vazia, ou pensar sobre o conjunto de dígitos possíveis que poderiam ocorrer na mesma. Mas o primeiro passo no domínio dos enigmas é a aquisição de um repertório de táticas simples que podem ser usadas em uma estratégia básica.

A estratégia mais elementar é a tentativa e erro, entretanto Yuan, Folmer e Harris Jr. (2010) destacam uma estratégia denominada varredura para a qual se consideram três informações: a linha, a coluna e o número. É importante observar que a última informação utilizada na varredura se dá a despeito do valor do número e considera-se apenas sua diferenciação no conjunto dos nove elementos. Dada estas características do *sudoku*, os símbolos utilizados podem ser de qualquer natureza, como as letras presentes no nome “TONY BLAIR” ou mesmo cores. Cada matriz tem uma solução única e seu grau da dificuldade vai depender da distribuição dos símbolos.

Após realizar as varreduras, os sujeitos podem optar por mecanismos de exclusão ou inclusão. A exclusão diz respeito à observação da distribuição dos números nas células de modo que o jogador passe a excluir aqueles números que não podem compor a linha e/ou coluna. A inclusão, por sua vez, corresponde à inferência de possíveis números que podem ser incluídos nas células; a complexidade desta estratégia diz respeito à quantidade de células ocupadas.

Lee, Goodwin e Johnson-Laird (2008) investigaram as estratégias de resolução de *sudoku* em sujeitos experientes e sujeitos iniciantes. Os resultados indicaram que os jogadores experientes eram melhores em usar a inclusão do que os jogadores iniciantes. Por outro lado, considerando o mecanismo de exclusão, ambos os grupos tiveram desempenho semelhante, isto é, resolveram os problemas de forma satisfatória.

A partir do que foi discutido anteriormente, pôde-se analisar uma situação em que a professora sugeriu o *sudoku* como atividade. A profissional mostrou a folha ao aluno



contendo as matrizes e destacou uma das colunas contando a quantidade de células. Após observar, o aluno realiza o seguinte diálogo com a professora (*figuras 5.28 e 5.29*):

**Excerto nº 09**

**Professora:** Pro2 PÔR  
NÚMEROS 1-2-3-4-5-6-7-8-9.

**Aluno:** TROCAR.

**Professora:** Você deve pôr os números de  
1 a 9 na coluna.

**Aluno:** Trocando-os.

A professora explica a primeira regra sem, contudo, explicitar as demais normas que organizam o jogo. Deixa que o aluno distribua os números aleatoriamente antes de intervir.



**figura 5.28 – Explicação do jogo**



figura 5.29 – Explicação do jogo

#### Excerto nº 10

**Meire:** *Pro2* LEMBRAR. NÃO  
PODER. *Pro2* TROCAR.

**Meire:** Lembre-se que esse número nessa  
posição não pode. Você deve trocá-lo.

A professora faz referência a um dos números que o aluno dispôs aleatoriamente sem considerar a distribuição dos demais números na matriz. Nesta primeira investida, o aluno não foi capaz de realizar um pensamento dedutivo para sua solução. Apenas preocupou-se em distribuir aleatoriamente os números desprezando os demais elementos que compunham o *sudoku*.

De acordo com Cameron (2008) para se analisar e explicar metáforas presentes em um discurso faz-se necessário considerar os participantes dos discursos como sócio culturalmente e historicamente situados. Ainda de acordo com a pesquisadora, o discurso e a linguagem atuais contêm vestígios de interações sociais, anteriores, que, por sua vez, são encarnados de interações culturais com o mundo real. A partir de Bakhtin (1981) a pesquisadora afirma que

este é o mesmo processo pelo qual a criança passa no sentido adaptativo da linguagem em que tanto as metáforas como os sentidos mudam gradualmente ao longo do tempo. A análise do conjunto de interações entre professora e aluno considerou esta dupla característica. Abordou a dimensão discursiva na qual focou o dialogismo em curso e a dimensão linguística cognitiva, a partir da metáfora.

No que tange à dimensão discursiva o aluno passa a resolver o *sudoku*, ao mesmo tempo em que sinaliza para si mesmo. Considere-se o aspecto do dialogismo em Bakhtin (2006, p. 115) para o qual:

[...] toda palavra comporta *duas faces*. Ela é determinada tanto pelo fato de que procede *de* alguém, como pelo fato de que se dirige *para* alguém. Ela constitui justamente *o produto da interação do locutor e do ouvinte*. Toda palavra serve de expressão a *um* em relação ao *outro*.

Conclui-se, daí, que existe a relação alteritária na qual o aluno passa a ser o outro de si. A alteridade discursiva não pressupõe necessariamente o outro materializado, mas a interlocução pode se dar para si mesmo. Um fenômeno de igual natureza fora observado por Piaget (2001) e discutido por Vygotski (2001). O primeiro denominou este acontecimento de fala egocêntrica e, enquanto tal, a alteridade fica comprometida pela não observância da dimensão alheia. Para o segundo destes autores, a fala egocêntrica é desde já uma alternativa ao funcionamento cognitivo dos sujeitos, uma vez que esta tem a função de planejar e/ou organizar o pensamento.

A ampliação das ideias de Vygotski (2001) se dá pela inserção nesta análise do conceito bakhtiniano de dialogia. Mais representativo do que a noção de diálogo, a dialogia pressupõe, necessariamente, a presença de uma alteridade. Se, do ponto de vista cognitivo, tal como observou Vygotski, a fala ou discurso para si tem uma função capital na relação entre pensamento e linguagem, para Bakhtin (2006) o discurso para si é desde já um discurso para o outro.

É neste sentido que Cameron (2008) discute que a análise das interações verbais com fins de compreensão da cognição deve considerar o aspecto do dialogismo. Este comportaria um repertório de interações anteriores ao ato e que são significados no momento de sua atualização. Isto pode ser observado no conjunto de sinalizações do aluno no momento em que a professora não fazia qualquer intervenção deliberada (*figuras 5.30 e 5.31*).



**figura 5.30 – A professora observa**



**figura 5.31 – A professora observa**

No caso da situação observada na figura 5.30, o aluno realiza uma varredura utilizando a ponta do lápis e realiza alguns gestos, como pode ser observado na figura 5.31, algo que tem relação com o controle voluntário de sua conduta, com fins à autorregulação (ESPINOSA, 1983).

Após algum tempo em que o aluno realizou a atividade sozinho, a professora observa que ele ainda não está considerando a complexidade de toda situação na varredura. A profissional intervém e discute a necessidade de trocar a posição de alguns números.

### Excerto nº 11

**Meire:** NÚMERO. NÃO PODER.  
TROCAR.

**Ítalo:** TROCAR

**Meire:** Esse número não pode, você deve  
trocar-lo.

**Ítalo:** Trocá-lo.

Embora ambos concordem com a mesma ideia, expressam-na de forma diferente (*figuras 5.32 e 5.33*).



**figura 5.32 – A professora indica a necessidade de trocar as peças**



**figura 5.33 – A professora indica a necessidade de troca as peças**

Juntamente com o sinal “TROCAR” apresentado pela professora (*figura 5.32*) o aluno emitiu um gesto de mesmo sentido (*figura 5.33*). Ocorre um co-processamento de informações dos dois sujeitos que, embora possam ter sentidos semelhantes, guardam singular e importante característica do ponto de vista cognitivo.

Em primeiro lugar, a sinalização da professora só pode ser compreendida dada as condições de materialidade do ato enunciativo, embora a *figura 5.32* mostre que ela está sinalizando o sinal em Libras “TROCAR” este se aplica a qualquer situação de permuta. Em segundo lugar, o gesto do aluno é incisivo ao fazer rotação da mão em um eixo horizontal. Neste caso, não se trata de qualquer permuta, mas esta deve ser efetuada entre duas células vizinhas.

A este respeito, McNeill (2005), ao tentar responder como os gestos carregam significados, aborda o fato de que os mesmos apresentam duas características: expressão simultânea e sincronia. O que o autor argumenta como expressão simultânea diz respeito ao fato de que o gesto representa a mesma ideia do discurso, utilizando uma maneira diferente. O autor adverte que não se deve confundir a expressão simultânea com redundância.

Outra característica para o conjunto de significados, segundo o autor, é o sincronismo. Tomando o sinal e o gesto isoladamente, o efeito de sentido não é o mesmo analisado no

conjunto sinal/gesto. O sincronismo garante o compartilhamento de informações desde o ponto de vista formal do sinal, até o que há de implícito e subjacente no gesto. Para o autor:

A sincronia é fundamental, porque implica que, no momento de falar, a mente está fazendo a mesma coisa de duas maneiras, e não duas coisas distintas, e esta essência é uma dupla razão para postular uma dialética de imagens e linguagem. (MCNEILL, 2008, p. 23-24).

Embora o autor tenha discutido este processamento simultâneo considerando o aspecto da fala e do gesto, o mesmo pode ser observado na relação sinal/gesto. No caso da situação analisada, há um conjunto de conhecimentos compartilhados que se dão no momento da interação estabelecida entre professora e aluno no qual os sujeitos complementam as informações. Há ainda certa qualidade linguística que pôde ser observada, a movimentação espacial dos números tal como sugeriu o aluno.

Após cerca de vinte minutos, as intervenções da professora passaram a ser menos frequentes e as varreduras realizadas pelo aluno pareciam considerar o conjunto da matriz de tal modo que o pensamento indutivo pôde ser mais bem aplicado. A análise microgenética permite evidenciar que o domínio da situação se dá quando o aprendiz passa a utilizar as duas mãos (*figura 5.34*) para a varredura de uma linha ou coluna selecionada. Ele o faz posicionando o lápis em uma célula e percorre os dedos da outra mão pelo espaço desejado.



**figura 5.34 – A professora observa**

Deste modo, as investidas passaram a ser mais precisas e reguladas uma vez que a utilização da borracha, tão comum no início da tarefa, foi menos frequente. O que se observou no final da tarefa foi a professora apenas assessorar em eventuais erros o que resultou na conclusão do sudoku, tal como pode ser visto na figura 5.35.



figura 5.35 – Atividade concluída

#### 5.4.1 Pós-jogo

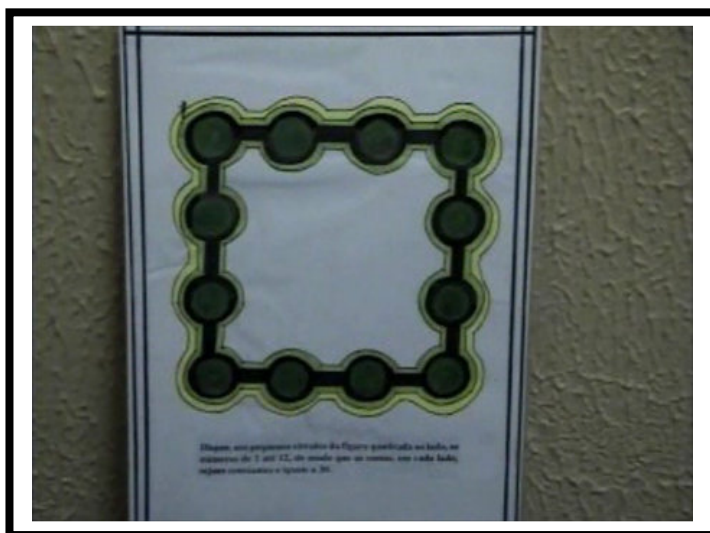
Algumas conclusões podem ser elencadas. Entre aquelas que possuem respaldo empírico pela análise microgenética, destaca-se o fato de que o aluno foi progressivamente sendo menos tutelado na ação, uma vez que seus acertos passaram a ser mais frequentes o que não exigia intervenção da professora. Isto diz respeito à capacidade que ele teve de construir conhecimento, de internalizar ações cognitivas, mesmo que de forma implícita. A explicitação das regras no início da atividade por parte da professora representou muito mais uma recordação das mesmas do que uma primeira explanação; isto pôde ser observado nas recorrentes vezes em que a mesma utilizou o sinal “LEMBRAR”.

“Lembrar”, neste caso, diz respeito às interações anteriores e que formaram o repertório de estratégias cognitivas, utilizadas pelo aluno. Entretanto, se esta recordação o fez utilizar mecanismo indutivo ou dedutivo-indutivo isso não pode ser afirmado, devido ao fato de esta pesquisa não tratar de uma experimentação.



### 5.5 Quadrado mágico: efeitos de sentido

Quais as consequências da aprendizagem prévia dos alunos surdos em uma nova situação de aprendizagem? Que repertório cognitivo pode ser acionado, dado um novo momento de interação? Após uma sequência de situações de jogo na qual se tentou discutir com o aluno as estratégias lógicas e lógico-matemáticas, a professora do CAS propôs uma nova atividade no mesmo estilo do *triângulo mágico*, mas, desta vez apresentou-se um grau de dificuldade: a figura quadrilátera (*figura 5.36*).



**figura 5.36 – Cartela do jogo**

As regras desta atividade eram as mesmas daquela analisada na terceira situação desta pesquisa. O diferencial é a quantidade de números que devem ser dispostos e o fato de que quatro números serão compartilhados no somatório. Esperava-se, portanto, que o aluno dispusesse os números de 1 a 12 de modo que a soma de cada lado fosse sempre igual a 36.

#### Excerto nº 12

**Meire:** AJUDAR VOCÊ.

**Ítalo:** NÃO

**Meire:** Vou ajuda-lo.

**Ítalo:** Não precisa.



**figura 5.37 – A professora oferece ajuda**

A recusa do aluno à ajuda da professora pode ser percebida como emancipação em relação à tutora (*figura 5.37*). De fato, a profissional, tal como ocorreu na situação similar, não precisou ler a solicitação e tão somente ficou acompanhando os cálculos do aluno. Ofereceu-lhe uma folha de papel a fim de que ele efetuasse seus cálculos. Embora as situações se pareçam, pode-se dizer tratar-se, para sua solução, de enunciações e pensamento de mesmo grau de complexidade?

Toda enunciação é única ainda que, pela sua natureza dialógica, remeta a situações passadas ou previstas, tal como destacou Bakhtin (1993). Do mesmo modo, isto pode ser observado do ponto de vista das ciências cognitivas, pois os domínios específicos de aprendizagem (POZO, 2005) exigem dos sistemas cognitivos uma ressignificação nas novas situações. As aprendizagens prévias poderão exercer força nas novas conexões ou fazer emergir um novo repertório cognitivo (zonas de sentido) tendo como fundamento a história cognitiva do sujeito.

Pode-se afirmar que, no intercâmbio de situações de aprendizagem não existe transmissão de conhecimento e sim reconstrução. Se houvesse transmissão no intercurso de uma situação para outra, isto é, de um ambiente cognitivo para o outro, haveria dissipação de energia cognitiva e, no final, os sistemas cognitivos se tornariam menos estáveis, tendendo à degradação (VARELA; THOMPSON; ROSH, 2003; POZO, 2005).

Ao mesmo tempo em que os contextos são responsáveis pelas construções do conhecimento e não como meio de transmissão, estes são a base do sistema conceitual dos sujeitos. Já se discutiu a partir de Lakoff e Johnson (2007), Gibbs (1996) e Varela (1994) que a cognição humana tem por fundamento as atuações dos sujeitos sobre o mundo. A aprendizagem em sua origem é implícita sendo que o processo educativo tem, como uma de suas finalidades, transformar o que ora é implícito em explícito ou, no dizer de Vygotski (2001) elevar a física espontânea para o seu estado científico.

O pensamento formal é prenhe da experiência mundana. Johnson (2008, p. 39) afirma haver um débito da filosofia em relação à metáfora. O autor analisou algumas premissas da filosofia, como o princípio de causalidade, e mostrou que este e demais princípios têm por fundamento a experiência humana em relação ao mundo.

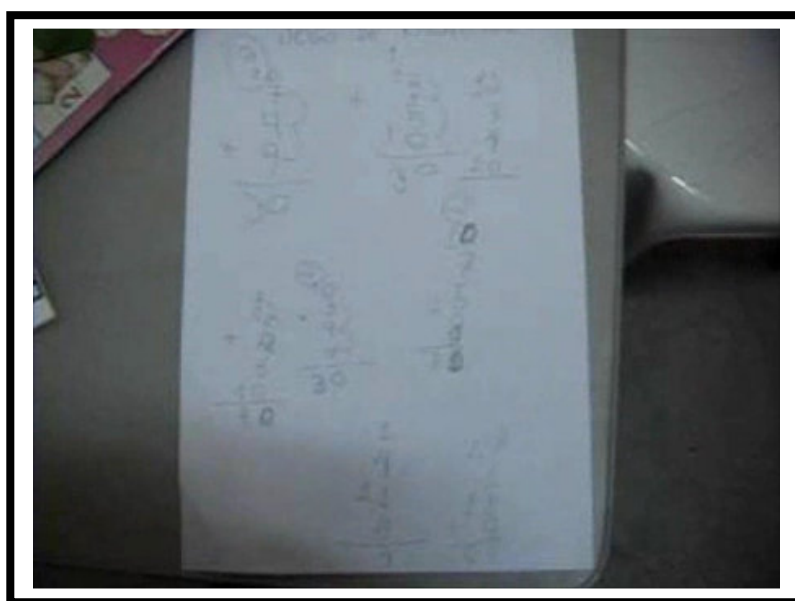
A dívida da filosofia para com a metáfora é profunda e imensurável. Sem a metáfora, não haveria filosofia. No entanto, a dívida da filosofia não é mais, nem menos, do que a de qualquer outro campo intelectual humano ou disciplina. Os filósofos usaram os mesmos recursos conceituais utilizados por qualquer ser humano, e o potencial de qualquer filosofia reside no fato de que as pessoas dependem diretamente da metáfora, uma vez que todos nós somos animais metafóricos.

Se assim se faz, a forma como o aluno se mostra nesta situação se dá em um campo de novos significados visto que outros conceitos metafóricos puderam emergir. Ele continuou dispondo da estratégia de somar utilizando o sinal em Libras e quantificação nos dedos até que irrompeu uma situação de cunho lógico-matemático. Pelos seus cálculos, a posição de um dos pontos do quadrado deveria ser preenchida com o número cinco e este não se apresentava entre os numerais disponíveis (*figura 5.38*).



**figura 5.38 – O aluno encontra uma inconsistência**

O aluno procura o número em um recipiente que guardava os demais números. Que ocorreu? Neste caso, pode-se afirmar que a lógica vence a percepção direta, que a matemática sobressai-se ao dado mais imediato. Isto mostra que o aluno passou a ter um maior controle da situação se comparado com a situação antecedente, inclusive utilizando as regras de soma da aritmética formal (*figura 5.39*).



**figura 5.39 - Rascunho**

### 5.5.1 Pós-jogo

A situação analisada permitiu verificar um tímido, mas real avanço no controle de ferramentas matemáticas como ferramenta intelectual. A experiência anterior pareceu exercer força na aprendizagem atual, sendo atualizada pela necessidade da situação proposta. Pode-se afirmar que o aluno caminhou em direção a uma autonomia de seus atos e o processo educativo mediado pelo jogo teve efeito positivo na construção de conhecimento.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Antes de eu propor qualquer pesquisa que envolvesse os surdos e seu mundo, ocorreu-me uma série de fatos que me inclinaram à surdez: um curso de Libras, reflexões sobre suas interações em sala de aula, contato com literatura específica por pura curiosidade. O certo é que eu era totalmente ignorante à surdez até o encontro com o outro surdo. Após o impacto deste encontro, passei à fase de tentar entendê-los, eis que surge um problema pertinente de investigação científica. Foi a partir disso que o *eu-surdo* transformou-se qualitativamente em minha consciência: de ignorado à estranho.

Passei a conhecer diversos sujeitos surdos e não “o surdo”. Convivi com as mais variadas modalidades do “estar surdo”. Havia aqueles mais colaboradores, aqueles mais tímidos, outros agitados, e outros tantos concentrados, nada que os qualificassem como “o surdo”. Indagava-me: como alcançar esta diversidade? Uma das amplas tentativas utilizadas por diversos pesquisadores de tempos de outrora foi a produção de metanarrativas sobre os surdos. Entretanto, minha pesquisa baseada em imagens me impulsiona a acreditar que estou produzindo uma verdade parcial e momentânea, pois não capto o outro em absoluto, somente uma imagem de segunda ordem.

A pesquisa ora relatada objetivou explicar o funcionamento cognitivo do sujeito surdo quando em situação de jogo este construía conhecimento. Para esta empreitada, recorri a duas perspectivas de análise que, no entender do autor, se complementam – a perspectiva discursiva e a abordagem da linguística cognitiva.

Rememorando a discussão que iniciei no começo deste trabalho monográfico, a que se destacou que escrever um texto de tese é de grande significado para seu elaborador, justifica-se tal concepção porque se pressupõe que a pesquisa conduz a novos achados e modos de abordar antigos problemas. No caso desta pesquisa, objetivou-se analisar situações de jogo e empenhar-se na compreensão do funcionamento cognitivo de surdos.

Uma contribuição fundamental para a pesquisa sobre a educação desses sujeitos diz respeito à consideração da experiência corporal na abordagem metodológica. É sabido que a questão da ação já fora abordada pelas pesquisas de fundamento histórico-cultural. Contudo, entendi que o entrelaçamento entre este referencial e a linguística cognitiva de base enatista permitiu-me conduzir a uma versão diversa de um fenômeno recorrentemente estudado: a aprendizagem de surdos.

Os achados indicaram que o curso do funcionamento cognitivo dos sujeitos foi decisivamente comprometido pelo conjunto de experiências corporais oriundo de suas interações cotidianas licenciadas pelo uso das línguas de sinais (aspecto cultural).

A determinação das ações nos jogos, as estratégias metacognitivas, os cálculos aritméticos, o raciocínio lógico e o jogo de papéis são manifestações da singularidade de cada sujeito. A análise microgenética permitiu-me assim evidenciar o curso do pensamento, sendo entendido como resultante de uma série de atributos compartilhados pela comunidade surda: nuances de movimentos manuais e corporais significadas no âmbito mental.

Os constructos aqui elaborados permitem-me concluir que a educação de surdos pode basear-se arranjos discretos de movimentos manuais de modo a permitir a formação conceitual. Percebi que tais movimentos podem ser o elo que ligaria a experiência material ao pensamento lógico-matemático, passando necessariamente pela experiência mental.

Isso permitiria um conjunto de significações representariam a base do sistema conceitual do sujeito surdo e dizem respeito ao seu funcionamento cognitivo. Isto quer dizer que o ato de apontar, indicar direção, fazer a rotação da mão, deslocá-la está para além da recursividade linguística possibilitado pelo compartilhamento da língua de sinais, posto que se trata da própria interação com os sistemas cognitivos.

Consequentemente, o conhecimento construído e a mediação possibilitada pelos jogos foram justificados pelos seus resultados. As análises mostraram que, com o decorrer das atividades, as estratégias metacognitivas de solução de problemas se mostraram mais complexas e elaboradas, o que provocou um efeito significativo do ato educativo de autorregulação da conduta.

As análises indicaram-me ainda que, nas situações de jogos se conectaram o lúdico aos aspectos culturais/vivências da surdez, uma vez que as atividades se referenciaram nas próprias possibilidades de ser surdo, particularmente no que diz respeito ao uso da língua de sinais. Pôde-se assim verificar que a imaginação dos surdos jogadores é significativamente afetada por suas experiências corporais e que a abordagem cognitiva das situações propostas exemplifica a internalização, em nível conceitual, de conhecimentos formais e informais.

A lógica formal nas situações de aprendizagem é comprometida com as condições de materialidade presentes nos discursos dos surdos. Embora se possa acreditar que exista um hiato entre lógica formal e experiência material, os resultados desta pesquisa indicaram que o pensamento lógico ampara-se nas elaborações mundanas, nas expressões ordinárias e nas significações corporais presentes nos sinais quer tenham um apelo icônico quer não.

No que diz respeito ao pensamento matemático, percebi que a utilização da lógica no sentido de antecipar cálculos e prever necessidades numéricas não foi tão significativa como nas situações em que se punha em curso o funcionamento das enunciações sob o viés analítico. Para se chegar ao porque desta condição, talvez fosse necessário abordar as próprias estratégias de ensino da aritmética em sala de aula, uma vez que no espaço da brinquedoteca e da sala de apoio psicopedagógico só se teve acesso aos seus efeitos nas atividades expressas nos jogos.

Sob este aspecto, é errôneo afirmar que os surdos participantes desta pesquisa não atingem a formalidade do pensamento, haja vista que as diversas situações analisadas mostravam a capacidade dos alunos de interagirem com conceitos no sentido da aprendizagem explícita. A expressão de conhecimento não se deu somente no campo das particularidades, mas considerou-se o agir em situação, isto é, ação da vida como base para entender o funcionamento cognitivo do sujeito.

Do ponto de vista teórico, pôde-se destacar algumas questões. A primeira delas diz respeito à relação entre discurso e cognição, pois de um lado existe um ser social expressado pela linguagem e aparentemente, pelo menos do ponto de vista da hipótese cognitivista, acreditava-se haver um ser psicológico a partir de uma instância individual.

Contudo, procurei mostrar por meio das análises que a compreensão de mente, na perspectiva da enação aproxima-se da abordagem discursiva uma vez que ambas partem do mesmo substrato: a vida cotidiana. Foram considerando o cotidiano e as possibilidades de expressão da surdez, que se adotou na configuração metodológica que tiveram na situação lúdica sua condição de realização.

A condição pesquisa “naturalista” para observação do funcionamento cognitivo do sujeito surdo foi viável, uma vez em que se favoreceu o engajamento dos alunos na realização da tarefa, quer espontaneamente no jogo de papéis, quer induzido como no jogo *sudoku*. Sendo situações assistidas pelas professoras, portanto familiar aos sujeitos, foi amenizado o caráter de artificialidade na situação de observação. Por fim, o jogo propondo um desafio cuja resolução tem a mediação de um parceiro na autorregulação da conduta, se configurou como facilitador no desenvolvimento de condições potencias para o desenvolvimento do sujeito.

Existe a possibilidade de manifestação do lúdico, nas análises realizadas; pôde-se verificar que o jogo teve condições de possibilitar a formação de conhecimento, portanto de educação. Isto se deu mediante algumas condições destacadas na pesquisa tais como:



entrelaçamento do lúdico com a surdez, o resgate da experiência corporal, a espontaneidade de expressão do conhecimento etc.

Em se tratando da educação de surdos, muitos desafios estão postos, a começar pela qualidade da educação especial, assim como há expectativa em relação aos resultados da inclusão de surdos no ensino regular. Tal como foi destacado, de nada adiantam perspectivas teóricas que possam auxiliar na elaboração de estratégias de ensino e aprendizagem se estas não forem precedidas de políticas educacionais baseadas na perspectiva dos estudos surdos. Ao se afastar dessa abordagem educacional, as soluções pedagógicas tomam parte em propostas tecnicistas e burocráticas.

Para tanto acredito na necessidade da constituição de um repertório de estratégias metacognitivas as quais haja previsão de mecanismos sintéticos de experiências corporais. Isto se daria tanto para a aprendizagem matemática como para estudos da língua de sinais. Seguindo esta motivação é que de igual forma a avaliação também abordaria o rol de estratégias elaboradas.

Para compor o “coro gestual” dos surdos em relação aos seus processos educativos é que se pretendeu explicar os modos de funcionamento cognitivo de surdos entendendo esta dinâmica como um complexo que envolve emoções, relações sociais e ambientais.

## REFERÊNCIAS

AGAMBEN, G. *Infância e história: destruição da experiência e origem da história*. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

\_\_\_\_\_. *Che cos'è un dispositivo?* Roma: Nottetempo, 2006.

ALMEIDA, L. S. *Teorias da inteligência*. Porto: Edições Jornal de Psicologia, 1988.

ANDERSON, J. R. *Cognitive psychology and its implication*. New York: W. H. Freeman and Company, 1990.

ANDERSON, M. L. How to study the mind: an introduction to embodied cognition In: SANTOIANNI, F.; SABATANO, C. (Orgs.) *Embodied cognition and perceptual learning in adaptive development*. Cambridge: Cambridge Scholars, 2005.

ARNOLD, W.; EYSENK, H. J.; MEILI, R. *Dicionário de psicologia*. Vol. 1. São Paulo: Loyola, 1982.

AUSTIN, J. L. *How to do Things with words*. New York: Oxford University Press, 1965.

BAKHTIN, M. *The Dialogic Imagination*. Austin: University of Texas Press, 1981.

\_\_\_\_\_. *Toward a philosophy of the act*. Austin: University of Texas Press, 1993.

\_\_\_\_\_. *Estética da criação verbal*. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

\_\_\_\_\_. *Marxismo e filosofia da linguagem*. 12 ed. São Paulo: Hucitec, 2006.

BAQUERO, R. *Vygotsky e a aprendizagem escolar*. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BEYER, H. O. *O fazer psicopedagógico: a abordagem de Reuven Feuerstein a partir de Piaget e Vygotsky*. Porto Alegre: Mediação, 1998.

BRANDÃO, M. L. *Psicofisiologia: as bases fisiológicas do comportamento*. São Paulo: Atheneu, 2002.

BROUGÈRE, G. *Jogo e educação*. Porto Alegre, Artmed, 2003.

\_\_\_\_\_. *Brinquedos e companhia*. São Paulo: Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_. *Brinquedo e cultura*. São Paulo: Cortez, 2008.

BRUNER, J. *El habla del niño: cognición y desarrollo humano*. 3 ed. Barcelona: Paidós, 1995.

BUJES, M. I. E. Artes de governar a infância: linguagem e naturalização da criança na abordagem de educação infantil da Reggio Emília. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, s/v, n. 48, p. 101-123, 2008.

BULL, R. Deafness, numerical cognition, and mathematics In: MARSCHARK, M.; HAUSER, P. C. *Deaf cognition: foundations and outcomes*. Oxford: Oxford University Press, 2008, p. 170-200.

BUTTON, G.; COULTER, J.; LEE, J. R. E.; SHARROCK, W. *Computadores, mentes e conduta*. São Paulo: UNESP, 1998.

CAILLOIS, R. *Los juegos y los hombres: la máscara y el vértigo*. D.F, México: Fondo de Cultura Económica, 1994.

CAMARON, L. A discourse approach to metaphor: Explaining systematic metaphors for literacy processes in a school discourse community In: TYLER, A.; KIM, Y.; TAKADA, M. (Orgs.) *Language in the context of use: discourse and cognitive approaches to language*. Berlin: W de G, 2008, p. 321-338.

CARVALHO, A. M.; ALVES, M. M.; GOMES, P. de L. D. O brincar e a educação: concepções e possibilidades. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v.10, n. 2, p. 217-226, 2005.

CASTRO, G. M de. *Cultura lúdica docente em jogo: nos recônditos da memória*. 2009. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

CENESTARI, R.; GODINO, A. *Trattato di psicologia*. Bologna: CLUEB, 1997.

CHAMBERS, R. A.; POTENZA, M. N. Neurodevelopment, impulsivity, and adolescent gambling. *Journal of Gambling Studies*. Berlin, v. 19, n. 1, p. 53-84, 2003.

CHANG, S-B.; LIN, C-J.; CHING, E.; CHENG, H. N. H.; CHANG, B.; CHEN, F-C.; WU, D.; CHAN, T-W. EduBingo: developing a content sample for the one-to-one classroom by the content-first design approach. *Journal of Educational Technology & Society*, Palmerston North, v. 12, n. 3, p. 343-353, 2009.

CHAVES, H. V. *Estratégias de mediação e construção compartilhada de conhecimento entre surdos*. 2006. 128 f. Dissertação. (Mestrado em Psicologia) – Departamento de Psicologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

CHAVES, H. V.; COLAÇO, V. de F. R. Estratégias de mediação e construção compartilhada de conhecimento entre surdos. *Educativa*, Goiânia, v. 13, n. 1, p. 131-147, 2010.

CHINYOWA, K. C. *Manifestations of Play as Aesthetic in African Theatre for Development*. 2005. 285 f. Tese. (PhD in Education) – Gweru Teachers' College, University of Zimbabwe, Harare, 2005.

CHOMSKY, A. N. *Linguagem e pensamento*. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1971.

COLAÇO, V. de F. R. Processos Interacionais e a construção de conhecimento e subjetividade de crianças. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 17, n. 3, p. 333-340, 2004.

COLAÇO, V. de F.; R, PEREIRA, E.; PEREIRA NETO, F. E.; CHAVES, H. V.; SÁ, T. S de. Estratégias de mediação em situação de interação entre crianças em sala de aula. *Estudos de Psicologia*, Natal, v. 12, n. 1, p. 47-56, 2007.

COLAÇO, V. de F.; CHAVES, H. V.; JUCÁ, A. C. B.; TEIXEIRA, P. A. S.; ALVES, R. R. N.; SÁ, T. S de. Inter(ação) social nos contextos de pesquisa/intervenção em escolas de Fortaleza. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 15, n. 1, p. 127-135, 2010.

COLL, C.; ONRUBIA, J. A construção de significados compartilhados em sala de aula: atividade conjunta e dispositivos semióticos no controle e no acompanhamento mútuo entre professor e alunos In: COLL, C.; EDWARDS, D. *Ensino, aprendizagem e discurso em sala de aula: Aproximações ao estudo do discurso educacional*. Porto Alegre: Artmed, 1998, p. 75-106.

COREN, S.; WARD, L. M.; ENNS, J. T. *Sensation and perception*. New Jersey: Wiley, 2004.

COSTA, M. de F. V. Jogo, brinquedo e brincadeiras: questões conceituais. *Educação em Debate*, Fortaleza, v. 2, n. 38, p. 55-59, 1999.

\_\_\_\_\_. Jogo e linguagem: um exercício de construção de sentidos. *Educação em Debate*, Fortaleza, v. 2, n. 44, p. 48-56, 2003.

COSTA, M. V.; SILVEIRA, R. H.; SOMMER, L. H. Estudos culturais, educação e pedagogia. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, s/v, n. 23, p. 36-61, 2003.

CUENCA, M. J.; HILFERTY, J. *Introducción a la lingüística cognitiva*. Barcelona: Ariel, 1999.

CULIN, S. *Games of the North American Indians*. New York: Dove Publication, 1975.

DAMÁSIO, A. R. *O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano*. Companhia das Letras: São Paulo, 2002.

\_\_\_\_\_. *Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

DEACON, R.; PARKER, B. Educação como sujeição e como recusa In: SILVA, T. T. da. *O sujeito da educação: estudos foucaultianos*. Petrópolis: Vozes, 2002, p.97-110.

DERRY, J. The unity of intellect and will: Vygotsky and Spinoza. *Educational Review*, London, v. 56, n. 2, p. 113-120, 2004.

DESCARTES, R. *O discurso do método*. São Paulo: Martin Claret, 2000.

DIAS, M. C. M. Metáfora e pensamento: considerações sobre a importância do jogo na aquisição do conhecimento e implicações para a educação pré-escolar In: KISHIMOTO, T, M. (Org.) *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001, p. 45-56.

DOMINGUES, I. *O grau zero do conhecimento: o problema da fundamentação das ciências humanas*. 2 ed. São Paulo: Loyola, 1999.

DOWLING, N.; SMITH, D.; TRANG, THOMAS. A Preliminary investigation of abstinence and controlled gambling as self-selected goals of treatment for female pathological gambling. *Journal of Gambling Studies*. Berlin, v. 25, n. 2, p. 201-214, 2009.

DUPAY, J. P. *Nas origens das ciências cognitivas*. São Paulo: UNESP, 1996.

EDWARDS, D.; MECER, N. *El conocimiento compartido: el desarrollo de la comprensión en el aula*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1994.

EMPSON, W. *Seven types of ambiguity*. New York: Meridian Books, 1955.

ESPINOSA, B. *Ética*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

EYSENCK, M. W.; KEANE, M. *Cognitive psychology: a student's handbook*. 4 ed. London: Psychology Press, 2005.

FANNON, F. *Piel negra, máscaras brancas*. Buenos Aires: Abraxas, 1973.

FARIA, S. P. de. Metáfora na LSB: debaixo dos panos ou a um palmo de nosso nariz? *Educação Temática Digital*, Campinas, v. 7, n. 2, p. 178-198, 2006.

FERREIRA-BRITO, L. *Por uma gramática de língua de sinais*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro/UFRJ, 1995.

FERRO, A. *A técnica na psicanálise infantil*. Rio de Janeiro: Imago, 1995.

FIGUEIREDO, L. C. M. *A invenção do psicológico: quatro séculos de subjetivação 1500 – 1900*. São Paulo: Escuta, 1992.

\_\_\_\_\_. *Matrizes do pensamento psicológico*. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

FIGUEIREDO, L. C. M.; SANTI, P. L. R. *Psicologia: uma (nova) introdução*. São Paulo: PUC, 2007.

FISCHER, R. M. B. Foucault e a análise do discurso em educação. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, s/v, n. 114, p. 197-223, 2001.

FRAWLEY, W. *Vygotsky e a ciência cognitiva: linguagem e interpretação das mentes social e computacional*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

FLYNN, E.; PINE, K.; LEWIS, C. The microgenetic method: time for change? *The Psychologist*, London, v. 19, n. 3, p. 152-155, 2006.

FOUCAULT, M. *História da loucura*. 7 ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

GIBBS, R. Why many concepts are metaphorical? *Cognition*. New York. v. 61, n. 3, p. 309-319, 1996.

\_\_\_\_\_. Embodied experience and linguistic meaning. *Brain and Language*. New York, v. 84, n. 1, p. 1-15, 2003.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002

GÓES, M. C. R. de. *Linguagem, surdez e educação*. Campinas, SP: Autores Associados, 1996.

\_\_\_\_\_. A abordagem microgenética na matriz Histórico-Cultural: uma perspectiva para o estudo da constituição da subjetividade. *Cadernos CEDES*, Campinas, v. 20, n. 50, p. 9-25, 2000.

GOLDFELD, M. *A criança surda*. São Paulo: Plexus, 1997.

GOLDSTONE, R. L.; KERSTEN, A. Concepts and categorization In: HEALY, A. F.; PROCTOR, R. W. (Orgs.) *Handbook of psychology: experimental psychology*. Vol. 4. New Jersey: Wiley, 2006, p. 599-622.

GOODSON, F. E. *The evolution and function of cognition*. New Jersey: LEA, 2003.

GOODY, J. R. *Domesticação do pensamento selvagem*. Lisboa: Presença, 1988.

GRADY, J. E. Metaphor In: GEERAERTS, D.; CUYCKENS, H. *Cognitive linguistic*. Oxford: Oxford University Press, 2007, p. 188-212.

GUARINELLO, A. N.; MASSI, G.; BERBERIAN, A. P. Surdez e linguagem escrita: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 13, n. 2, p. 205-218, 2007.

GUIMARÃES, D. S.; SIMÃO, L. M. A negociação intersubjetiva de significados em jogos de interpretação de papéis. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 24, n. 4, p. 433-439, 2008.

GÜNTHER, H. Mobilidade e *Affordance* como cerne dos estudos Pessoa-Ambiente. *Estudos de Psicologia*, Natal, v. 8, n. 2, p. 273-280, 2003.

GUSMÃO, N. M. M. de. Antropologia, estudos culturais e educação: desafios da modernidade. *Pro-Posições*, Campinas, v. 19, n. 3, p. 47-82, 2008.

HALL, S. *Identidade cultural na pós-modernidade*. 4 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

HAMINGTON, M. Business is not a game: the metaphoric fallacy. *Journal of Business Ethics*. Berlin, v. 86, n. 4, p. 473-484, 2009.

HERGENHAHN, B. R. *An introduction to the history of psychology*. 4 ed. Stamford: Cengage Learning, 2004.

HUIZINGA, J. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 2008.

INOUE, T. Memory in deaf signers and embodied cognition of sign language. *Japanese Psychological Research*, Malden, v. 48, n. 3, p. 223-232, 2006.

IZQUIERDO, I. *Memória*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

JOHNSON, M. Philosophy's debt to metaphor In: GIBBS JR., R. W. (Org.) *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008, p. 39-52.

JOSSO, M. C. *Experiências de vida e formação*. São Paulo: Cortez, 2004.

KELMAN, C. A.; BRANCO, A. U. Análise microgenética em pesquisa com alunos surdos. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 10, n. 1, p. 93-106, 2004.

KISHIMOTO, T. M. Froebel e a concepção de jogo infantil. In: \_\_\_\_\_. *O brincar e suas teorias*. São Paulo: Pioneira, 1998, p. 57-78.

\_\_\_\_\_. O jogo e a educação infantil In: \_\_\_\_\_. (Org.) *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001, p. 13-45.

KOZULIN, A. *La psicología de Vygotsky*. Madrid: Alianza Editorial, 2001.

KOYRÈ, A. *Estudos de história do pensamento científico*. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.

LAKOFF, G.; JOHNSON, M. *Metáforas de la vida cotidiana*. 7 ed. Madrid: Cátedra, 2007.

LEE, N. Y. L.; GOODWIN, G. P.; JOHNSON-LAIRD, P. N. The psychological puzzle of Sudoku. *Thinking & Reasoning*, London, v. 14, n. 4, p. 342-364, 2008.

LEFRANÇOIS, G. R. *Teorias da aprendizagem*. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

LEGRENZI, P. *Manuale di psicologia generali*. Bolonga: il mulino, 1997.

LEONTIEV, A. *O desenvolvimento do psiquismo*. São Paulo: Moraes, 1982.

\_\_\_\_\_. Princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar In: VYGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. L. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone, 1988. p. 119 – 142.

LEWANDOWSKA-TOMASZCZYK, B. Polysemy, prototypes, and radial categories. In: GEERAERTS, D.; CUYCKENS, H. *Cognitive linguistic*. Oxford: Oxford University Press, 2007, p. 139-169.

LIMA, P L C. About primary metaphor. *D.E.L.T.A.*, São Paulo, v. 22, n. Especial, p. 109-122, 2006.

LODI, A. C. B. Uma leitura enunciativa da língua brasileira de sinais: o gênero conto de fadas. *D.E.L.T.A.* São Paulo, v. 20, n. 2, p. 281-310, 2004.



\_\_\_\_\_. A leitura em segunda língua: práticas de linguagem constitutivas da(s) subjetividade(s) de um grupo de surdos adultos. *Cadernos CEDES*, Campinas, v. 26, n. 69, p.185-204, 2006.

LUNA-FIREBAUGH, E. M.; FOX, M. J. T. The sharing tradition: Indian gaming in stories and modern life. *Wicazo Sa Review*, Minnesota, v. 25, n. 1, p. 75-86, 2010.

MACEDO, A. C. P. S. de. Paradigmas cognitivos, linguística cognitiva e metáfora conceitual In: MACEDO, A. C. P. de.; BUSSONS, A. F. (Orgs.) *Faces da metáfora*. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006a, p.23-36.

\_\_\_\_\_. Linguagem e cognição. In: MATTES, M. G. (Org.) *Linguagens: as expressões do múltiplo*. Fortaleza: Premius, 2006b, p. 237-261.

MAIA FILHO, O. N.; JIMENEZ, S. A chave do saber: um exame crítico do novo paradigma educacional concebido pela ONU In: JIMENEZ, S. V.; RABELO, J. (Orgs.) *Trabalho, Educação e Luta de Classes*. Fortaleza: Brasil Tropical, 2004, p. 107-124.

MARX, K.; ENGELS, F. *A ideologia alemã: teses sobre Feuerbach*. São Paulo: Moraes, 1984.

MATSUMOTO, D. *The handbook of culture and psychology*. Oxford: Oxford University Press, 2001.

MARSCHARK, M.; SAPERE, P.; CONVERTINO, C.; PELZ, J. Learning via direct and mediated instruction by deaf students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, Oxford, v. 13, n. 4, p. 546-561, 2008.

MAYER, R. E. *Pensamiento, resolución de problemas e cognición*. Barcelona: Paidós, 1986.

MEC. *Política de educação especial na perspectiva da educação inclusiva*. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

MCNEILL, D. *Gesture and Thought*. Chicago: University of Chicago Press, 2005.

MOLANDER, B-O.; HALLDÉN, O.; LINDAHL, C. Ambiguity as a motor for communication - Differences between hearing and deaf students' ways of reasoning about energy. *International Journal of Educational Research*, London, v. 46, n. 6, p. 327-340, 2007.

MONTESORI, M. *A mente da criança*. Lisboa: Portugália Editora, 1971.

MOYLES, J. R. *Só brincar? O papel do brincar na educação infantil*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MULHOLLAND, P.; WATT, S. Symbolic modeling In: BRAISBY, N. (Org.) *Cognitive psychology: a methods companion*. Oxford: Oxford University Press, 2005, p. 69-104.

MUSSALIM, F. Análise do discurso In: MUSSALIM, F.; BENTES, A. C. (Orgs.) *Introdução à linguística: domínios e fronteiras*. Vol. 2. São Paulo: Cortez, 2001, p. 101-142.

MYERS, C.; CLARCK, M. D.; MUSYOKA, M. M.; ANDERSON, M. L.; GILBERT, G. L.; AGYEN, S.; HAUSER, P. C. Black Deaf Individuals' Reading Skills: Influence of ASL, Culture, Family Characteristics, Reading Experience, and Education. *American Annals of the Deaf*, Washington DC, v. 155, n. 4, 2010, p. 449-457.

NUNES, J. M. G. *Linguagem e cognição*. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

NUNES, T.; BRYANT, P.; BURMAN, D.; BELL, D. ; EVANS, D. ; HALLETT, D. Deaf children's informal knowledge of multiplicative reasoning. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, Oxford, v. 14, n. 2, p. 260-277, 2009.

NÚÑEZ, R. Do real numbers really Move? Language, Thought, and Gesture: the embodied cognitive foundations of mathematics. In: LIDA, F.; PFEIFER, R.; STEELS, L.; KUNIYOSHI, Y. (Orgs.) *Embodied Artificial Intelligence*. Berlin: Springer-Verlag, 2004, p.54-73.

OLIVEIRA, M. A. de. *Reviravolta linguístico-pragmática na filosofia contemporânea*. 2 ed. São Paulo: Loyola, 2001.

ORTIZ, I. R. R. Sign language comprehension: the case of Spanish sign language, *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, Oxford, v. 13, n. 3, p. 378-390, 2008.

PASHLER, H.; CARRIER, M. Structures, processes, and the flow of Information In: BJORK, E. L.; BJORK, R. A. *Memory: handbook of perception and cognition*. 2 ed. San Diego: Academic Press, 1996, p. 4-32.

PELLEGRINI, A. D. Play as a paradigm case of behavioral development. *Human Development*. v. 49, n. 3, p. 189-192, 2006.

PENNA, A. G. *Introdução à psicologia contemporânea*. 2 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

\_\_\_\_\_. *História das ideias psicológicas*. Rio de Janeiro: Imago, 1991.

PIAGET, J. *Seis estudos de psicologia*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

PINO, A. *As marcas do humano: às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev. S. Vigotski*. São Paulo: Cortez, 2005.

PINTO, G. A. de T. *Sentidos do lúdico na educação infantil*. 2009. 143 f. Tese. (Doutorado em Educação Brasileira) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

POLLOCK, F. *Spinoza: her life and philosophy*. London: Adamant, 2005.

PORTUGAL, G. Família, educação pré-escolar e desenvolvimento cognitivo In: ALMEIDA, L. S.; TAVARES, J. *Conhecer, aprender, avaliar*. Porto: Porto editora, 1998, p.31-49.

POZO, J. I. *Teorias cognitivas da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

\_\_\_\_\_. *Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

\_\_\_\_\_. *Aquisição de conhecimento: quando a carne se faz verbo*. Porto Alegre: Artmed: 2005.

PREISLER, G.; TVINGSTEDT, A.-L.; AHLSTRÖM, M. A psychosocial follow-up study of deaf preschool children use cochlear implants. *Child: Care, Health & Development*, New Jersey, v. 28, n. 5, p. 403-418, 2002.

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. *Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva, 1992.

RAMOS, R. *Passos para a inclusão: algumas orientações para o trabalho em classe regulares com crianças com necessidades especiais*. São Paulo: Cortez, 2005.

REY, F. L. G. *Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios*. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

REYLE, L. *Escola Inclusiva: linguagem e mediação*. São Paulo: Papyrus, 2004.

RIZKALLAH, Z. Y. Pesquisa em ensino: o jogo e a criança deficiente auditiva. *Pró-fono*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 100-106, 1998.

ROBERTSON, S. I. *Problem Solving*. London: Psychology Press, 2001.

ROGERS, T. T.; MCCLELLAND, J. L. *Semantic cognition: a parallel distributed processing approach*. Massachusetts: MIT Press, 2004.

ROGOFF, B. Observando a atividade sociocultural em três planos: apropriação participatória, participação guiada e aprendizado In: WERTSCH, J.; RÍO, P. del; ALVAREZ, A. (Orgs.) *Estudos socioculturais da mente*. Porto Alegre: Artmed, 1998, p. 123-142.

ROHRER, T. Embodiment and experimentalism In: GEERAERTS, D.; CUYCKENS, H. *Cognitive linguistic*. Oxford: Oxford University Press, 2007, p. 25-47.

ROMANELLI, O de O. *História da educação no Brasil*. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 1987.

RORTY, R. *Philosophy and the mirror of nature*. New Jersey: Princeton University Press, 1980.

\_\_\_\_\_. *The linguistic turn: essays in philosophical method*. Chicago: The University Chicago Press, 1992.

ROSCH, E. Principles of categorization. In: LEVITIN, D. J. *Foundations of cognitive psychology: core readings*. Massachusetts: MIT Press, 2002, p. 250-270.

RYOKE, M.; WIERZBICKI, A. P. Gaming and role playing as tools for creativity training. In: WIERZBICKI, A. P.; NAKAMORI, Y. *Creative environments: issues of creativity support for the knowledge civilization age* (Studies in Computational Intelligence). Vol. 59. Berlin: SpringerLink, 2007, p. 255-280.

SÁ, N. R. L. de. *Cultura, poder e educação de surdos*. 2. ed. São Paulo: Paulinas, 2006.

SACKS, O. *Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. *The game design reader: a rules of play anthology*. Massachusetts: MIT Press, 2006.

SANTANA, A. P.; GUARINELLO, A. C.; BERBERIAN, A. P; MASSI, G. O estatuto simbólico dos gestos no contexto da surdez. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v.13, n. 2, p. 297-306, 2008.

SANTIGOSA, A. S. La noción de interiorización desde una visión cultural del desarrollo. In: CUBERO, M.; GARRIDO, J. D. R. (Orgs.) *Vygotski en la psicología contemporánea: cultura, mente y contexto*. Buenos Aires: Niño y Dávila, 2005, p. 81-110.

SAUSSURE, F. *Curso de lingüística geral*. 11. ed. São Paulo: Cultrix, 1982.

SCHWANDT, T. A. Três posturas epistemológicas para a investigação qualitativa In: DENZIM, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Col.). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens* 2 ed. Porto Alegre: Artmed 2006, p. 193-217.

SCHIFFMAN, H. R. *Sensação e percepção*. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

SCRUTON, R. *Espinosa*. São Paulo: UNESP, 2000.

SEKULER, R.; BLAKE, R. *Percepção*. 3 ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1994.

SIEGLER, R. S. Microgenetic studies of self-explanation In: GRANOTT, N.; PARZIALE, J. (Org.). *Microdevelopment: transition process in development and learning*. Cambridge: University Press, 2002, p. 31-58.

\_\_\_\_\_. Microgenetic analyses of learning In: DAMON, W.; LERNER, R. M. (Org.). *Handbook of child psychology: cognition, perception and language*. Vol. 2 New Jersey: Wiley, 2006, p. 464-510.

SIEGLER, R. S.; CROWLEY, K. The microgenetic method. *American Psychologist*. v. 46, n. 6, p. 606-620, 1991.

SILVA, D. N. H. Surdez e inclusão social: o que as brincadeiras infantis têm a nos dizer sobre esse debate? *Cadernos CEDES*, Campinas, v. 26, n. 69, p.121-139, 2006.

SILVA, J. A. da. *Inteligência humana: abordagens biológicas e cognitivas*. São Paulo: Lovise, 2003.

SILVA, P. S. *Jogar e aprender: contribuições psicológicas ao método lúdico pedagógico*. São Paulo: Expressão e Arte, 2007.

SILVA, T. T. da O adeus às metanarrativas educacionais In: \_\_\_\_\_. (Org.) *O sujeito da educação: estudos foucaultianos*. Petrópolis: Vozes, 1994, p. 247-258.

SKLIAR, C. Os estudos surdos em educação: problematizando a normalidade In: \_\_\_\_\_. (Org.) *A surdez: um olhar sobre as diferenças*. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 1998, p. 7-32.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia (improvável) da diferença: e se o outro não estivesse aí*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

SINI, C. *Archivio Spinoza: la verità e la vita*. Milano: Edizioni Ghibli, 2005.

SOARES, M. A. L. *A educação do surdo no Brasil*. Campinas, SP: Autores Associados; Bragança Paulista: SP: EDUSF, 1999.

SOUZA, C. L. de; BATISTA, C. G. Interação entre crianças com necessidades especiais em contexto lúdico: possibilidades de desenvolvimento. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 383-391, 2008.

SOUZA, R. M. de. *Que palavra que te falta?* Linguística e educação: considerações epistemológicas a partir da surdez. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

SOUZA FILHO, D. M. de. *Filosofia, linguagem e comunicação*. São Paulo: Cortez, 1984.

SPARROW, R. Defending Deaf Culture: the case of cochlear implants. *The Journal of Political Philosophy*, New Jersey, v. 13, n. 2, p. 135-152, 2005.

STEIN, S. A. Deaf American Jewish Culture in Historical Perspective. *American Jewish History*, Baltimore, v. 95, n. 3, p. 277-305, 2009.

STEINKUEHLER, C. A. Why Game (Culture) Studies Now? *Games and Culture*, Thousand Oaks, v. 1, n. 1, p. 97-102, 2006.

STERNBERG, R. *Psicologia cognitiva*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

STOKOE, W. C. Deafness, cognition, and language In: CLARCK, M. D.; MARSCHARK, M.; KARCHMER, M. (Orgs.) *Context, cognition, and deafness*. Washington D.C: Gallaudet University Press, 2001, p. 6-13.

SUTTON-SMITH, B. *The ambiguity of the play*. Cambridge: Harvard University Press, 2001.

SVARTHOLM, K. Bilinguismo dos surdos In: SKLIAR, C. (Org.) *Atualidade da educação bilíngue para surdos: interfaces entre pedagogia e linguística*. 2 ed. Vol. 2. Porto Alegre: Mediação, 1999, p. 15-23.

THIJSEN, T. J. P.; VERNOOIJ, F. T. J.; STEIN, P. Accelerating learning through gaming? Lessons from interactive and online gaming in Business and Business Education In: BARSKY, N. P.; CLEMENTS, M.; RAVN, J.; SMITH, K. *The power of technology for learning*. Vol. 1. Berlin: SpringerLink: 2008, p. 25-41.

TODOROV, T. *Mikhail Bakhtin: the dialogical principal*. 6 ed. Minneapolis: University Minnesota Press, 1995.

TYLER, A.; KIM, Y.; TAKADA, M. (Orgs.) *Language in the context of use: discourse and cognitive approaches to language*. Berlin: W de G, 2008.

VALSINER, J.; ROSA, A. The myth, and beyond: ontology of psyche and epistemology of psychology In: \_\_\_\_\_. *The Cambridge Handbook of Sociocultural Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007, p. 23-39.

VALSINER, J.; VAN DER VEER, R. *Vygotsky: uma síntese*. 4 ed. São Paulo: Loyola, 2001.

VAN DER VEER, R. Early periods in the work of L.S. Vygotskij: the influence of Spinoza In: HAKKARAINEN, P.; ENGSTRÖM, Y. *Learning and teaching on a scientific basis*. Aarhus: Psykologisk Institut, 1984, p. 87-98.

VARELA, F. J. *Conhecer: ciências cognitivas – tendências e perspectivas*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.

VARELA, F. J.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. *A mente incorporada: ciências cognitivas e experiência humana*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VECTORE, C. O brincar e a intervenção mediacional na formação continuada de professores de educação infantil, *Psicologia USP*, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 105-131, 2003.

VEIGA, C. G. A escolarização como projeto de civilização, *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, s/v, n. 21, p.90-103, 2002.

VEIGA-NETO, A.; LOPES, M. C. Inclusão e governabilidade. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 28, n. 100, p. 943-967, 2007.

VOI, M. L. Connectionism In: BRAISBY, N. (Org.) *Cognitive Psychology: a methods companion*. Oxford: Oxford University Press, 2005, p. 25-68.

VYGOTSKI, L. S. *Obras escogidas*. 2 ed. Tomo I. Madrid: Visor, 1997.

\_\_\_\_\_. *A formação social da mente*. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

\_\_\_\_\_. *Obras escogidas, Problemas del desarrollo de la psique*. 2 ed. Tomo III. Madrid: Visor, 2000.

\_\_\_\_\_. *Obras escogidas, Pensamiento y lenguaje*. 2 ed. Tomo II. Madrid: Visor, 2001.

\_\_\_\_\_. *La imaginación y el arte em la infancia*. 6 ed. Madrid: Akal, 2003.

\_\_\_\_\_. *Teoría de las emociones: estudio histórico-psicológico*. Madrid: Akal, 2004.

VYGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R. *Estudos sobre a história do comportamento: o macaco, o primitivo e a criança*. Porto Alegre: Artmed, 1996.

\_\_\_\_\_. *Strumeto e segno nello sviluppo del babino*. Bari: Laterza, 1997.

WANDERI, M. P. The traditional games of Africa: directions and challenges in their promotion and formalization. *International Journal of Physical Education*, Berlin, v. 43, n.1, 2006, p.31-37.

WALLON, H. *Do ato ao pensamento: ensaio de psicologia comparada*. Petrópolis: Vozes, 2000.

WATZLAWICK, P.; BEAVIN, J. H.; JACKSON, D. D. *Pragmática da comunicação humana*. São Paulo: Cultrix, 2007.

WERTSCH, J. *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós, 1988.

\_\_\_\_\_. A necessidade da ação na pesquisa sociocultural In: WERTSCH, J.; RÍO, P. del; ALVAREZ, A. (Org.) *Estudos socioculturais da mente*. Porto Alegre: Artmed, 1998, p. 56-71.

\_\_\_\_\_. *La mente em acción*. Buenos Aires: Aique, 1999.

WERTSCH, J; SMOLKA, A. L. B. Continuando o diálogo: Vygotsky, Bakhtin e Lotman. In: DANIELS, H. (Org.) *Vygotsky em foco: pressupostos e desdobramentos*. 5 ed. Campinas, SP: Papirus, 2001, p. 121-150.

WILSON, M. Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin and Review*, Bloomington, v. 9, n. 4, p. 625–636, 2002.

WINDDISON, R.; AIKENHEAD, M.; ALLEN, T. Computer simulation in legal education. *International journal of laws and information technology*, Oxford, v. 5, n. 3, p. 279-307, 1997.

WINNICOTT, D. W. *O brincar e a realidade*. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

WITTGENSTEIN. L. *Investigações filosóficas*. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

YUAN, B. ; FOLMER, E. ; HARRIS JR., F. C. Game accessibility: a survey. *Universal Access in the Information Society*, Berlin, v. 10, n. 1, p. 81-100, 2010.

ZARFATY, Y.; NUNES, T.; BRYANT, PETER. The performance of young deaf children in spatial and temporal number tasks. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, Oxford, v. 19, n. 3, p. 315-326, 2004.



## **ANEXOS**

## **Primeiro Episódio**

ICES – 30/08/2010

Os alunos estão reunidos na brinquedoteca. Parte brinca de dominó. Uma aluna começa a se paramentar com vestimentas de médica. O grupo adere a sugestão e passa a organizar o espaço a semelhança de um consultório médico. Eles definem entre si quem ocupará cada papel.

Legenda: **ME** – médica; **AU** – Auxiliar; **PO** – policial; **P1** – Paciente 1; **P2** – Paciente2 e **P3** – Paciente3.

**ME** – Levantem-se! (sinalizando para dois alunos que brincavam em colchonetes).

Os alunos posicionam-se. Sentada ao birô está a medica. Ao seu lado esquerdo está o policial e do outro lado está o auxiliar. Um pouco à frente estão três pacientes. Por acordo trata-se de pai e filhos.

**ME** – Vá lá chamar os pacientes.

**AU** – (abre a porta)

**P1** – Os pacientes são eles (apontado para os pacientes 2 e 3)

**ME** – Feche a porta (indica ação para auxiliar e solicita que este vá para seu lado. A médica digita no teclado de computador que tem uma bolsa feminina como monitor, ela chama a atenção do paciente 1 e este passa a narrar o motivo de sua presença ali).

A médica digita no teclado de computador que tem uma bolsa feminina como monitor. Chama a atenção do paciente 1 e este narra o motivo de sua presença ali.

**P1** – Caiu uma pedra na cabeça dele e ele chorou (apontado para o paciente 2 que está do seu lado direito) Ele vomitou. (apontando para o paciente 3 que está do seu lado esquerdo).

**P3** – Não!

**P1** – Calma!

Passado algum tempo os pacientes 1 e 3 começam se empurrar.

**PO** – Deixem de brincadeira (policial chama a atenção do paciente 1 e 3)

**P1** – Ele precisa ir para a cama do hospital (diz para o auxiliar apontando para um colchonete, referindo-se ao paciente 3)

**P1** – Ele precisa ir para a cama do hospital (tentando ainda chamar a atenção da médica que o ignora e mantendo-se escrevendo).

Depois de algum tempo.

**P1** – Eu bati o braço na mesa ontem e doeu (conta um ocorrido para o paciente 3).

Passado algum tempo os pacientes 1 e 3 começam se empurrar.

**PO** – Deixem de brincadeira (policial chama a atenção do paciente 1 e 3)

**P1** – Ele precisa ir para a cama do hospital (diz para o auxiliar apontando para um colchonete, referindo-se ao paciente 3)

**P1** – Ele precisa ir para a cama do hospital (tentando ainda chamar a atenção da médica que o ignora e mantendo-se escrevendo).

Depois de algum tempo.

**P1** – Eu bati o braço na mesa ontem e doeu (conta um ocorrido para o paciente 3).

**P1** – Eu sou pai deles (diz para o auxiliar). Este é o filho maior e este é o menor.  
A médica mantém-se a escrever e o policial e interpela o paciente 1 novamente.

**P1** – Caiu uma pedra na cabeça dele e ele chorou (apontado para o paciente 2 que está do seu lado direito). Ele vomitou. (apontando para o paciente 3 que está do seu lado esquerdo).

**PO** – Vamos passar pomada na cabeça dele (orienta o tratamento destinado ao paciente 2)

**ME** – Vamos passar pomada na cabeça dele. (médica pede que auxiliar pegue a pomada para cabeça)

**P1** – Ele está tonto (diz para a médica apontando para o paciente 2)

(o paciente 2 deita-se na cama de hospital)

**PO** – Vamos aplicar injeção.

**ME** – Vamos aplicar injeção.

**AU** – Devolva-me a máscara. Não pode! (repreendendo o paciente 1 que estava manipulando uma máscara que a médica deixara sobre a mesa).

A médica prepara a injeção e solicita que o paciente 3 deite na maca. Como ele resiste o paciente 1 o carrega e médica diz:

**ME** – Não pode!

O grupo todo imobiliza o paciente 3 enquanto a médica aplica a injeção.

**P1** – Chora! (diz para o paciente 3).

O paciente tenta tirar as calças do paciente 3 e o auxiliar chama a sua atenção.

**P1** – Eu sou o pai dele (diz para o auxiliar).  
Parte do grupo volta a se sentar e o auxiliar fala ao telefone.

**AU** – Telefone! (tentando chamar a atenção da médica).

**PO** – Telefone! (a médica despreza o chamado).

Finalmente o paciente 1 insiste que a médica atenda ao telefone. Esta retruca.

**ME** – Depois (passa cobrir com um lençol o paciente 1 que estava sobre a maca).

O auxiliar desiste e desliga o telefone. A médica, o auxiliar e o policial voltam aos seus lugares. O policial propõe-se a levar um jogo dominós para o paciente acamado e a médica o repreende.

**ME** – Não pode!

A médica anota algumas informações. O paciente um mexe-se sobre a maca. O auxiliar se aproxima.

**AU** – Calma!

A médica chama o paciente 2 para deitar-se em outra maca. Enquanto isso o paciente 1 e o policial começam a brincar de baralho. Simulam fazer mágica com as cartas. A aproxima-se do paciente dois e o auxiliar leva alguns instrumentos. Repreende o paciente 1.

**ME** – Não pode!

A médica aplica uma injeção no paciente 2. O policial solicita que a mesma sente-se à mesa. O paciente 1 pega um boneco fantoche para distrair o paciente 3. O policial aproxima-se com outra injeção para aplicar no paciente 3. A auxiliar aproxima-se para conter o paciente 3.

**ME** – Telefone (avisa ao auxiliar).

O mesmo vai a mesa e atende o telefone. O policial e a médica tentam aplicar a injeção no paciente 3 que resiste. A médica volta mesa e digita algo no computador. A médica solicita que o auxiliar leve a mala com os instrumentos à maca do paciente 3. A médica solicita que o policial aplique outra injeção no paciente 3 enquanto faz um telefonema. Finge estar ligando para o paciente 1 uma vez que este estaria em casa.

**ME** – Você é o pai do menor?

**P1** – Sim.

**ME** – Venha rápido que ele está morrendo.

O paciente 1 chega e ajuda a imobilizar o paciente 3 que passa a receber inúmeras injeções. O grupo todo passa a se empurrar. O recreio é anunciado pela professora. Esta solicita que o grupo sente-se.

**Professora** – Calma! Vamos arrumar tudo.

A professora pede a atenção do grupo e diz.

**Professora** – Vocês acham que esse comportamento no hospital está certo? Como no hospital pode isso? A médica deve prescrever e se tiver o paciente estiver bem deve mandá-lo para casa.

Após arrumarem a sala os alunos saem para o recreio.

## Segundo Episódio

ICES – 17/11/2009

O grupo de alunos senta-se ao redor das mesas. As professoras distribuem as cartelas de bingo entre os alunos. Elas mostram cada elemento das cartelas e os alunos sinalizam. Depois uma das professoras explica a atividade.

Professora 1 – Ok! Vou retirar uma peça e sinalizar. Vou explicar. Entenderam? Por exemplo. Quando uma mulher, no domingo, vai à praia...?

**Aluno1** – Essa figura.

Professora 1 – Qual o sinal?

**Aluno1** – Biquíni.

**Professora1** – Certo. Quando uma mulher, no domingo, vai à praia...

A professora pega outra peça.

**Professora1** – Por exemplo. Eu estou com frio...

**Aluno2** – Essa figura (apontando para sua cartela).

**Professora1** – Exato. Professora2, agora é sua vez.

**Professora2** – Papai Noel, casa. Arrumar... Papai Noel, Árvore.

**Aluno3** – Essa figura (apontando para a figura do sino).

**Professora2** – Não é o Papai Noel? (pergunta à Professora1 que figura o Aluno3 havia apontado).

**Professora1** – Não, é o sino.

**Professora2** – Exato.

Os alunos começam a se empurrar e a Professora2 pede que eles se respeitem. A Professora2 pega outra peça.

**Professora2** – Casa, mãe, família. Juntos assistir?

**Aluna4** – Essa figura.

Professora1 pega uma peça.

**Professora1** – Acordo. Olho para o céu e vejo... Amarelo. De manhã olho para o céu... Amarelo.

**Aluno3** – Lua.

**Professora1** – Exato.

A professora olha novamente para a peça e vê que há um erro.

**Professora1** – Desculpa-me! Eu errei. Nascer e pôr do... Entra pela janela.

**Aluno3** – Sol.

A professora2 pega outra peça.

**Professora2** – Eu quero um cartão para pagar. Valor, preciso de muito...

**Aluno1** – Essa figura.

**Professora2** – Exato.

Pega outra peça.

**Professora2** – Um homem junta um grupo. Uma pessoa toca flauta, outra pessoa toca a sanfona e a outra?

**Aluna4** – Essa figura.

**Professora2** – Exato. Eu não fiz tambor e ela acertou.

Professora1 um pega uma peça.

**Professora1** – Como que eu vou ao cinema?

**Aluno2** – Essa figura.

**Professora1** – Qual o sinal?

**Aluno2** – Carro.

**Professora1** – Exato.

A professora2 pega uma peça.

**Professora2** – Atenção. De manhã eu tomo café e... Meio dia eu almoço e... De noite eu janto e depois? Banheiro? De manhã, no banheiro, tomar banho... e depois?

Os alunos ficam sem entender.

**Professora2** – De manhã eu acordo e depois se faz o quê?

A professora2 se afasta e a professora1 faz uma nova sinalização.

**Professora1** – De manhã no banheiro, arrumar-se? Procurem...

Os alunos ficam procurando alguma figura.

**Professora1** – Eu acordo, vou ao banheiro, abro o armário e pego...

**Aluno2** – Essa figura.

**Professora1** – Exato. De manhã eu acordo, vou ao banheiro e escovo os dentes.

A professora1 pega outra peça.

**Professora1** – Por exemplo. Eu visto em dia de frio...

**Aluno1** – Essa figura.

**Professora1** – Exato. Blusa de manga longa.

Professora1 pega outra peça.

**Professora1** – Casa. Um acima do outro.

**Aluno2** – Essa figura.

**Professora1** – Não.

**Aluna4** – Essa figura.

**Professora1** – Exato.

Professora1 pega outra peça.

**Professora1** – Essa é fácil. Domingo vou passear na praia...

**Aluno1** – Lancha.

**Professora1** – Exato. Fácil.

Professora2 pega uma peça.

**Professora2** – Como saber? Depois do horário da escola ir para casa. Como saber organizar o lugar... Estudar, brincar, comer... Como que eu vou organizar para estudar, brincar, comer, dormir...

**Aluno1** – Essa figura.

**Professora2** – Exato.

Professora2 pega outra peça.

**Professora2** – Na praia precisa-se de duas pessoas...

**Aluno1** – Essa figura.

**Professora2** – É uma brincadeira. Uma bola pequena. Tem o vôlei e outra? Uma brincadeira, duas pessoas...

**Aluno1** – Essa figura.

**Professora2** – Exato.

Professora2 pega uma peça.

**Professora2** – Mulher de cabelos longos precisa...

**Aluno2** – Essa figura.

**Professora2** – Não.

**Aluno2** – Essa figura.

**Professora2** – Exato. Eu não posso fazer o sinal, vocês têm de pesquisar. Mulher cabelos longos precisa de quê? Entendeu...

Professora2 pega uma peça.

**Professora2** – O que é que o macaco gosta, adora?

**Aluno5** – Banana.

**Professora2** – Exato.

Professora1 pega uma peça.

**Professora1** – Animal que combina com a água?

**Aluno2** – Essa aqui.

Os alunos pedem para as professoras sinalizar as figuras diretamente.



**Professora2** – Não pode! Vocês têm de investigar. Animal que combina com a água?

**Alunos** – Peixe.

**Professora2** – Então, sem ela fizer o sinal de peixe... Não pode tem de investigar.

Professora2 pega uma peça.

**Professora2** – Atenção. Em casa mamãe tem telefone. Ela precisa para anotar...

**Aluno5** – Essa figura.

**Professora2** – Exato.

**Aluno1** – Não é borracha?

**Professora1** – Não ela fez o sinal de escrever (Diz para o aluno1). (Aponta para aluna4 e diz para a professora2). Ela viu telefone e pensava que era telefone.

Professora1 pega uma peça.

**Professora1** – Mamãe precisa para cozinhar o almoço...

**Aluno2** – Essa figura.

**Professora1** – Exato.

Professora2 pega uma peça.

**Professora2** – O macaco gosta de banana (Solicita que os alunos esperem e olhem para ela). O macaco gosta de banana, o rato gosta de quê?

**Aluno1** – (aponta para a figura do queijo)

**Professora2** – Exato.

**Aluno2** – Banana professora!

**Professora2** – O rato.

**Aluno2** – Queijo.

**Professora2** – Eu vou explicar. Calma. O macaco gosta de banana. Separe essa sentença. O rato gosta de quê?

**Aluno2** – Queijo.

Professora1 pega uma peça.

**Professora1** – Mulher no domingo arruma os cabelos, pinta as unhas de vermelho...

**Aluno2** – Essa figura.

**Professora1** – Exato.

Professora2 pega uma peça.

**Professora2** – Eu quero fazer uma casa, preciso de quê?

**Aluna4** – Essa figura.

**Professora2** – Exato.

Professora1 pega uma peça.

**Professora1** – Eu preciso viajar rápido. Carro não pode. Carro não pode. Rápido!

**Professora2** – Eu preciso viajar rápido. Carro não pode. Lancha não pode. Bicicleta não pode.

**Aluna4** – Essa aqui.

**Professora1** – Exato.

Professora1 pega uma peça.

**Professora1** – Mulher lavar o cabelo. Precisa secar...

**Aluno3** – Essa figura.

**Professora1** – Exato.

Professora2 pega uma peça.

**Professora2** – Olhem para mim. Onde se guarda a comida? Calma. Guarda-se na geladeira, certo? Os livros guardam-se na estante. As roupas, onde as guardamos?

**Aluno3** – No guarda-roupas.

**Professora2** – Certo!

Professora2 pega uma peça.

**Professora2** – Sede...

**Aluno2** – Exato.

Professora1 pega uma peça.

**Professora1** – Eu gosto de passear...

**Aluno2** – De bicicleta.

**Professora1** – Exato.

Professora1 pega uma peça.

**Professora1** – Animal amigo do homem.

**Aluna4** – Essa figura.

**Professora1** – Exato.

Professora2 pega uma peça.

**Professora2** – Menino brinca de bola e menina brinca como?

Os alunos ficam a procurar.

**Professora2** – Menino brinca futebol. Separa. A menina brinca como?

**Aluno3** – Essa figura.

**Professora2** – Certo.

Professora1 pega uma peça.

**Professora1** – Vejo e amo. Muito importante.

Professora2 pega uma peça.

**Professora2** – Para fazer a prova precisa...

**Aluno3** – Essa figura.

**Professora2** – Exato.

Professora1 pega uma peça.

**Professora1** – Lembrar animal?

**Aluno2** – Essa figura.

**Professora1** – Exato.

Professora2 pega uma peça.

**Professora2** – Eu de manhã trabalho, depois vou para casa e estou cansada.

**Aluno3** – Essa figura.

**Professora2** – Exato.

Professora1 pega uma peça.

**Professora1** – Eu escrevi e errei.

**Aluno1** – Essa figura.

**Professora1** – Exato.

A professora tira uma peça, pede que um dos alunos leia-a e procure a resposta. O aluno lê, procura a figura correspondente e a acha (A frase é “Pedro joga futebol com a...”). Como faltam poucas figuras os alunos passam a procurá-las ao acaso e não consideram mais os argumentos das sinalizações das professoras. A aula termina.

### Terceiro Episódio

CAS – 30/08/2010

A proposta desse jogo era dispor os números de 1 a 12 de modo que a soma nos três lados do triângulo fosse sempre igual a 30.

**Professora** – Disponha os números de modo que a soma em cada lado do triângulo seja sempre igual a 30. Entendeu? Por exemplo. (Distribui alguns números e o aluno passa a somá-los). Pode trocá-los.

O aluno dispõe números na segunda coluna e passa a somá-los também. Após as somas diz:

**Aluno** – Não é.

**Professora** – Aumente o valor da soma. Risque a soma que não deu certo.  
O aluno troca alguns entre dois lados constituídos e que não atendem ao solicitado.

**Aluno** – Espera.

O aluno passa a somar e fazer trocas.

**Professora** – Calma.

E passa a auxiliar o aluno nos cálculos.

**Aluno** – quatro.

**Professora** – nove.

**Aluno** – seis mais quatro igual a dez.

**Professora** – Precisa retirar. Menos, entendeu? Por exemplo. (A professora troca alguns números de posição). Menos quatro. Fazem alguns cálculos e diz:

**Professora** – Essa linha precisa aumentar.

O aluno faz algumas trocas.

**Professora** – Certo.

O aluno faz alguns cálculos na mão e para.

**Aluno** – Novamente.

A professora dá uma dica, trocar o número do vértice do triângulo.

**Professora** – Trocar (apontando para o número).

O aluno faz uma série de cálculo usando os dedos e rotacionando as mãos.

**Professora** – Ok! Aumentar.

A professora sugere algumas trocas. O aluno faz alguns cálculos e diz:

**Aluno** – Diminuir.

**Professora** – Menos quatro.

**Aluno** – Espera.

**Professora** – Menos quatro.

**Aluno** – Cinco.

**Professora** – Menos.

**Aluno** – Espera. Não.

**Professora** – Mais três. Tirar o número quatro. (Sugere três possíveis números de uma das linhas).

**Professora** – Trocar. Doze menos três. (O aluno faz cálculos ora com apoio no papel, ora com apoio nas mãos).

**Professora** – Menos dois. (O aluno usa seus próprios dedos assim como os da professora. A professora sugere trocas).

**Aluno** – Um.

**Professora** – vinte e um mais três.

**Aluno** – Certo.

**Professora** – Certo. Parabéns.

Encerram a atividade.

### Quarto Episódio

CAS – 06/07/2010

A professora sugeriu que eles realizam o sudoku. O jogo consiste em uma grande matriz de 9 x 9 que, por sua vez, divide-se em pequenas matrizes de 3 x 3. Alguns números são sugeridos de tal forma que o jogador deve distribuir os números de 1 a 9 considerando a regra de que em cada linha, coluna e nas pequenas matrizes não pode ocorrer números repetidos.

**Professora** – Você deve pôr os números de 1 a 9 na coluna.

**Aluno** – Trocando-os.

**Professora** – Certo. Lembre-se que esse número nessa posição não pode. Você deve trocá-lo.

**Aluno** – Trocar.

**Professora** – Exato. Lembre-se nas linhas os números têm de ser diferentes. Iguais não podem.

Depois de algum tempo.

**Professora** – Veja nessa pequena matriz, há os números 1 e 2. Você deve pôr os demais números.

O aluno faz movimentos com o lápis no sentido das linhas e colunas.

**Professora** – Aqui cabe um número 8. Aqui 9.  
Após algum tempo.

**Professora** – Não pode (apagando o que o aluno havia escrito).

O aluno escreve outro valor.

**Professora** – Certo. Agora veja esta coluna. Nessa coluna faltam os números 3, 2 e 7.

Após algum tempo.

**Professora** – Veja esta linha. Olhe essa matriz. Não pode.  
O aluno preenche.

**Professora** – Certo. Nessa linha faltam os números 7, 8 e 9. Nessa coluna falta o número 3.

O aluno faz algumas varreduras e preenche algumas células.

**Professora** – Certo. Parabéns. Veja essa outra coluna.

O aluno escreve alguns números e percebe estão errados. A professora os apaga.

**Professora** – Cinco. Nessa linha pode o número 1. Aqui pode o número 8.

O aluno escreve-o.

**Professora** – Certo. Aqui falta o número 3.

O aluno faz uma varredura utilizando a ponta do lápis de apenas uma pequena matriz. A professora chama sua atenção para que olhe a matriz e uma dada linha ao mesmo tempo.

**Professora** – Esse número não pode você deve trocá-lo.

**Aluno** – Trocá-lo.

Após algum tempo.

**Professora** – Veja essa pequena matriz (aponta para cada uma das células).

O aluno a preenche.

**Professora** – Certo.

A professora permanece a indicar linhas, auxiliando-o na varredura.

**Aluno** – Essa célula.

**Professora** – Está certo.

**Aluno** – Essa célula. Trocar.

**Professora** – Sim! Veja essa linha e essa coluna.

Após algum tempo.

**Professora** – Esse número.

**Aluno** – Trocar.

A professora apaga alguns números.

**Professora** – Aqui é o número 2.

**Aluno** – Não. Veja (aponta para uma das células).

**Professora** – Certo.

Após algum tempo.

**Professora** – Essas células. Quatro e Oito.

**Aluno** – Quatro.

**Professora** – Essa célula.

**Aluno** – Espera.

O aluno faz uma nova varredura e procurar os números na sequência crescente. Localiza-os com o lápis e faz o sinal correspondente com a mão.

**Professora** – Certo. Essa coluna e essa linha.

Novamente o aluno utiliza a mesma estratégia de varredura.

**Professora** – Certo. Entendeu. Quando você juntar tudo os números devem estar na sequência de 1 a 9. Lembre-se dos números juntos.

O aluno passa a fazer outro sudoku.

**Professora** – Por que o número 4? Não pode. Nessa linha e nessa coluna, não pode. Esse número e esse outro podem. Trocar.

As varreduras passam a ser em intervalos mais curtos. A professora passa cerca de 5 minutos sem fazer qualquer intervenção.

**Professora** – Veja essa coluna.

O aluno volta a fazer varreduras apoiadas por sinais.

**Professora** – Essa célula.

As intervenções são pontuais. O uso da borracha por parte do aluno é menos frequente. Após um intervalo de 4 minutos a professora intervém.

**Professora** – Veja essa linha.

O aluno conclui.

**Professora** – Certo. Foi fácil ou difícil?

**Aluno** – Fácil.



### Quinto Episódio

CAS – 06/07/2010

A professora propôs uma nova atividade no mesmo estilo do triângulo mágico, só que desta vez apresentou-se um grau de dificuldade: a figura quadrilátera. As regras dessa atividade eram as mesmas daquela analisada na terceira situação desta pesquisa. O diferencial é a quantidade de números que devem ser dispostos e o fato de que quatro números serão compartilhados no somatório. Esperava-se, portanto, que o aluno dispusesse os números de 1 a 12 de modo que a soma de cada lado fosse sempre igual a 36.

**Professora** – Vou ajudá-lo.

**Aluno** – Não precisa.

O aluno já sabia as instruções.

**Aluno** – Onde está o número 11?

Após montar um dos lados faz a soma correspondente.

**Professora** – Certo.

**Aluno** – Ponha números nessa linha (solicita à professora).

A partir do arranjo da professora o aluno passa a compor outro lado do quadrado. O aluno faz alguns cálculos e troca alguns números de posição.

**Aluno** – Cinco.

As intervenções da professora sem bem menores se comparado com o triângulo mágico.

**Aluno** – Cinco. Calma. Falta (advertindo à professora que tentava intervir).

O aluno percebe que falta o número cinco e vai buscá-lo na caixa onde as demais peças estavam guardadas. Isso se deu como resultado dos cálculos.

**Aluno** – Precisa diminuir. Esse.

**Professora** – Dois.

O aluno passa a ter controle de dois lados simultaneamente. A professora sugere uma troca.

**Aluno** – Falta 1.

O aluno faz algumas trocas e realiza os cálculos.

**Professora** – Falta 1.

Eles fazem algumas trocas. Após conferirem.

**Professora** – Certo. Acabou.

O grau de complexidade foi inversamente proporcional ao tempo de resolução.

**FIM**