

Significado do jogo no ensino de conceitos para a leitura e escrita a deficientes mentais com condições de alfabetização

The meaning of the game on the teaching of concepts for reading and writing by mentally retarded subjects who present conditions of reading and writing

JOÃO SERAPIÃO DE AGUIAR*

RESUMO

Este estudo teve por objetivos averiguar a influência do jogo (atividade lúdica) sobre a aprendizagem de conceitos básicos à leitura e escrita em deficientes mentais alfabetizáveis e verificar a sua generalização para situações do contexto escolar. A pesquisa teve duas amostras, uma estudada em 1997 e outra em 1998 constituídas no seu total de 21 sujeitos, deficientes mentais de nível intelectual moderado, de oito a 17 anos de idade. Onze eram do sexo masculino. O delineamento utilizado foi de pré-teste, treinamento, pós-teste e generalização. No pré- e no pós-teste foram utilizadas questões do Teste de Conceitos Básicos de Boehm (BTBC). Para o ensino de conceitos, foi utilizada a educação psicomotora numa concepção que tem por base o princípio da interligação entre a ação e o desenvolvimento cognitivo, e o jogo como forma de ensino, mediados pela linguagem oral, por objetos e figuras. O ensino se deu à luz dos pressupostos da perspectiva sócio-histórica. Os resultados apontaram efeitos positivos dos procedimentos utilizados. Além disso, neste estudo pode-se constatar os significados do ensino individualizado, do vínculo afetivo e da ação sobre objetos concretos para a abstração e generalização no ensino e aprendizagem do deficiente mental. Constatou-se também a vagarosidade na formação de conceitos por deficientes mentais.

Palavras-chave

Formação de Conceito, Jogo, Psicomotricidade e Educação Especial.

* Professor Titular do Instituto de Psicologia, da Faculdade de Educação e da Faculdade de Educação Física da PUC-Campinas.

(Endereço do autor: Rua Marechal Deodoro, 1099 - 13.020-904 - Campinas-SP).

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the influence of the recreational game on the learning of basic concepts for reading and writing by mentally retarded subjects who present conditions of reading and writing and to verify its generalization in classroom context. The research was carried out in with two samples: one was studied in 1997 and the other in 1998, with a total of 21 mentally moderate retarded subjects, aged from eight to seventeen years. Eleven were male. The delineation used was pre-test, training, post-test and generalization. In the pre- and post-tests, the Test of Basic Concepts of Boehm was used. To teach the concepts, it was used the psychomotor education having by basis the source of the connection between action and cognitive development and the game as a way of teaching, guided by oral language, objects and pictures. The teaching was based on the social-historical view. The results pointed out the positive effects of the used procedures. Besides, in this study it was possible to observe the efficiency of personal teaching, affectionate link and the action on concrete objects for the abstraction and generalization in the teaching and learning of the mentally retarded subjects. We could also verify the slowness in the concepts formation by mentally retarded subjects.

Key words

Concepts Formation, Games, Psychomotor and Special Education.

INTRODUÇÃO

A idéia desta pesquisa emergiu do trabalho de Aguiar (1996) que apresenta um estudo que teve por objetivos investigar a influência de um programa de jogos recreativos infantis sobre a aprendizagem de conceitos básicos para a leitura e escrita em pré-escolares e verificar sua generalização para situações em sala de aula. O referido autor, no final de seu trabalho, sugere estudos no campo do ensino de conceitos básicos para a leitura e escrita com portadores de atraso no desenvolvimento (variável nível de inteligência).

Na revisão da literatura sobre a formação de conceitos por deficientes mentais, envolvendo o ensino e a aprendizagem, o autor deste trabalho encontrou um pequeno número de estudos cognitivistas e comportamentalistas.

1. Estudos Cognitivistas

Cognição é o processo através do qual o mundo de significados tem origem. À medida que o ser se situa no mundo, estabelece relações de significação, isto é, atribui significados à realidade em que se encontra. Esses significados não são entidade estáticas, mas pontos de partida para a atribuição de outros significados, dando-se origem a estrutura cognitiva do sujeito (Ausubel, 1968).

Na análise da formação de conceitos a teoria cognitivista privilegia os processos centrais (encobertos) tais como: organização do pensamento, processamento de informações, estilos de pensamento, compreensão, transformação, armazenamento e comportamentos relativos a tomadas de decisão. Dessa maneira, no modelo cognitivo, a for-

mação dos conceitos é estudada tendo como objeto essencial os processos internos e não os determinantes ambientais dos produtos, os conceitos. Os psicólogos cognitivistas procuram interpretar a aquisição de conceitos dando ênfase a constructos mentais, apelando para hipotéticos processos internos de assimilação, avaliação, armazenamento e utilização da informação, preocupando-se com os meios através dos quais as novas informações e experiências são incorporadas às estruturas cognitivas do sujeito. Assim, o conceito é considerado como um evento interno, não passível de observação direta, inferindo no desempenho verbal da pessoa. Ao considerá-lo como, um processo interno, a teoria cognitivista atribui ao organismo o papel de assimilar a informação procedente dos estímulos, processando-a, codificando-a, analisando-a e avaliando-a.

Inhelder (1963), fundamentada em pressupostos piagetianos sobre o desenvolvimento operatório e em seus estudos com Piaget (1962) a respeito do desenvolvimento das quantidades físicas na criança, elaborou um estudo sobre o diagnóstico do raciocínio do deficiente mental. Tinha como hipótese que os estágios operatórios poderiam fornecer um modelo de desenvolvimento sobre o qual os fenômenos da debilidade do raciocínio se desenvolveriam sob a forma de paradas e de fixações anormais. Participaram do estudo 150 sujeitos de ambos os sexos, crianças, com idade superior a oito anos, adolescentes e adultos, diagnosticados como deficientes mentais.

Nesse estudo a pesquisadora constatou que o deficiente mental moderado é capaz de pensamento intuitivo (característico de operações pré-operacionais) e poderá ser capaz

de pensamento operatório concreto; e que o deficiente mental leve é capaz de construção operatória, característica do período das operações concretas, mas não atinge o das operações formais. É bom salientar que Inhelder usa no relato dessa sua pesquisa a classificação psicológica de deficientes mentais aceita nos anos 40. Para Robinson e Robinson (1978), essa classificação alterada para a classificação proposta pela Associação Americana para Deficiência Mental, revista em 1973, é a seguinte: deficiente mental severo e profundo (corresponde a “idiota” usada nos anos 40), deficiente mental moderado (corresponde a “imbecil” usada nos anos 40) e deficiente mental leve (corresponde a “débil” usada nos anos 40).

A partir desse estudo de Inhelder a deficiência mental passou a ser entendida por um outro ângulo, como resultante de uma parada parcial ou total no funcionamento mental em certo nível do desenvolvimento.

Lovell (1966, apud Robinson e Robinson, 1978), com base na psicologia genética piagetiana, realizou um estudo com adolescentes ingleses, de 13 a 15 anos de idade, com deficiência mental leve. Concluiu que somente alguns deles atingiram o período das operações concretas. Em suas conclusões diz que poucos adolescentes, mensurados por testes padronizados de inteligência, com QI entre 75 e 85, atingem o período das operações concretas, todavia não obtém sucesso em provas relativas ao período das operações formais.

Kershner (1973), realizou uma pesquisa com crianças deficientes mentais moderadas, usando tarefas espaciais. Em seu estudo constatou que os sujeitos pesquisados emitiam comportamento indicadores de evidên-

cia da dominância perceptual e de ausências de descentração (centração é uma das características do pensamento egocêntrico), de raciocínio transdutivo e de reversibilidade. Esses dados levaram Kershner a concluir que muitas das crianças deficientes mentais moderadas operam cognitivamente com construções características do período pré-operatório e raramente com construções do período operatório concreto.

Penazzo (1994) elaborou uma pesquisa para investigar o papel da ação (experiência empírico-concreta) nos processos de abstração e generalização na aprendizagem de conceitos. Foram sujeitos 15 deficientes mentais classificados como moderados, de ambos os sexos, com idade cronológica entre sete anos e seis meses e 11 anos e sete meses, e idade mental entre três anos e três meses e cinco anos e sete meses, e com quociente intelectual variando de 38 a 49. Nesse estudo Penazzo constatou efeitos positivos do pressuposto da teoria de Piaget, que diz que experiências do tipo físico sobre os objetos concretos, favorecem o processo de abstração e generalização, facilitando a aquisição de conceitos.

Além dos estudos citados há os de Lovell e Slater (1960) e de Hood (s/d, apud Beard, 1970) que relatam a vagarosidade na formação de conceitos por crianças e adolescentes deficientes mentais.

Lovell e Slater (1960) elaboraram um estudo para verificar a formação de conceitos de tempo por crianças tidas como educacionalmente sub-normais e normais; e comparar a aquisição desses conceitos pelas duas amostras de sujeitos. Constataram que a aquisição dos conceitos de tempo seguem rigidamente a mesma seqüência nos dois tipos de crianças,

porém as ditas sub-normais os adquirem alguns anos mais tarde.

Hood (s/d, apud Beard, 1970) investigou a formação de conceitos em adolescentes deficientes mentais. Em seu trabalho comparou construções mentais de crianças ditas normais com a de adolescentes deficientes mentais. Concluiu que aos sete anos e dois meses (idade cronológica), metade das crianças ditas normais usava, em certos conceitos de número, o raciocínio operatório e que metade dos sujeitos deficientes mentais (adolescentes) não conseguiam fazer o mesmo, antes de atingir a idade mental de oito anos e oito meses.

2. Estudos Comportamentalistas

Seguro de seus pressupostos metodológicos de limitar-se ao estudo das relações entre eventos observáveis, a abordagem behaviorista (SÆR) prefere falar em comportamento conceitual, ao invés de postular hipotéticos processos internos envolvidos na aquisição de conceitos.

De acordo com Anderson e Ausubel (1965) o conceito, segundo o modelo behaviorista, refere-se à contingência na qual uma resposta comum é evocada por uma classe de estímulos, na presença da qual a resposta é reforçada.

Esse enfoque tipicamente rejeita os processos mentais e destaca o papel da discriminação (interclasses de estímulos) e da generalização (intraclasses de estímulos) no processo de aquisição de conceitos.

Keller e Schoenfeld (1966) consideram que conceito é apenas um nome para uma determinada espécie de comportamento e propõem que se fale em comportamento conceitual. Quando um conjunto de eventos-

estímulos forma uma classe a cujos membros o organismo reage de modo semelhante tem-se um conceito, ou seja, a essência do comportamento conceitual é a discriminação interclasses e a generalização intraclasses de estímulos. O conceito é aprendido através do processo de condicionamento.

Blake e Willians (1968, apud Blake, 1976) elaboraram uma pesquisa para estudar os efeitos da indução e dedução na aprendizagem de conceitos. Foram sujeitos do estudo alunos de escolas tidos como deficientes mentais, normais e “superiores” (com inteligência acima da média de normalidade). Nos três grupos de sujeitos, em todos os níveis de abstração, os resultados apontaram que o método que envolveu dedução foi o mais adequado para a ocorrência da aprendizagem.

Hurley (1975, apud Blake, 1976) em estudo, com sujeitos normais e deficientes mentais, investigou o efeito de experiências concretas e relacionamentos pessoais na aprendizagem de conceitos referentes a características de profissões. Os resultados apontaram efeito positivo, em ambos os grupos de sujeitos, do contato na aprendizagem dos conceitos.

MacLaughim (1976, apud Blake, 1976), estudou a facilidade de alunos deficientes mentais e normais em lidar com regras de várias complexidades para aprender conceitos. Utilizou em sua pesquisa instruções verbais envolvendo regras do tipo: conjunção, inclusão e exclusão. Nesse estudo constatou que tanto os sujeitos normais como os deficientes mentais consideram as regras do tipo conjunção e inclusão igualmente fáceis e as do tipo exclusão difíceis.

Paiva (1985) elaborou uma pesquisa com o objetivo de verificar os efeitos do treino sensorial sobre a aquisição de conceitos. Partiu do pressuposto de que certas “funções cerebrais” podem ser alteradas por influências de experiências ativas a nível sensorial e motor. Foram sujeitos do estudo 15 crianças deficientes mentais treináveis, com idade cronológica entre 10 e 13 anos, alunos de uma instituição especializada em educação especial. Os sujeitos foram distribuídos em dois grupos: experimental e de controle. Os integrantes do grupo experimental foram submetidos a um treino para o ensino de conceitos, no qual foram utilizadas habilidades sensoriais e motoras com manipulação de objetos-estímulos no processo de ensino. Aos sujeitos do grupo de controle ministrou-se apenas o ensino verbal. Os resultados apontaram efeito superior, em relação a aquisição de conceitos, do grupo experimental que foi submetido ao ensino com experiências sensoriais e motoras.

• **Objetivos**

O valor da aprendizagem de conceitos básicos para a leitura, escrita e matemática, realizada em situações de jogo, é tradicionalmente reconhecido na educação infantil. Vários teóricos da psicologia do desenvolvimento e psicomotricidade agregam esses conceitos em categorias (espaço, tempo e quantidade) e mostram os seus significados para a alfabetização da criança (Aguiar, 1996 e 1998).

O estudo aqui apresentado tentou mostrar a importância desses aspectos na educação de deficientes mentais alfabetizáveis e teve por objetivos:

1. Averiguar a influência do jogo (atividade lúdica) sobre a aprendizagem de conceitos básicos à leitura e escrita em deficientes mentais alfabetizáveis.
2. Verificar a sua generalização para situações do contexto escolar.

MÉTODO

1. Sujeitos

A pesquisa em questão teve duas amostras, uma estudada em 1997 (grupo 1 - G1) e outra em 1998 (grupo 2 - G2) constituídas no seu total de 21 sujeitos, deficientes mentais do nível intelectual moderado, classificados do ponto de vista educacional, segundo dados da Instituição de origem, como educáveis com condições de alfabetização. Em 1997 foram estudados nove sujeitos, de oito a 15 anos de idade, quatro do sexo masculino e cinco do feminino, alunos de duas classes de um Instituto de Educação Especial, que acolhe uma clientela de renda baixa, da cidade de Campinas. No ano de 1998 foram estudados doze sujeitos, de oito a 17 anos de idade, sete do sexo masculino e cinco do sexo feminino, alunos de três classes de um Instituto de Pedagogia Terapêutica, especializado em educação especial, que também acolhe uma clientela de renda baixa, da cidade de Campinas.

2. Instrumento

O delineamento utilizado foi de pré-teste, treinamento pós-teste e teste de generalização. No pré- e no pós-teste foram utilizadas questões do Teste de Conceitos Básicos de Boehm (BTBC, 1977).

O Teste de Conceitos Básicos de Boehm avalia o domínio de conceitos considerados

como necessários para aprendizagens acadêmicas das primeiras séries escolares. O BTBC permite identificar criança cujo nível total de domínio de conceitos básicos é baixo, permite também identificar conceitos em particular que crianças individuais ou grupo de sujeitos que não dominam perfeitamente. Pode funcionar tanto como instrumento de pesquisa diagnóstica, como recurso para orientar o profissional na estruturação de atividades seqüenciais de treino. Foram esses os objetivos que nortearam a utilização do Teste nesta pesquisa. Por isso, e porque o Teste não está padronizado para crianças brasileiras, nem para deficientes mentais, crianças e adolescentes, os resultados dos sujeitos não foram comparados com as normas da prova. É bom salientar que neste estudo utilizamos apenas algumas das provas dos cadernos 1 e 2 do BTBC, as referentes aos conceitos ensinados através dos jogos.

Boehm considera como básicos 50 conceitos, que agrupou em quatro categorias de contexto. As categorias (áreas) são as seguintes: Espaço, Quantidade, Tempo e Mistura. Dificuldades especiais de classificação

podem surgir, quando um conceito cabe em mais de uma categoria. É o que acontece por exemplo, com os conceitos *perto e entre*, que podem designar tanto uma relação espacial quanto temporal, e *segundo e terceiro*, que podem designar tanto relações espaciais quanto temporais, bem como quantidades. Assim, a classificação de conceitos nessas quatro categorias de contextos, de certa forma é arbitrária, podendo ser sugeridas outras classificações de significado.

O Quadro 1 apresenta a classificação dos conceitos básicos para a aprendizagem nos primeiros anos escolares, segundo a concepção de Boehm. Nesse Quadro as marcas em itálico indicam a categoria do contexto de cada item, de acordo com o significado no BTBC; outras marcas indicam contextos adicionais, em que o conceito pode ser empregado. Por exemplo, o conceito *começar* (item 29) é usado como conceito de tempo no BTBC, mas também pode ser usado para expressar as relações espaciais. Boehm utiliza a categoria *Mistura* para indicar conceitos que pertencem a mais de uma categoria de contextos no BTBC.

QUADRO 1. Classificação dos Conceitos do BTBC

Mistura	CATEGORIA DO CONCEITO		
	Espaço	Quantidade	Tempo
1. No alto	X		
2. Atravessar	X		
3. Afastado	X		
4. Perto	X		X
5. Dentro	X		
6. Aguns, não muitos		X	
7. Meio	X		X
8. Poucos		X	
9. O mais afastado	X		X
10. Em volta	X		
11. Acima	X		
12. A mais larga		X	
13. Mais		X	
14. Entre	X		X
15. Inteiro		X	
16. O mais perto	X		X
17. Segundo	X	X	X
18. Ponta	X		
19. Vários		X	
20. Atrás	X		
21. Em fila	X		
22. Diferente			X
23. Depois	X		X
24. Quase		X	
25. Metade		X	
26. Centro	X		
27. Tanto quanto		X	
28. Lado	X		
29. Começar	X		X
30. Outro			X
31. Iguais			X
32. Nem o 1º nem o último	X	X	X
33. Nunca			X
34. Debaixo (sob)	X		
35. Semelhante			X

CATEGORIA DO CONCEITO			
Mistura	Espaço	Quantidade	Tempo
36. Sempre			X
37. Tamanho médio		X	
38. Lado direito	X		
39. Frente	X		
40. Zero		X	
41. Sobre	X		
42. Cada		X	
43. Separadas	X		X
44. À esquerda			
45. Um par		X	
46. Pular			X
47. O mesmo		X	
48. Em ordem	X		
49. Terceiro	X	X	X
50. Menos		X	

3. Procedimentos

O BTBC foi usado para avaliar o domínio de conceitos básicos antes e após a aplicação de um treinamento conceitual composto por 16 sessões de jogos recreativos para o grupo 1 (G1) e 14 para o grupo 2 (G2).

No ano de 1997, dos 50 conceitos básicos de Boehm foram selecionados pelas professoras dos sujeitos 24 conceitos para serem ensinados através de jogos. Para essa seleção levaram-se em consideração os seguintes critérios: 1. grau de dificuldade para o domínio dos citados conceitos básicos pelos deficientes (como por exemplo., da assimilação dos conceitos *tanto quanto* e *semelhante*); 2. conceitos considerados, pela Instituição de Educação Especial e conseqüentemente pelas professoras dos sujeitos, como mais signifi-

cativos no momento para serem ensinados e possíveis de serem trabalhados no ano letivo, levando-se em consideração que as sessões de treinamento, através dos jogos, ocorreriam uma vez por semana, por ocasião da ida dos sujeitos ao Centro Interdisciplinar de Atenção ao Deficiente (CIAD) da PUC-CAMPINAS.

Os conceitos básicos selecionados, agrupados por áreas foram os seguintes:

- **Espaço:** *no alto; atravessar; afastado; perto; dentro; em volta; atrás; em fila; lado; abaixo; lado direito; frente; sobre; separadas; à esquerda e em ordem.*
- **Quantidade:** *alguns, não muitos; poucos; mais; inteiro; metade e menos.*
- **Tempo:** *depois e começar.*

No ano de 1998, com os mesmos critérios já citados, foram selecionados 28 conceitos básicos para serem ensinados. Vinte e quatro

foram comuns aos selecionados para 1997, aspecto que julgamos altamente interessante, porque a Instituição e as professoras de 1998 desconheciam os conceitos selecionados para o trabalho de 1997. Os quatro conceitos a mais, selecionados para 1998, agrupados por área, foram os seguintes:

- **Espaço:** *o mais afastado e o mais próximo.*
- **Quantidade:** *o segundo e terceiro.*

O ensino dos conceitos selecionados ficou a cargo do pesquisador e foi executado durante as sessões de treinamento conceitual através dos jogos. A seqüência dos conceitos treinados foi elaborada pelo pesquisador, pela psicóloga do CIAD e pelas professoras dos sujeitos. Essa seqüência foi determinada tendo em vista os conceitos relacionados ao esquema corporal (como *frente/atrás*) e relacionais entre si (como *mais/menos*). Segundo Boehm (1977), Gagné (1988) e Aguiar (1996 e 1998) esse arranjo facilita ao indivíduo estabelecer relações e conseqüentemente aprender.

Para efeito do treino os conceitos foram arranjados da seguinte forma:

- Dez como pares relacionados por oposição, ordem e grau: *perto / afastado; frente / atrás; sobre / abaixo; lado direito / à esquerda; mais / menos; inteiro / metade; o mais afastado / o mais próximo e o segundo / terceiro.*
- Doze em separado ou um a um, na medida em que não eram relacionais: *no alto; atravessar; dentro; em volta; em fila; lado; separadas; em ordem; alguns, não muitos; poucos; depois e começar.*

Os jogos adotados foram adaptações de atividades recreativas constantes no estudo de Aguiar (1996) e em manuais para profes-

sores e envolviam os conceitos-alvos, que seriam objeto de treinamento.

Tivemos em 1997 nove auxiliares de pesquisa e em 1998 doze, um para cada sujeito, com acompanhamento fixo. Esses auxiliares de pesquisa eram alunos universitários da PUC-CAMPINAS, pertencentes aos cursos de psicologia, pedagogia e educação física, regularmente matriculados e cursando no mínimo a 2^a. série. Os auxiliares realizaram treinamento prévio para poderem participar da pesquisa. Tinham como papéis auxiliar na confecção e preparação do material para os jogos, na preparação do espaço físico, na preparação dos jogos propriamente ditos, aplicá-los nos sujeitos, acompanhar o desenvolvimento dos mesmos em cada sessão de treinamento conceitual, relatar ao pesquisador e à psicóloga do CIAD as ocorrências relativas à sessão e aplicar o pré- e pós-testes.

As sessões desenvolveram-se de abril a novembro de 1997 e 1998, em encontros semanais com duração média de 90 minutos cada uma. Todas as sessões foram realizadas em uma quadra de esportes (futebol de salão) da Faculdade de Educação Física (FAEFI) da PUC-CAMPINAS. Tais sessões iniciavam-se com uma atividade livre, após a qual os sujeitos, cada um com um auxiliar de pesquisa específico (cada auxiliar acompanhava efetivamente um deficiente), eram dispostos na quadra de modo a poderem se adaptar ao material a ser usado na sessão e executar os jogos de forma ativa e adequada. Os sujeitos eram orientados e instruídos individualmente, e da mesma maneira recebiam confirmações de seus acertos e dicas para correções de seus erros, sempre no contexto de jogo que focalizava cada um dos conceitos treinados. O

pesquisador e a psicóloga do CIAD ficavam no ambiente fazendo registros, em formulários próprios, de comportamentos individuais dos sujeitos e dos acertos e erros dos mesmos. O registro de comportamentos individuais dos sujeitos era feito em formulário específico, construído para anotar essas emissões e o dos acertos e erros era feito na folha de registro de respostas do BTBC.

Pode-se dizer que as sessões de treinamento possuíam três partes:

1. **Parte Inicial:** atividade livre e adaptação ao material a ser utilizado na sessão;
2. **Parte Principal:** realização do jogo propriamente dito;
3. **Parte Final:** (presente apenas em algumas sessões): atividade individual ou em grupo com o objetivo de reforçar a aprendizagem do conceito ensinado na sessão e de possibilitar o sujeito a exibir ao grupo todo o material construído pelo mesmo na sessão.

Antes de se iniciar o treinamento conceitual foram realizadas quatro sessões, em 1997 e 1998, com os seguintes objetivos:

1. Conhecer a clientela;
2. Possibilitar aos sujeitos conhecer o espaço físico onde seriam realizadas as sessões, os auxiliares de pesquisa, o pesquisador e a psicóloga do CIAD;
3. Iniciar uma adaptação com o material que seria utilizado nas sessões de treinamento conceitual.

Nessas quatro sessões aplicaram-se jogos individuais e coletivos.

Nas duas primeiras sessões de treinamento conceitual realizadas no ano de 1997 utilizamos, como “pano de fundo” do ensino, a teoria social-cognitiva (Bandura, 1977 e 1986), usada por Aguiar (1996) em seu

estudo com pré-escolares, e como estratégia de ensino a participação do grupo todo nas atividades da sessão. Não havendo respostas indicadoras de aprendizagem em aproximadamente 80% dos sujeitos, mudamos o “pano de fundo” e começamos a usar a perspectiva sócio-histórica (Vygotsky, 1989 a e b; Vygotsky, Luria e Leontiev, 1989; Luria, Leontiev, Vygotsky e outros, 1991), com estratégia de ensino individual e em grupo.

As duas primeiras sessões foram repetidas e, em cada sessão, por volta de 80% dos sujeitos começaram a emitir respostas de aprendizagem. Sendo assim, passamos a usar na pesquisa a perspectiva sócio-histórica.

O critério adotado para a passagem de um conceito para outro foi o domínio do conceito pelo deficiente. Dessa maneira, conceitos não dominados eram novamente treinados em sessões subseqüentes.

No decorrer do treinamento conceitual com os jogos, as professoras criavam durante a semana situações, no contexto escolar, envolvendo os conceitos já treinados e dominados pelos sujeitos, com um duplo objetivo. O primeiro era dar oportunidades de generalização para situações escolares dos conceitos treinados nas sessões de jogo. O segundo era auxiliar a manutenção dos conceitos tidos como aprendidos. As situações criadas envolviam várias atividades dos sujeitos, com uso de materiais distintos, como lápis e papel, giz e lousa, e também respostas a instruções tais como “*Dê a borracha ao colega que está sentado do seu lado direito*”, dentre outras.

As respostas individuais de acertos e erros dos sujeitos em situações criadas no contexto escolar, eram registradas pelas professoras e relatadas ao pesquisador em reuniões semanais.

O pré- e pós-testes foram aplicados, em 1997, por auxiliares da pesquisa em salas de aula da FAEFI. No ano de 1998 a aplicação também foi feita por auxiliares da pesquisa, porém em salas da FAEFI e do Instituto de Pedagogia Terapêutica.

Tanto em 1997, como em 1998, foram realizadas duas sessões para aplicação do pré-teste e duas para o pós-teste. O pesquisador e a psicóloga do CIAD permaneceram nos locais de aplicação a fim de supervisionar a mesma e anotar os comportamentos individuais dos sujeitos.

Semanalmente era feita reunião com os auxiliares de pesquisa e psicóloga do CIAD, com a finalidade de preparar os jogos, confeccionar e preparar material para os mesmos, avaliar e discutir as sessões de treinamento e demais ocorrências tidas como significativas. Também semanalmente conversávamos com as professoras dos sujeitos, com a finalidade de verificar a generalização para situações do contexto escolar dos conceitos ensinados nas sessões de treinamento e de analisar outras situações relevantes, como dificuldades encontradas por sujeitos no domínio de certos conceitos.

De acordo com as necessidades fizemos, no decorrer de 1997 e 1998 reuniões com as coordenadoras pedagógicas, assistentes sociais e psicólogas dos Institutos de Educação Especial.

4. Recursos Materiais

Nas sessões de treinamento conceitual com os jogos foram utilizados os seguintes materiais: folha de cartolina branca e colorida; papel manilha, sulfite, crepom e laminado. Bolas de vários tamanhos, cores e pesos, de borracha, plástico, meia e couro.

Caixas de papelão de formas, tamanhos, cores e pesos diversos. Tubos de papelão de diferentes tamanhos. Garrafas e copos de plástico, de vários tamanhos e cores. Tampinhas de garrafas. Latas vazias de refrigerantes. Canudinhos grossos de refrigerante. Fitas de tecidos leves e coloridos, de largura fina. Barbante fino. Palitos de fósforo e de sorvete. Bichinhos de pelúcia. Macarrão “tipo penne”. Figuras de revistas. Tesouras de pontas arredondadas. Cola. Argila. Fita crepe de dois centímetros de largura. Canetas “colorcis” do tipo pincel atômico. Lápis de cor do tipo grande. Giz branco e colorido. Cestos pequenos de lixo, com altura de 30 centímetros e boca de 25 centímetros, em média. Pedrinhas. Maças. Argolas leves de madeira de 20 centímetros de diâmetro. Pneus de carro e de bicicleta. Cordas para pular. Arcos. Giz de cera. Tinta guache. Palhaço de madeira. Jornal.

5. Jogos para o Ensino de Conceitos

Para o ensino dos conceitos, usamos a educação psicomotora numa concepção que tem por base o princípio da relação entre a ação e o desenvolvimento cognitivo (Le Boulch, 1978, 1982, 1983 e 1988; Penazzo, 1994; Aguiar, 1996 e 1998 e José e Coelho, 1999) e a atividade lúdica (jogo) como forma de ensino, mediados pela linguagem oral, motora, por objetos e figuras.

Nos jogos usamos, em algumas sessões, objetos e figuras previamente preparados para os mesmos pelo pesquisador, auxiliares de pesquisa e psicóloga do CIAD. Em outras sessões, os próprios sujeitos construía objetos, preparavam figuras, faziam desenhos, colagem e montagem, individualmente e sempre em situações de jogo, com o objetivo

de aprender e em alguns momentos de reforçar a aprendizagem do(s) conceito(s) ensinado(s). O material construído pelo sujeito era exibido no final da sessão ao grupo todo, esse fato causava grande satisfação ao deficiente, e depois da sessão era levado pelo mesmo para sua casa.

A seguir para ilustrar, apresentaremos um exemplo de jogo que usamos nas sessões de treinamento conceitual.

J o g o

- Atividade aplicada na Parte Principal da Sessão -

Conceito: *Atravessar*

Categoria: *Espaço*

- **Objetivo instrucional:** Demonstrar na execução de atividades com macarrão “tipo penne”, barbante fino e palitos de fósforo, a aquisição do conceito *atravessar*.
- **Condições de ensino:** Ajudados pelos instrutores, com o material, os sujeitos construía vários objetos, como “colares”, “pulseiras”, “cobras” e “estradas”.
- **Material:** Macarrão “tipo penne”, pedaços de barbante fino e palitos de fósforo.
- **Formação:** Sujeitos distribuídos pelo espaço físico (quadra de esportes), cada um com seu instrutor, num espaço livre de aproximadamente 2 m².
- **Procedimento:** Com o apoio do instrutor, o sujeito atravessava macarrões com o barbante, amarrando um palito de fósforo

na ponta dos mesmos, para que o barbante não se soltasse. Com os objetos construídos (pulseiras, colares, cobras, etc.) o sujeito brincava livremente. Durante a construção dos objetos o conceito de *atravessar* era sempre frisado pelo instrutor.

Na Parte Final da Sessão os sujeitos apresentavam seus trabalhos ao grupo todo e ao término da mesma os levavam para casa.

RESULTADOS E DISCUÇÃO

O estudo estatístico foi observacional, tendo em vista que na pesquisa não houve nenhuma manipulação para a seleção das amostras de sujeitos e também não houve grupos de controle. As conclusões servem especificamente para os grupos de sujeitos aos quais foram aplicadas as atividade lúdicas (jogos) e oferecem indicadores para futuras pesquisas.

A análise consistiu na interpretação das estatísticas descritivas dos dados observados no pré-teste, no pós-teste e na generalização, de forma que se pudesse obter uma visão de como esses dados estavam distribuídos e como se diferenciavam pelas amostras de sujeitos de 1997 (grupo 1 - G1) e 1998 (grupo 2 - G2), por áreas (Espaço, Tempo e Quantidade) e no geral.

Considerando a variável número de acertos no pré-teste, pós-teste e generalização, obtivemos as seguintes tabelas:

Porcentagem Média de Acertos

**Tabela 1. Conceitos Ordenados pela Percentagem Média de Acertos em Geral
(G1 - 1997)**

Conceito	área	Percentagem Média de Acertos			
		Pré-teste	Pós-Teste	Generalização	Em geral
Começar	T	22,2	55,5	44,4	40,7
Menos	Q	44,4	66,7	22,2	44,4
À esquerda	E	22,2	88,9	22,2	44,4
Alguns, não muitos	Q	66,7	77,8	0,0	48,1
Metade	Q	66,7	66,7	22,2	51,8
Frente	E	22,2	44,4	100,0	55,5
Em ordem	E	33,3	66,7	66,7	55,5
Mais	Q	66,7	66,7	44,4	59,2
Poucos	Q	55,5	77,8	77,8	70,4
Depois	T	66,7	88,9	55,5	70,4
Lado direito	E	66,7	77,8	66,7	70,4
Lado	E	66,7	66,7	88,9	74,1
Atravessar	E	66,7	77,8	100,0	81,5
Em fila	E	66,7	77,8	100,0	81,5
Separadas	E	66,7	88,9	88,9	81,5
Afastado	E	66,7	88,9	100,0	85,2
Inteiro	Q	66,7	88,9	100,0	85,2
Atrás	E	66,7	88,9	100,0	85,2
Debaixo	E	77,8	88,9	100,0	88,9
No alto	E	88,9	100,0	88,9	92,6
Em volta	E	100,0	100,0	77,8	92,6
Sobre	E	77,8	100,0	100,0	92,6
Dentro	E	88,9	100,0	100,0	96,3
Perto	E	100,0	100,0	100,0	100,0
TOTAL		63,9	81,0	73,6	72,8

Legenda: T = Tempo; Q = quantidade; E = Espaço

**Tabela 2. Conceitos Ordenados pela Percentagem Média de Acertos em Geral
(G2 - 1998)**

Conceito	área	Percentagem Média de Acertos			
		Pré-teste	Pós-Teste	Generalização	Em geral
Terceiro	Q	25,0	50,0	91,7	55,6
Começar	T	25,0	50,0	100,0	58,3
Frente	E	41,7	41,7	100,0	61,1
Menos	Q	33,3	75,0	100,0	69,4
À esquerda	E	58,3	75,0	75,0	69,4
Em ordem	E	41,7	83,3	100,0	75,0
Lado direito	E	66,7	83,3	75,0	75,0
Atravessar	E	66,7	75,0	100,0	80,6
Metade	Q	58,3	91,7	100,0	81,4
Segundo	Q	66,7	91,7	91,7	83,4
Alguns, não muitos	Q	83,3	91,7	91,7	88,9
Poucos	Q	83,3	91,7	100,0	91,6
Depois	T	83,3	100,0	91,7	91,7
Separadas	E	83,3	100,0	91,7	91,7
Em fila	E	83,3	100,0	100,0	94,4
Lado	E	91,7	91,7	100,0	94,5
Atrás	E	91,7	100,0	100,0	97,2
Em volta	E	91,7	100,0	100,0	97,2
Mais afastado	E	100,0	91,7	100,0	97,2
Mais	Q	100,0	100,0	100,0	100,0
Afastado	E	100,0	100,0	100,0	100,0
Inteiro	Q	100,0	100,0	100,0	100,0
Debaixo	E	100,0	100,0	100,0	100,0
No alto	E	100,0	100,0	100,0	100,0
Sobre	E	100,0	100,0	100,0	100,0
Dentro	E	100,0	100,0	100,0	100,0
Perto	E	100,0	100,0	100,0	100,0
Mais próximo	E	100,0	100,0	100,0	100,0
TOTAL		74,7	88,7	96,7	87,6

Legenda: T = Tempo; Q = quantidade; E = Espaço

Observando as Tabelas 1 e 2 em relação à média geral de acertos entre o pré-teste, pós-teste e generalização (72,8 em 1997 e 87,6 em 1998) os conceitos mais difíceis para os sujeitos foram:

- **Em 1997:** *começar; menos; à esquerda; alguns, não muitos; metade; frente; em ordem; mais; depois e lado direito.*
- **Em 1998:** *terceiro; começar; frente; menos; à esquerda; em ordem; lado direito; metade e atravessar.*

Daí pode-se extrair conceitos comuns às duas amostras. São eles: *começar; menos; à esquerda; metade; frente; em ordem e lado direito.* Desses conceitos, quatro pertencem à área de espaço (*à esquerda; frente; em ordem e lado*), dois à de quantidade (*menos e metade*) e um à de tempo (*começar*). É bom lembrar que o conceito de *terceiro* só foi trabalhado em 1998.

Na categoria de espaço, dentre os conceitos que mantiveram níveis de dificuldades estão os conceitos *em ordem e lado*. No BTBC a questão referente ao conceito *em ordem* exige além de raciocínio de inter-relação entre elementos, o de ordenação e seriação de elementos. Para Piaget (1967), Piaget e Inhelder (1975 a e b) e Piaget e Szeminska (1975) esse tipo de raciocínio que envolve aspecto operativo é próprio da estrutura mental operatória (estágio das operações concretas).

Os nossos sujeitos eram deficientes mentais de nível moderado. Para Inhelder (1963) o deficiente mental moderado é capaz de pensamento intuitivo (característico de operações pré-operacionais) e poucos são aqueles que atingem o período de operações concretas. Como vimos na Introdução deste trabalho, esse aspecto foi também constatado

pelos estudos de Lovell (1966, apud Robinson e Robinson, 1978) e Kershner (1973).

Quanto ao conceito *à esquerda*, que na área de espaço também manteve nível de dificuldades, Coste (1978) diz que o domínio desse conceito ocorre por volta dos seis anos de idade, no final do período pré-operacional, é contemporâneo da conscientização do eixo corporal, é precedido pela distinção de *à frente / atrás* envolve a distinção de *à direita / esquerda*. O reconhecimento de *à direita / esquerda*, diz respeito não só à maneira como o sujeito identifica essa diferenciação entre a sua direita e esquerda (também relativa à dominância lateral), mas o modo como ele a projeta no mundo. Segundo Le Boulch (1983 e 1988) a apreciação de direções envolve relações entre o corpo e objetos e corpo e indivíduos quanto à orientação no espaço. Essas relações uma vez sedimentadas em relação ao próprio corpo do indivíduo, atinge um grau de desenvolvimento, entre seis e oito anos, que o habilita a efetuar transposições para localizar objetos / indivíduos no espaço em relação ao seu próprio corpo. Para Coste (1978) a descentração completa só ocorre por volta dos 10 anos de idade, e tem por característica a manipulação pelo indivíduo das noções de direita e esquerda sobre outrem, sobre o mundo exterior, independente da sua própria situação.

Em relação ao conceito *lado* o BTBC exige nessa prova raciocínio de descentração e projetivo, características do período operacional. Para Coste (1978) e Le Boulch (1988) os raciocínios de descentração e projetivo (espaço projetivo intelectual) colocam em jogo o manejo intelectual do indivíduo em relação ao sistema de eixos do próprio corpo, como ponto de referência, para projeção em

objetos e figuras. A questão do BTBC relativa a esse conceito pede para identificar dentre quatro figuras (um quadrado e três círculos pequenos) o círculo que está num dos *lados* do quadrado.

No que se refere ao conceito *frente*, achamos que a dificuldade apresentada em relação ao mesmo, no pré- e pós-testes de 1997 e 1998, é devido a prova do BTBC. A questão desse conceito pede para identificar a figura de um menino que está inclinado para *frente*. No nosso entendimento a questão confundiu os sujeitos, treinados a identificar *frente* partindo da referência do sistema de eixos do seu próprio corpo para posterior projeção em objetos e figuras. Na generalização, ocorrida no contexto escolar, houve 100% de acertos dos sujeitos, nas duas amostras.

Quanto aos conceitos de quantidade *menos* e *metade* que mantiveram níveis de dificuldades, Piaget (1967) e Piaget e Inhelder (1975 a e b) dizem que as operações de subtração e divisão são características da fase das operações intelectuais concretas.

No que se refere ao conceito de tempo *começar*, que também manteve níveis de dificuldades, Coste (1978) diz que a estruturação temporal do indivíduo se desenvolve através da percepção simultânea e integrada de três fatores: duração, ordem e sucessão. Essa estruturação pertence a um universo maior, o da estruturação espaço-temporal, que envolve: o tempo, o espaço, a distância e o ritmo. A questão do conceito *começar* no BTBC pede para identificar dentre três esquilos e três árvores, o esquilo que *começa* a trepar na árvore. A figura mostra três esquilos em posições diferentes nas árvores. O que *começa* a subir percorre uma certa distância no tronco da árvore. A percepção espaço-

temporal exige do indivíduo um certo nível de abstração, é construída pouco a pouco num processo lento e, no nosso entendimento, essa lentidão é maior no deficiente.

Levando-se em consideração a média geral de acertos entre o pré-teste, pós-teste e generalização, (tabelas 1 e 2) os conceitos mais fáceis para os alunos foram os de:

- **Em 1997:** *perto; dentro; sobre; em volta; no alto; abaixo; atrás; inteiro; afastado; separadas; em fila; atravessar e lado.*
- **Em 1998:** *mais próximo; perto; dentro; sobre; no alto; abaixo; inteiro; afastado; mais; mais afastado; em volta; atrás; lado; em fila; separadas; depois; poucos e alguns, não muitos.*

Desses conceitos doze aparecem em 1997 e 1998. São eles: *perto; dentro; sobre; em volta; no alto; abaixo; atrás; inteiro; afastado; em fila e lado*. Entre eles onze pertencem à área de espaço (*perto; dentro; sobre; em volta; no alto; abaixo; atrás; afastado; separadas; em fila e lado*) e um à área de quantidade (*inteiro*).

Analisando a média de percentagem de acertos, no ano de 1997 (Tabela 1), pode-se notar que há um crescimento do pré-teste para o pós-teste e do pré-teste para a generalização. Do pré- para o pós-teste de 17,1% e do pré-teste para a generalização de 9,7%. Em 1998 (Tabela 2), esse crescimento é respectivamente de 13,4% e 22%. Essas diferenças, apesar de pequenas, são indicadoras de efeito positivo do treino realizado através das atividades lúdicas,

Além do estudo estatístico já apresentado, fizemos também uma análise dos dados usando a estatística inferencial não paramé-

trica, aplicamos os Testes Q de Cochran e Friedman (Siegel, 1981).

Aplicando o Teste Q de Cochran, com $\alpha = 0,05$ (no pré-teste, pós-teste e generalização), obtivemos diferenças significativas nas duas amostras de sujeitos, para os conceitos *começar, frente e à esquerda*, que revelaram maiores graus de dificuldade de domínio pelos sujeitos, em relação aos demais.

Aplicando o Teste Friedman Two Way Anova com $\alpha = 0,05$, constatamos que com o treino conceitual houve uma melhora crescente, nos dois grupos de sujeitos, do pré-para o pós-teste e do pré-teste para a generalização, nas três áreas, espaço, quantidade e tempo. Esse crescimento é um dos fatores indicativos de efeito positivo do treinamento conceitual realizado através dos jogos.

Pelo motivo das duas amostras de sujeitos serem pequenas e do número de conceitos treinados ser também pequeno e de distribuição diferente pelas áreas, torna-se difícil afirmar qual área foi de domínio mais fácil ou mais difícil para os sujeitos. Porém, pode-se dizer que aparentemente as áreas de quantidade e de tempo se revelaram como as mais difíceis para os sujeitos pesquisados.

Esta pesquisa teve por objetivo averiguar a influência do jogo (atividade lúdica) sobre a aprendizagem de conceitos básicos à leitura e escrita em deficientes mentais alfabetizáveis e verificar a sua generalização para situações do contexto escolar.

Para o ensino de conceitos, foi utilizada a educação psicomotora numa concepção que tem por base o princípio da interligação entre a ação e o desenvolvimento cognitivo, e o jogo como forma de ensino, mediados pela linguagem oral, por objetos e figuras.

Foram usados tais procedimentos psico-pedagógicos porque são significativos na educação do deficiente mental, principalmente pelo fato da psicomotricidade se fundamentar numa filosofia de educação que repousa sobre o conceito unitário da pessoa. Temos por pressuposto que a atividade motora desenvolve a cognição, porque a ação sobre as coisas do mundo gera problemas (situações desafiadoras) que precisam ser resolvidos (conflitos cognitivos) e esses problemas acionam os esquemas cognitivos.

Quanto a atividade lúdica, acreditamos que a mesma é um potente recurso para o ensino. Além disso, o jogo carrega o aspecto prazeroso e o prazer traz significado para a ação. A análise dos dados e a nossa observação no transcorrer das sessões apontaram a eficiência pedagógica dos procedimentos envolvidos.

Nesta pesquisa emergiram variáveis que julgamos altamente significativas na educação especial.

Ao elaborarmos este estudo tínhamos como idéia usar como “pano de fundo” de treinamento conceitual a teoria social-cognitiva de Bandura (1977 e 1986). Respostas não indicadoras de aprendizagem da maioria dos sujeitos (aproximadamente 80% deles) de 1997, nas duas primeiras sessões, possivelmente por razões relativas a atenção discriminativa, envolvendo dificuldades abstrativas de codificação simbólica e organização cognitiva, levou-nos a optar pela perspectiva sócio-histórica (Vygotsky, 1989 a e b; Vygotsky, Luria e Leontiev, 1989; Luria, Leontiev, Vygotsky e outros, 1991), com a estratégia de ensino individual. Com essa mudança de opção verificamos que cerca de 80% dos sujeitos começaram a emitir respos-

tas de aprendizagem nas sessões. Segundo Martins (1997) no ensino sociointeracionista o professor deve intervir na zona de desenvolvimento proximal do aluno, acompanhando, explicando, informando, instruindo, dando dicas, questionando e corrigindo, auxiliando-o a resolver problemas que dificilmente poderia enfrentar se fosse deixado à mercê da vida cotidiana. Foram esses os princípios de ensino que nos nortearam no transcorrer do treinamento conceitual. Pelo exposto, sugerimos que o ensino em educação especial à luz dos pressupostos de aprendizagem social-cognitiva de Bandura (1977 e 1986) seja melhor investigado.

Quanto à estratégia de ensino individual, pudemos constatar as posições defendidas por Aufauvre (1987) e Landivar (1990), segundo os quais a programação em educação especial é individual, isto é, deve ser programada para cada indivíduo, de acordo com as suas necessidades, deficiências, possibilidades, ritmo e outras características individuais. Isso não significa que em uma escola especial o professor não deva planejar para todo o grupo de alunos de uma classe, porém ao aplicá-lo o professor deverá adequá-lo a cada um dos alunos e é nesse sentido que o ensino é individual.

Uma outra variável que observamos foi a do vínculo afetivo. Percebemos que quando faltava um auxiliar efetivo que acompanhava um determinado sujeito da pesquisa, este pouco trabalhava e não se desenvolvia a con-

tento. Nesse sentido pudemos constatar o valor do vínculo afetivo na educação do deficiente. Com essa constatação, ousamos dizer que o afeto na educação especial é uma das energias que faz o “motor cognitivo” funcionar.

Pudemos também constatar as conclusões das pesquisas de Paiva (1985) e Penazzo (1994). Esses autores concluem nesses estudos que a ação sobre objetos concretos favorece o processo de abstração e generalização, facilitando a aquisição de conceitos.

Outra constatação que tivemos foi a dos estudos de Lovell e Slater (1960) e de Hood (s/d, apud Beard, 1970), que relatam a vagariedade na formação de conceitos por crianças e adolescentes deficientes mentais.

Jover, Mariz e Bercini (1999) discutem a inclusão de portadores de deficiência mental no ensino regular, destacando os benefícios da mesma. Pelo que percebemos nesta pesquisa, alertamos que para o sucesso dessa inclusão há necessidade de um treinamento especial para o professor que irá receber o deficiente (Inciso III, do Artigo 59, da Lei Federal n.º 9394/96), uma orientação adequada para os futuros colegas de classe, orientação para os pais do deficiente e orientação e acompanhamento do deficiente por especialistas da área de deficiência mental. Além disso, para evitar prejuízos à pessoa do deficiente, há também necessidade de se realizar uma eficiente avaliação psicológica do mesmo, para verificar quem incluir.

REFERENCIAS

- Aguiar, J.S. (1996). *Elaboração e Avaliação de um Programa de Jogos Recreativos Infantis para o Ensino de Conceitos a Crianças Pré-Escolares*. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da UNICAMP, Campinas.
- Aguiar, J.S. (1998). *Jogos para o Ensino de Conceitos. Leitura e Escrita na Pré-Escola*. Campinas: Papyrus.
- Anderson, R.C. e Ausubel, D.P. (orgs.). (1965). *Readings in the Psychology of Cognition*. New York: Holt Rinehart and Winston, Inc.
- Aufauvre, M.R. (1987). *Aprender a Brincar, Aprender a Viver. Jogos e Brinquedos para a Criança Deficiente: Opção Pedagógica e Terapêutica*. São Paulo: Editora Manole Ltda. (Trabalho original sem data de publicação).
- Ausubel, D.P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt Rinehart and Winston, Inc.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs: Prentice - Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action. A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Beard, R.M. (1970). *A Psicologia de Piaget e suas Aplicações Educacionais*. (A. Arruda, trad.). São Paulo: IBRASA. (Trabalho original sem data de publicação).
- Blake, K.A. (1976). *The Mentally Retarded: An Educational Psychology*. New Jersey: Prentice - Hall Inc., Englewood Cliffs.
- Boehm, A.E. (1977). *Teste de Conceitos Básicos de Boehm (BTBC)*. (O.Rainho, trad.). Rio de Janeiro: CEPA. (Trabalho original publicado em 1971).
- Brasil, Congresso Nacional. (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação n.º 9394/96*. Brasília, 20 de dezembro.
- Coste, J.C. (1978). *Psicomotricidade*. (A.Cabral, trad.). Rio de Janeiro: Zahar Editores. (Trabalho original publicado em 1977).
- Gagné, R.M. (1980). *Princípios Essenciais de Aprendizagem para o Ensino*. (R.V. Angelo, trad.). Rio de Janeiro: Globo. (Trabalho original publicado em 1975).
- Inhelder, B. (1963). *Le Diagnostic du Raisonnement chez le Debiles Mentaux*. Suisse: Neuchâtel, Editions Delachaux et Niestlé.
- José, E.A. e Coelho, M.T. (1999). *Problemas de Aprendizagem*. São Paulo: Editora Ática.
- Jover, A.; Mariz, M. e Bencini, R. (1999). Inclusão: Qualidade para todos. *Escola*, (123), 8-17.
- Keller, F.S. e Schoenfeld, W.N. (1966). *Princípios de Psicologia*. (C.M.Bori e R.Azzi, trad.). São Paulo: Herder. (Trabalho original publicado em 1950).
- Kershner, J.R. (1973). Conservation of Vertical-Horizontal Space Perception in Trainable Retarded Children. *American Journal of Mental Deficiency*, (77), 710-716.
- Landivar, J.G. (1990). *Como Programar em Educação Especial*. (C.L.Segura, trad.). São Paulo: Editora Manole Dois. (Trabalho original sem data de publicação).
- Le Boulch, J. (1978). *Vers Une Science Du Mouvement Humain - Introduction à la Psychocinétique*. Paris: Les Editions ESF.

- Le Boulch, J. (1982). *O Desenvolvimento Psicomotor do Nascimento até 6 Anos*. (A. Brizolcra, trad.). Porto Alegre: Artes Médicas. (Trabalho original publicado em 1981).
- Le Boulch, J. (1983). *A Educação pelo Movimento. A Psicocinética na Idade Escolar*. (C.E. Reis e B.M. Albuquerque, trad.). Porto Alegre: Artes Médicas. (Trabalho original publicado em 1980).
- Le Boulch, J. (1988). *Educação Psicomotora - A Psicocinética na Idade Escolar*. (J. Wolff, trad.). Porto Alegre: Artes Médicas. (Trabalho original publicado em 1984).
- Lovell, K. and Slater, A. (1960). The Growth of the Concept of Time: A Comparative Study. *Journal Psychology Psychiatric*. (1), 179-190.
- Luria, A.R. (1986). *Pensamento e Linguagem: As Últimas Conferências de Luria*. (O. Myriam e M. Corso, trad.). Porto Alegre: Artes Médicas. (Tradução original s/d).
- Martins, J.C. (1997). Vigotsky e o Papel das Interações Sociais na Sala de Aula: Reconhecer e Desvendar o Mundo. *Idéias*, (28), 111-122.
- Paiva, M.L.F. (1985). *Efeitos do Treino Sensorial sobre a Aquisição de Conceitos em Crianças Deficientes Mentais*. Dissertação de Mestrado. Centro de Educação e Ciências Humanas da UFSCar, São Carlos.
- Penazzo, A.A. (1994). *Um Estudo sobre a Aprendizagem de Conceitos por Crianças Deficientes Mentais Moderadas*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia da USP, São Paulo.
- Piaget, J. (1967). *Seis Estudos de Psicologia*. (M.A.M.D' Amorim e P.S.L. Silva, trad.). Rio de Janeiro: Forense. (Trabalho original publicado em 1964).
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1975a). *Gênese das Estruturas Lógicas Elementares*. (A. Cabral, trad.). Rio de Janeiro: Zahar Editores. (Trabalho original publicado em 1959).
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1975b). *O Desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança: Conservação e Atomismo*. (C.M. Oiticica, trad.). Rio de Janeiro: Editora Zahar. (Trabalho original publicado em 1962).
- Piaget, J. e Szeminska, A. (1975). *A Gênese do Número na Criança*. ((C.M. Oiticica, trad.). Rio de Janeiro: Zahar Editores. (Trabalho original publicado em 1964).
- Robinson, N.M. and Robinson, H.B. (1978). *The Mentally Retarded Child: A Psychological Approach*. New York: MacGraw - Hill.
- Siegel, S. (1981). *Estatística Não-Paramétrica* (para as Ciências do Comportamento). (A.A. Farias, trad.). São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil. (Trabalho original publicado em 1956).
- Vygotsky, L.S. (1989a.). *A Formação Social da Mente*. (Trad. pelo grupo de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos - Departamento de Ciências Biológicas - USP). São Paulo: Martins Fontes (Publicação do trabalho original s/d).
- Vygotsky, L.S. (1989b.). *Pensamento e Linguagem*. (J.L. Camargo, trad.). São Paulo: Martins Fontes. (Publicação do trabalho original s/d).
- Vygotsky, L.S.; Luria, A.R. e Leontiev, A.R. (1989). *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. (M.P. Vilalobos, trad.). São Paulo: Ícone. (Tradução do trabalho original s/d).