

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

DESEMPENHOS EMERGENTES E LEITURA FUNCIONAL EM CRIANÇAS COM
TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTÍSTICO

Camila Graciella Santos Gomes

SÃO CARLOS

2007

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

DESEMPENHOS EMERGENTES E LEITURA FUNCIONAL EM CRIANÇAS COM
TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTÍSTICO

Camila Graciella Santos Gomes

Dissertação apresentada à banca examinadora do
Programa de Pós-Graduação em Educação
Especial da Universidade Federal de São Carlos
como exigência para a obtenção do título de
Mestre em Educação Especial.

Orientadora: Prof. Dra. Deisy das Graças de Souza

SÃO CARLOS

2007

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

G633de

Gomes, Camila Graciella Santos.

Desempenhos emergentes e leitura funcional em crianças com transtornos do espectro autístico / Camila Graciella Santos Gomes. -- São Carlos : UFSCar, 2008.
163 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2007.

1. Educação especial. 2. Autismo. 3. Aprendizagem. 4. Emparelhamento com modelo. 5. Leitura – ensino - aprendizagem. 6. Equivalência de estímulos. I. Título.

CDD: 371.9 (20^a)



Banca Examinadora da Dissertação de **Camila Graciella Santos Gomes**

Profa. Dra. Maria Amelia Almeida
(UFSCar)

Ass. Maria Amelia Almeida

Profa. Dra. Carolina Lampreia
(PUC - Rio de Janeiro)

Ass. Carolina Lampreia

Profa. Dra. Ana Lúcia Rossito Aiello
(UFSCar)

Ass. Ana Lúcia Rossito Aiello

Profa. Dra. Deisy das Graças de Souza
Orientadora
(UFSCar)

Ass. Deisy das Graças de Souza

AGRADECIMENTOS

A construção deste trabalho foi longa, desgastante, complexa e certamente muito prazerosa! Colaboraram com essa pesquisa muitas pessoas sem as quais o estudo não seria possível.

Para começo de conversa quero agradecer minha querida orientadora da graduação em Psicologia, prof. Yêda Fajardo, que mesmo sendo psicanalista se interessou pelo estudo, acreditou, incentivou e orientou na elaboração do primeiro projeto para o mestrado.

À escola ComumViver e a direção pelos anos de trabalho, pela formação prática, pela abertura frente as minhas propostas “alternativas” e pelo incentivo.

À Maria Isabel Pinheiro, muito obrigada por todas as orientações, incentivo, disponibilidade e gentileza na avaliação e indicação dos participantes. Além do encorajamento para as viagens semanais à São Carlos!

Agradeço também à Ana Maria Sénéchal; se eu aprendi metodologia e passei na prova a “culpa” é sua! Muito obrigada pela disponibilidade em me orientar, interesse pelo meu trabalho e torcida na prova de seleção.

Aos profissionais que trabalharam comigo, em especial Rosmary, pela busca constante de capacitação, planejamento sistematizado de trabalho e insistência em fazer registros (mal sabia eu que essa “insistência” seria fundamental para minha formação em pesquisa).

Agradeço enormemente a Rafiza por ser muito mais do que parceira profissional; é companheira, amiga, colaboradora e incentivadora! Valeu Rafiz, esse trabalho é seu também!

Agradeço a prof. Sandra Bernardes pela consistência e delicadeza nos ensino da análise do comportamento; aprendi muito! E a agradeço a Sandra, Mônica e Denise pela presença de vocês na minha vida (resumir em incentivo é pouco)!

Aos professores da graduação em Psicologia da PUC - Minas, em especial aos da ênfase em educação.

Às instituições que colaboraram com esse projeto e as estagiárias que auxiliaram na observação das sessões.

À Michelle, Clarissa e Cida pela amizade e apoio incondicional!

Aos meus amigos, colegas de mestrado e de LECH que participaram desse processo, em especial a Ana Arantes por toda paciência, amizade e companheirismo! A Mariele pela amizade e diversão garantida! A Sibely, Candice, Aline, Tiago e Lucas que também tiveram participação especial nesse trabalho. E de maneira mais do que especial à dupla dinâmica, minha equipe de apoio exclusiva, Clara e Thaíze: adoro vocês e minha gratidão e alegria por tê-las em minha vida é inefável, indizível!

Agradeço a toda a minha família, em especial minha madrinha Maria Helena e a minha tia Efigênia pelo carinho, incentivo e orações.

Agradecimentos infinitos aos meus pais que lutaram muito para me oferecer o que há de melhor na vida, incentivaram, participaram ativamente deste trabalho (viraram especialistas em autismo!) e sofreram muito com cada viagem para São Carlos (calma mãe deu tudo certo!): amo vocês! Ao meu irmão Felipe, que mesmo não gostando muito de pesquisa (dos outros), curtiu “essa parada” de pesquisa que eu fiz no mestrado; “valeu, sucesso, forte abraço!”.

Agradeço a Deus e a N. Sra. Aparecida por terem iluminado todo o processo e todas as longas viagens de BH a São Carlos. E a minha avó que, com certeza, tem participação ativa nisso tudo!

Agradeço muito a todos os “meus meninos” com autismo, que me ensinam a cada dia maneiras diferentes de ver as coisas; mostram que a diversidade faz parte da vida e que há muitas formas de lidar com as dificuldades. Agradeço também a todas as famílias que gentilmente participaram desta pesquisa.

Aos professores da pós-graduação com os quais aprendi muito, em especial Maria Amélia Almeida, Ana Lúcia Aiello, Thelma Matsukura, Júlio de Rose, Jesus e Enicéia Mendes.

Agradecimentos mais do que especiais à minha orientadora, prof. Deisy de Souza; é impossível descrever o tanto que aprendi durante esse processo! Fico muito feliz em trabalhar com você e a cada dia fico mais encantada com pesquisa científica! Obrigada pelo interesse, disposição, orientações, flexibilidade, críticas e sugestões. Seria impossível pontuar tudo, já que as contribuições são infinitas!

Para finalizar, agradeço a CAPES e ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da UFSCar por oferecer condições necessárias ao desenvolvimento de pesquisas relevantes para a área.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: Autismo: Histórico e aspectos da aprendizagem.....	1
Histórico.....	1
Etiologia, diagnóstico e educação.....	8
Aspectos da aprendizagem.....	11
CAPÍTULO 2: Desempenhos emergentes de pessoas com autismo em tarefas de emparelhamento com o modelo: efeitos da organização dos estímulos	16
MÉTODO.....	21
Participantes.....	21
Situações e materiais.....	23
Procedimentos	25
RESULTADOS.....	27
DISCUSSÃO.....	34
CAPÍTULO 3: Ensino de leitura funcional para crianças com autismo: desempenhos emergentes, nomeação e estímulos compostos em tarefas de <i>matching</i> adaptado.....	42
CASO 1.....	51
MÉTODO.....	51
Participante	51
Situações e materiais.....	54
Procedimentos	55
RESULTADOS.....	63
CASO 2.....	74
MÉTODO.....	74

Participante	74
Situações e materiais.....	79
Procedimentos	80
RESULTADOS.....	87
CASO 3.....	97
MÉTODO.....	97
Participante	97
Situações e materiais.....	101
Procedimentos	101
RESULTADOS.....	105
CASO 4.....	118
MÉTODO.....	118
Participante	118
Situações e materiais.....	122
Procedimentos	122
RESULTADOS.....	124
DISCUSSÃO.....	138
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	146
REFERÊNCIAS.....	150
ANEXOS.....	164

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Tarefa de emparelhamento com o modelo por identidade.....	24
Figura 2: Porcentagem de acertos no <i>matching</i> de identidade.....	31
Figura 3: Média de acertos nas tarefas de <i>matching</i>	32
Figura 4: Distribuição porcentual em função de características dos participantes.....	33
Figura 5: Porcentagem de acertos do participante do Caso 1 no IPO.....	52
Figura 6: Material utilizado no Caso 1.....	54
Figura 7: Rede de relações e exemplo de tentativas de treino e de teste do Caso 1.....	60
Figura 8: Porcentagem de acertos do participante do Caso 1 nos PTG's.....	63
Figura 9: Porcentagem de acertos do participante do Caso 1 nos testes da Unidade 1.....	65
Figura 10: Porcentagem de acertos do participante do Caso 1 nos testes da Unidade 2.....	66
Figura 11: Gráfico de delineamento de linha de base múltipla do Caso 1.....	68
Figura 12: Tentativas de treino do participante do Caso 1.....	70
Figura 13: Porcentagem de acertos do participante do Caso 1 no Teste extensivo.....	71
Figura 14: Porcentagem de acertos do participante do Caso 2 no IPO.....	75
Figura 15: Resultado do participante do Caso 2 no PEP-R.....	77
Figura 16: Material utilizado no Caso 2.....	79
Figura 17: Rede de relações do Caso 2.....	83
Figura 18: Exemplo de tentativas de treino e de teste do Caso 2.....	84
Figura 19: Porcentagem de acertos do participante do Caso 2 nos PTG's.....	87
Figura 20: Porcentagem de acertos do participante do Caso 2 nos testes da Unidade 1.....	89
Figura 21: Porcentagem de acertos do participante do Caso 2 nos testes da Unidade 2.....	90
Figura 22: Gráfico de delineamento de linha de base múltipla do Caso 2.....	92
Figura 23: Tentativas de treino do participante do Caso 2.....	93
Figura 24: Porcentagem de acertos do participante do Caso 2 no Teste extensivo.....	94
Figura 25: Porcentagem de acertos do participante do Caso 3 no IPO.....	99

Figura 26: Resultado do participante do Caso 3 no PEP-R.....	100
Figura 27: Material utilizado no Caso 3.....	101
Figura 28: Seqüência do procedimento de ensino do Caso 3	103
Figura 29: Porcentagem de acertos do participante do Caso 3 nos PTG's.....	105
Figura 30: Tentativas de treino do participante do Caso 3 no procedimento inicial	107
Figura 31: Porcentagem de acertos do participante do Caso 3 nos testes da Unidade 1.....	108
Figura 32: Porcentagem de acertos do participante do Caso 3 nos testes da Unidade 2.....	109
Figura 33: Gráfico de delineamento de linha de base múltipla do Caso 3.....	111
Figura 34: Tentativas de treino do participante do Caso 3.....	113
Figura 35: Porcentagem de acertos do participante do Caso 3 no Teste extensivo.....	114
Figura 36: Porcentagem de acertos do participante do Caso 4 no IPO.....	119
Figura 37: Resultado do participante do Caso 4 no PEP-R.....	120
Figura 38: Porcentagem de acertos do participante do Caso 4 nos PTG's.....	125
Figura 39: Tentativas de treino do participante do Caso 4 no procedimento inicial.....	126
Figura 40: Porcentagem de acertos do participante do Caso 4 com dois estímulos	128
Figura 41: Porcentagem de acertos do participante do Caso 4 nos testes da Unidade 1.....	129
Figura 42: Porcentagem de acertos do participante do Caso 4 nos testes da Unidade 1.....	130
Figura 43: Gráfico de delineamento de linha de base múltipla do Caso 4.....	132
Figura 44: Tentativas de treino do participante do Caso 4.....	133
Figura 45: Porcentagem de acertos do participante do Caso 4 no Teste extensivo.....	134

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características dos participantes.....	22
Tabela 2: Seqüência dos blocos de tarefas de emparelhamento por identidade....	25
Tabela 3: Seqüência de procedimentos do Caso 1.....	56
Tabela 4: Seqüência de procedimentos do Caso 2.....	81

ANEXOS

1. Pré-Testes Gerais Adaptados (PTG's)
2. Tarefas de pré-treino
3. Parecer do Comitê de Ética
4. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

RESUMO

Pessoas com transtornos do espectro autístico apresentam alterações em interação social recíproca, comunicação, linguagem e a presença de um padrão restrito de comportamentos. A literatura especializada aponta dificuldades de autistas na aprendizagem de relações entre estímulos, por meio de intervenções convencionais. O primeiro estudo avaliou o desempenho de vinte autistas em tarefas de emparelhamento por identidade sob dois procedimentos que diferiram quanto à forma de apresentação dos estímulos e à resposta de escolha. No procedimento de *matching típico* cada tentativa apresentava um estímulo modelo e três de comparação; no *matching adaptado* três modelos e três estímulos de comparação eram apresentados simultaneamente. A média de acertos foi significativamente maior no *matching* adaptado, mas ocorreu acentuada variabilidade inter-individual e esse arranjo favoreceu principalmente o desempenho de participantes com escores menores. O segundo estudo investigou a emergência de desempenhos não diretamente ensinados com autistas, entre eles a leitura funcional de palavras impressas. Foram ensinadas a quatro crianças com autismo relações envolvendo estímulos compostos por figuras/palavras impressas e estímulos unitários (palavras impressas), em tarefas de *matching* adaptado, além de relações de nomeação. Utilizou-se delineamento de linha de base múltipla tendo os participantes como seu próprio controle. Relações entre figuras e palavras impressas, assim com identificação e nomeação de palavras impressas foram testadas e os resultados indicaram a emergência de desempenhos que não foram diretamente ensinados e a formação de classes de estímulos equivalentes. O conjunto de dados sugere a importância da organização dos estímulos nas tarefas e o ensino de relações arbitrárias como parte das condições necessárias para promover o estabelecimento de comportamento simbólico em pessoas com autismo.

Palavras-Chave: autismo, aprendizagem, emparelhamento com o modelo, ensino de leitura, equivalência de estímulos.

ABSTRACT

People with autism display a number of marked deficits in communication, symbolic or imaginative activities, reciprocal social interaction and the presence of a pattern of restrict behavior. Follow-up studies indicate that people with autism show difficulties in learning relationships between stimulus through conventional interventions. The first study assessed the performance of twenty persons with autism in an identity matching-to-sample task, using two procedures with different stimuli arrangements and different response requirements. The *typical matching* procedure presented one sample and three comparison stimuli; the *adapted matching* displayed three samples and three comparison stimuli simultaneously. The average scores of correct performance were significantly higher under the *adapted matching* than under the typical matching, but the inter-individual variability was large and the adapted arrangement favored mainly the performance of participants with lower scores. The second study investigated the emergence of performance that had not been directly taught to autistic children. Four children with autism learned to match one-element comparison stimuli to two-element sample stimuli, in adapted matching-to-sample tasks. They also learned to name pictures. It was used a multiple baseline design. Relations between pictures and printed words and identification/nomination of printed words had been tested and the outcomes indicate the emergence of performances that had not been directly taught and the formation of stimulus equivalence classes. The dataset suggests the importance of the organization of stimuli in the tasks and the teaching of arbitrary relations as part of the conditions to promote the establishment of symbolic behavior in people with autism.

Key words: autism, learning, matching-to-sample, reading, stimulus equivalence

APRESENTAÇÃO

O interesse pelos processos de aprendizagem de pessoas com autismo teve origem no trabalho diário em escola especial, primeiro como estagiária, depois professora e posteriormente como psicóloga. No primeiro ano como professora tive uma “turminha” com três crianças autistas que apresentavam muitos problemas de comportamento. Um dos alunos não falava, apresentava baixa compreensão de instruções verbais, possuía poucos recursos para se comunicar, passava todo o período escolar deitado no chão e se recusava a fazer qualquer tipo de tarefa, exceto comer. Na hora do lanche ele ficava andando pela sala e eu ia atrás, dando a comida na boca dele.

Nessa época, fazendo o curso de psicologia, comecei a ter aulas de análise experimental do comportamento. Achei aqueles princípios bastante interessantes e comecei mudar as contingências na minha sala de aula; o objetivo com o aluno relatado passou a ser ensiná-lo a sentar à mesa para comer. Para isso, pequenos pedaços de alimento foram colocados sobre a mesa de maneira que a criança tinha que sentar na cadeira para pegá-los. No início não era necessário que ela permanecesse sentada durante todo o lanche, porém, gradativamente, o tempo de permanência na cadeira foi aumentado com a exigência de que a criança não só pegasse o pedaço de alimento, mas também comesse sentado e, por outro lado, os pedaços oferecidos eram cada vez maiores. Após poucas semanas de ensino a criança passou a comer sentada durante o lanche na escola. Os resultados dessa intervenção me indicaram que meu aluno era capaz de aprender, desde que procedimentos de ensino adequados fossem utilizados. Além disso, se esse aluno foi capaz de aprender por meio de modificações no ambiente de ensino, talvez outras crianças como essa pudessem aprender novas habilidades por procedimentos semelhantes.

O trabalho na escola especial, como professora de turma com até seis crianças autistas em sala, exigia uma programação detalhada dos objetivos e procedimentos de ensino para atender a todos os alunos, assim como o registro preciso das intervenções. Era necessário o uso de estratégias que garantissem pelo menos duas coisas: o controle do comportamento dos alunos e a aprendizagem das habilidades ensinadas, de preferência com o menor número de tentativas treino possível, já que havia seis alunos para serem ensinados. Esse contexto foi fundamental para me deixar mais sensível aos aspectos da atenção e da aprendizagem dessas crianças.

Com o desenvolvimento do trabalho dentro da escola especial, alguns dos meus alunos apresentaram ganhos significativos no repertório comportamental e o ensino de habilidades básicas e de comunicação já não era suficiente para atender à demanda dessas crianças. Da mesma forma, algumas crianças autistas que eu acompanhava fora da escola especial, que freqüentavam escolas regulares, precisavam aprender a ler para que pudessem permanecer e progredir com seus pares da idade, em salas de aula regulares. Concomitantemente, eu fazia o curso de magistério que me alertava para a importância do ensino de conteúdos acadêmicos.

Nesse período tive acesso ao texto de Roncero (2001), que descreveu uma proposta teórica de ensino com o objetivo de promover a leitura funcional e a escrita em pessoas com autismo. Dentre as tarefas propostas pela autora estava o ensino explícito de relações condicionais entre figuras e palavras impressas, em tarefas de emparelhamento com o modelo, constituídas por três estímulos modelos e três estímulos de comparação simultaneamente. Os estímulos de comparação (palavras impressas) ficavam à esquerda, os estímulos modelos ao centro da mesa (figuras) e à direita ficava a “caixa do acabou”. O aprendiz deveria pegar as palavras impressas, relacionar a cada figura correspondente e quando concluísse a tarefa, pegar todo o material e colocar dentro da “caixa do acabou” (a colocação do material na caixa tinha a função de indicar com clareza ao aluno o término da tentativa).

Comecei a utilizar essa tarefa com um dos meus alunos, que apresentava boa atenção, demonstrava interesse por livros, verbalizava apenas cinco palavras com função comunicativa e utilizava sinais manuais para se comunicar. Porém, a criança mostrou-se confusa e irritada durante o ensino; parecia que, para ela, relacionar palavras impressas às figuras não fazia muito sentido. O material instrucional não indicava claramente onde o aluno deveria colocar cada uma das palavras impressas, o que resultou em grande número de erros e na necessidade constante do emprego de procedimentos de dicas e ajudas.

Como a criança era capaz de relacionar com precisão palavras impressas iguais, em tarefas de emparelhamento com o modelo por identidade, e demonstrava satisfação nesse tipo de tarefa, pensei que se essa habilidade pudesse ser utilizada nos treinos de leitura, talvez melhorasse o desempenho da criança. Por esta razão, os estímulos modelos passaram a ser construídos por estímulos compostos simultaneamente por figuras e palavras impressas correspondentes, ou seja, na parte superior do estímulo ficava a figura e na parte inferior ficava a palavra impressa. A criança foi ensinada a colocar cada palavra impressa isolada (estímulos de comparação) sobre uma palavra impressa idêntica, que por sua vez era componente de um estímulo modelo composto por figura/palavra impressa.

O aluno aprendeu a relacionar um grande número de palavras impressas aos estímulos modelos compostos, referentes a itens de interesse, e quando as palavras dos estímulos compostos foram retiradas, a criança foi capaz de relacionar palavras impressas às figuras com 100% de acertos. Além disso, a criança passou a nomear verbalmente as palavras impressas na ausência das figuras e a verbalizar, espontaneamente e com função comunicativa, as palavras utilizadas no ensino e outras palavras que não haviam sido ensinadas. Esse resultado foi surpreendente e inesperado, já que a criança verbalizava apenas cinco palavras antes do início dos treinos de leitura.

Os dados do procedimento indicavam que a criança tinha aprendido mais habilidades do que aquelas que eu tinha ensinado, de maneira rápida e eficiente. Além disso, o aluno, que até então demonstrava baixa compreensão do contexto geral, parecia compreender o que estava escrito nas palavras impressas e passou a utilizá-las com função comunicativa. Lembro de um episódio, durante o lanche, em que a criança, após ler a frase oralmente “A batata acabou” fez o sinal manual de “acabou”, indicando claramente ter compreendido o conteúdo da frase.

Na mesma época dessa intervenção, coincidentemente, numa palestra sobre análise do comportamento, uma professora falou sobre ensino de relações entre estímulos e desempenhos que emergem sem terem sido diretamente ensinados. Pensei que aquilo que ela falava poderia ter relação com o que eu estava fazendo com meu aluno e quis saber mais sobre o procedimento. Fui informada de que se tratava de “equivalência de estímulos”.

Posteriormente “descobri” que os estudos em equivalência de estímulos demonstraram que o ensino explícito de um conjunto de relações condicionais entre estímulos poderia produzir *desempenhos emergentes* (relações emergentes): desempenhos que ocorrem com fidedignidade apesar de não terem sido diretamente ensinados, derivados de relações explicitamente ensinadas (Sidman, 1971). O paradigma da equivalência de estímulos especifica operacionalmente o comportamento simbólico e devido a esta estreita relação com aspectos da linguagem, os processos envolvidos na formação de classes de equivalência vinham sendo utilizados com sucesso em pesquisas sobre leitura (p. ex.: de Rose, de Souza, Aiello & de Rose, 1989; de Rose, de Souza & Hanna, 1996; Melchiori, de Souza & de Rose, 2000; Sidman, 1971; Sidman & Cresson, 1973; Tabaquim, 1996).

Diante dos resultados apresentados pelo meu aluno e com base na literatura a respeito da equivalência de estímulos surgiram algumas questões: os comportamentos novos que a criança passou a emitir foram desempenhos emergentes? É possível que autistas formem

classes de estímulos equivalentes no ensino de leitura e, portanto, apresentem comportamento simbólico, mesmo apresentando alterações de linguagem? A estruturação das tarefas de leitura e o ensino de relações condicionais entre figuras e palavras impressas, utilizando estímulos compostos e unitários poderiam estabelecer ocasião para o aparecimento de desempenhos emergentes com autistas? O procedimento de leitura a ser relatado nesta dissertação é resultado de muitas modificações em relação ao procedimento inicial com a criança descrita.

A pesquisa sistematizada nessa dissertação foi organizada em três capítulos. O Capítulo 1 um faz uma revisão história a respeito do autismo e dos aspectos da aprendizagem desses sujeitos. O Capítulo 2 descreve um estudo de natureza experimental a respeito de tarefas de emparelhamento com o modelo, que estabeleceu as condições para o ensino de leitura. O Capítulo 3 relata a investigação empírica que foi conduzida para verificar a aprendizagem de leitura funcional por crianças com transtornos do espectro autístico.

Os estudos sobre desempenhos emergentes e formação de classes de estímulos equivalentes na aquisição de leitura funcional de crianças com autismo podem ser importantes para aumentar a compreensão sobre aprendizagem e linguagem de pessoas com esse diagnóstico. Segundo Eikeseth e Smith (1992) essa população é considerada apropriada para trabalhos que investiguem as condições nas quais relações de equivalência se desenvolvem, justamente porque é menos provável que pessoas com autismo apresentem relações não ensinadas (como relações emergentes), se comparadas a outras populações humanas.

Os resultados desta pesquisa poderiam ainda, ampliar os modelos existentes de ensino de leitura e escrita para que atinjam esse público, já que:

“(...) a leitura e a escrita supõem para pessoas com autismo uma poderosa ferramenta de acesso ao mundo dos significados e à multiplicidade de conhecimentos que pela via verbal resultam de difícil assimilação” (Roncero, 2001 p. 84).

CAPÍTULO 1

AUTISMO: HISTÓRICO E ASPECTOS DA APRENDIZAGEM

Histórico

O termo autismo que originalmente significa “voltado para si mesmo”, oriundo das palavras gregas *autos* que significa “em si mesmo” e *ismo* que significa “voltado para”, resultando em uma terminologia que indica isolamento social e uma postura centrada em si mesmo, foi utilizado pela primeira vez na literatura psiquiátrica em 1906 por Ploullor, que na época estudava o processo de pensamento em pacientes esquizofrênicos (Gauderer, 1987).

Em 1911 Bleuler fez referência ao autismo para designar um dos sintomas fundamentais da esquizofrenia. Para ele, “autismo” era a perda do contato com a realidade apresentada pelos esquizofrênicos, em função de viver em um mundo imaginário. Todavia, o termo foi utilizado em sentido muito amplo, referindo-se também a características que poderiam estar presentes em pessoas com desenvolvimento típico (Wing, 1976).

Contrariamente a Bleuler, o psiquiatra austríaco, naturalizado norte-americano, Léo Kanner, em 1943 estabeleceu critérios diferenciais em relação à esquizofrenia, isolando o autismo infantil como uma entidade nosológica distinta. Descreveu um grupo de onze crianças que apresentavam em comum um padrão de comportamento com as seguintes características principais: incapacidade de se relacionar de maneira habitual com pessoas e situações desde o começo da vida; extremo isolamento; atraso na aquisição da fala (e quando esta se estabelecia, não tinha função comunicativa); excelente memória; comportamentos repetitivos; manutenção de rotinas e afinidade com gravuras. Essas características foram denominadas por ele de *Distúrbios autísticos do contato afetivo* (Kanner, 1943). Rivière (1995) afirma que:

Kanner destacava que as crianças autistas podiam ter um “bom potencial cognitivo”, baseando-se em sua fisionomia inteligente, certas habilidades especiais (sobretudo memória mecânica) e em sua execução em um teste psicométrico de caráter visual-espacial (p. 273).

Embora Kanner (1943) tenha sido o primeiro a descrever um grupo de crianças que partilhavam de um padrão peculiar de comportamentos e ter dado um nome específico a um conjunto de sintomas relacionados a alterações na comunicação e na interação social, Wing (1996) afirma que casos isolados, semelhantes ao relatado por este pesquisador, já haviam sido descritos na literatura. A autora cita relatos de lendas sobre crianças de comportamento difícil que teriam sido supostamente substituídas por crianças humanas, roubadas por duendes, a descrição do médico francês Itard sobre o comportamento de Victor, um garoto de 12 anos de idade que foi encontrado vagando nos bosques de Aveyron no século XVIII, além de um breve relato sobre crianças que tinham interação social e comunicação perturbada, comportamento repetitivo, habilidades visuo-espaciais e aparência normal, feito por Gesell e Amatruda em 1942, um ano antes do artigo de Kanner (1943).

Em 1944, no ano seguinte a descrição de Kanner (1943), Hans Asperger, um psiquiatra austríaco, em Viena, descreveu casos semelhantes aos do primeiro pesquisador e chamou de *Psicopatia autística*, porém as crianças descritas por ele apresentavam aquisição de linguagem dentro da idade cronológica esperada, fala extremamente elaborada, intenso foco em um assunto de interesse e problemas na coordenação motora. Os estudos de Asperger foram publicados originalmente em alemão e somente na década de 1980 seu trabalho ganhou notoriedade e seu nome foi reconhecido como um dos pioneiros no estudo do autismo (Frith, 1991).

Posteriormente a Kanner (1943) e Asperger (Frith, 1991) várias denominações foram utilizadas para o autismo como esquizofrenia infantil (Bender, 1947), desenvolvimento

atípico do ego (Rank, 1949), psicose simbiótica (Mahler, 1952) pseudo-retardo ou pseudo-deficiência (Beuder, 1956) e psicose da criança (Rutter, 1963; citados por Brito & Ferreira, 1998).

Em 1967, um estudo de Alpern (1967) questionou o “bom potencial cognitivo” dos autistas descrito por Kanner (1943), assim como a impossibilidade, apontada pela literatura da época, de testar a inteligência dessas crianças. O pesquisador afirmou ser possível testar crianças autistas e concluiu que estas apresentavam deficiência mental, diferindo de outras deficiências mentais por não mostrarem dificuldades motoras. Apesar desse estudo, nessa época, as definições de autismo estavam relacionadas à esquizofrenia e à psicose, não considerando a deficiência mental. Mesmo Kanner (1943), que considerava o autismo como um quadro diferenciado da esquizofrenia, descreveu-o como uma “psicose” em um trabalho de 1956 (Assumpção & Pimentel, 2000). Também nesse período, a primeira e a segunda versão do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais; DSM-I (Associação Americana de Psiquiatria [APA], 1952) e o DSM-II (APA, 1968), consideravam os sintomas do autismo como uma “reação psicótica na criança manifestada por um autismo primário” e o classificava nos termos “reação esquizofrênica ou esquizofrenia infantil”.

No início da década de 1970 Kanner fundou, com o apoio do Instituto de Saúde Mental norte-americano, o primeiro periódico científico para divulgar e incentivar pesquisas relacionadas ao autismo, que recebeu o nome de *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia* (Periódico do Autismo e da Esquizofrenia Infantil), título que refletia a visão do autismo na época e sua relação com a esquizofrenia (Schopler, Rutter, & Chess, 1979). O primeiro volume desse periódico circulou em 1971.

Em 1975 a publicação da nona versão da Classificação Internacional de Doenças, CID-9 (Organização Mundial de Saúde [OMS], 1975 citado por Mercadante, der Gaag, & Schwartzman, 2006), semelhante ao DSM-I (APA, 1952) e ao DSM-II (APA, 1968), também

considerou o autismo como uma psicose infantil. Porém, uma mudança significativa nessa concepção de autismo como psicose ocorreu a partir da definição de Ritvo e Ornitz (1976), que enfatizou problemas no desenvolvimento das crianças autistas e destacou *déficits* cognitivos, deixando de tratar o autismo como uma psicose e passando a considerá-lo como um distúrbio do desenvolvimento. Segundo Assumpção e Pimentel (2000), a partir dessa definição passou-se a considerar cada vez mais a relação entre o autismo e a deficiência mental.

Após Ritvo e Ornitz (1976), Wing e Gould (1979) flexibilizaram os critérios para o diagnóstico de autismo e introduziram dois novos conceitos na literatura especializada. O primeiro conceito refere-se à “tríade do comprometimento social” (*triad of social impairments*), que posteriormente foi chamada de “tríade de Wing” (Assumpção, 2005) e que estabelece três aspectos fundamentais para o diagnóstico de autismo: alterações na interação social, presença de um padrão de atividades repetitivas e alterações na comunicação. O segundo conceito refere-se à amplitude da variação dos sintomas em relação às pessoas com autismo; segundo as autoras, os sintomas do autismo podem ocorrer em graus variados de severidade e em diferentes formas de manifestação, de maneira que se tem um “*contínuo autístico*”. Afirmaram, ainda, que o diagnóstico de autismo poderia ser feito independente da inteligência, etiologia ou qualquer outra condição associada, mas que a condição clínica deveria ser avaliada em relação ao padrão de desenvolvimento típico. Apesar de Wing (1988, 1996) descrever que o diagnóstico de autismo deve ser feito a despeito do comprometimento cognitivo, a partir da consideração básica dos sintomas da tríade, alguns autores consideram que autismo, concebido como um espectro ou contínuo, só é possível se for considerada a variação no comprometimento cognitivo (Assumpção & Pimentel, 2000; Assumpção, 2005).

Em função das mudanças na definição de autismo, em 1979 o título do *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, fundado por Kanner em 1971 e que até essa época era o

único periódico científico específico sobre autismo, mudou para *Journal of Autism and Developmental Disorders* (Periódico do Autismo e Alterações no Desenvolvimento). Desde sua fundação até a modificação no título apenas 6% de toda a publicação do periódico tinha utilizado o termo esquizofrenia para caracterizar os participantes das pesquisas (Schopler et al., 1979).

As diferenças entre autismo e esquizofrenia passaram a ser ressaltadas na literatura especializada e foram relacionadas às características de cada transtorno e à idade de aparecimento dos sintomas. Segundo Schopler et al. (1979) o início dos sintomas é mais precoce no autismo (até os três anos de idade) do que na esquizofrenia (a partir da adolescência); crianças com autismo não apresentam a maioria dos sintomas da esquizofrenia como delírios e alucinações, além disso, crianças autistas raramente desenvolvem sintomas da esquizofrenia quando adultas e esquizofrênicos não apresentam sintomas de autismo na infância.

Na década de 1980 o DSM-III (APA, 1980) introduziu um novo termo para autismo, que foi denominado de *Transtorno invasivo de desenvolvimento* (*Pervasive Developmental Disorders* – PDD ou TID, em português) e passou a ser caracterizado por alterações no desenvolvimento da interação social, da comunicação e pela presença de padrões típicos de comportamento. O termo “invasivo” foi utilizado para indicar que as alterações do autismo eram qualitativas, graves e afetavam várias áreas do desenvolvimento (Peeters, 1998). A partir de então, o autismo foi definitivamente diferenciado da esquizofrenia infantil e de outras psicoses, sendo que a ausência de sintomas psicóticos, como delírios e alucinações tornou-se critério para o diagnóstico.

Na década de 1990, a CID-10 (OMS, 1993) alterou a classificação do autismo em relação a CID-9 (OMS, 1975), enquanto o DSM-IV (APA, 1994) manteve a mesma categoria descrita no DSM-III (APA, 1980). Em ambos os manuais o autismo foi classificado como um

Transtorno invasivo do desenvolvimento e a diferenciação em relação à psicose foi mantida, considerando o autismo como uma alteração no desenvolvimento das crianças afetadas.

Atualmente, os critérios mais aceitos para o diagnóstico são descritos pelo DSM-IV-TR¹ (APA, 2002), no qual o autismo é classificado na categoria de *Transtorno global do desenvolvimento*. Essa categoria engloba Transtorno autista, Transtorno de Rett, Transtorno desintegrativo da infância, Transtorno de Asperger e Transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação (autismo atípico).

Os transtornos globais são caracterizados por alterações qualitativas na interação social recíproca, na comunicação e pela presença de um padrão restrito e repetitivo de comportamentos. Os sintomas, em geral, apresentam-se na criança antes dos três anos de idade sendo acompanhados, na maioria dos casos, por deficiência mental. São considerados “autismo” todos os transtornos globais do desenvolvimento, exceto o Transtorno de Rett, que afeta exclusivamente meninas e caracteriza-se por um período de desenvolvimento normal seguido por desaceleração no crescimento cefálico, perda de habilidades manuais, diminuição no envolvimento social, marcha descoordenada, retardo psicomotor, comprometimento na aquisição da linguagem e geralmente está associada à deficiência mental grave ou profunda (APA, 2002).

No caso do Transtorno autista, Transtorno desintegrativo da infância e Transtorno global sem outra especificação, a diferença está basicamente na maneira como os sintomas aparecem. No Transtorno Autista o início dos sintomas ocorre antes dos três anos de idade, sendo que sua manifestação pode ocorrer desde o início da vida ou aparecer após o primeiro ou o até mesmo após os dois primeiros anos de vida. No Transtorno desintegrativo da infância os sintomas aparecem após uma regressão no desenvolvimento da criança, seguido de um período de pelo menos dois anos de desenvolvimento normal. No Transtorno global sem outra

¹ Apesar do DSM-IV-TR (APA, 2002) ser mais recente, os critérios da CID-10 (OMS, 1993) ainda são frequentemente utilizados.

especificação os sintomas aparecem em idade tardia em relação ao transtorno autista e a sintomatologia é atípica, descartando-se os quadros de Transtorno global do desenvolvimento específico, esquizofrenia, Transtorno de personalidade esquizotípica ou Transtorno de personalidade esquiva (APA, 2002).

O Transtorno de Asperger também é considerado um tipo de “autismo”, porém há alguns aspectos que o diferenciam dos outros transtornos relacionados. No caso do Asperger, apesar das alterações na interação social e a presença de um padrão comportamental caracterizado por interesses restritos e repetitivos, não há atraso na aquisição da linguagem, apesar de haver pobreza no uso de comportamentos não verbais (contato visual, expressão facial, gestos e linguagem corporal) e dificuldades na comunicação. Além disso, não há atraso significativo no desenvolvimento cognitivo sendo que, maioria dos casos, a deficiência mental não é observada (APA, 2002).

A variedade de categorias para classificar o autismo reflete uma variedade no perfil dos autistas, constituindo um *contínuo* de distúrbios conforme foi descrito por Wing (1996). Segundo Filipek e colaboradores (1999) não se trata de um transtorno raro: a prevalência na população pediátrica é superior ao câncer, diabetes, espinha bífida e síndrome de Down. Estes autores, fazendo uma revisão dos estudos epidemiológicos a respeito do autismo, afirmaram que os dados preliminares da década de 1960 apontavam para a prevalência de 4-5 casos de autismo em cada 10.000 pessoas, ou um autista em cada 2.000 pessoas. Com a ampliação do fenótipo clínico a prevalência estimada na década de 1980 cresceu para 10-20 em cada 10.000, ou seja, um autista em cada 500- 1.000 pessoas. Hoje os números ainda são controversos e apesar do DSM-IV-TR (APA, 2002) considerar a estimativa de 15 casos em cada 10.000 indivíduos, outras fontes informam valores muito diferentes como no caso da *Autism Society of America* que aponta para 40 casos em cada 10.000 pessoas, ou um autista em cada 250 indivíduos (Gargiulo, 2006).

O número de meninos afetados é maior do que o número de meninas e as estimativas variam de 4 a 8 meninos para uma menina. Outro ponto importante refere-se ao comprometimento intelectual: atualmente sabe-se que, contrariamente ao que pensava Kanner a respeito das “potencialidades cognitivas” de pessoas com autismo, cerca de 75% apresenta deficiência mental (Hardman, Drew, & Egan, 2005).

Etiologia, diagnóstico e educação

Na descrição inicial, Kanner (1943) afirmou que as crianças com autismo nascem com uma inabilidade inata em manter contato afetivo com outras pessoas e atribuiu a causa do distúrbio a aspectos biológicos. Além disso, fez observações a respeito de características dos pais das crianças por ele descritas, relatando que a maioria deles eram pessoas “muito preocupadas com a ciência, literatura ou arte, porém com interesses limitados em relação a outras pessoas” (p. 250).

Segundo Rutter (1968), anos depois, Kanner voltou a dar ênfase na relação entre pais e filhos com autismo, indicando que, apesar das alterações inatas, a causa do autismo, em parte, poderia estar relacionada a pais sem afeto, sugerindo que o transtorno era uma desordem psicogênica relacionada à “frieza emocional” (Kanner & Eisenberg, 1955; Eisenberg & Kanner, 1956; citados por Rutter, 1968).

Até a década de 1960 o que se sabia a respeito do autismo era que as crianças afetadas apresentavam aparência inteligente sem indícios de deficiência mental, pais pouco afetuosos e isolamento social com a “criação de um mundo próprio”. O último aspecto dando fundamento, inclusive, para a utilização do termo “autismo” para nomear o transtorno. Esse contexto foi fundamental para a disseminação das definições psicogênicas para a causa do

autismo que, de certa forma, foram sugeridas por Kanner e posteriormente enfatizadas por outros autores (Despert, 1951; Meyers & Goldfarb, 1961, citados por Rutter, 1968).

A descrição psicogênica do autismo que ganhou maior notoriedade foi realizada por Bettelheim (1967/1987); esse autor afirmou que a causa do autismo estava na frieza dos pais em relação ao filho, especialmente a mãe, e introduziu o conceito de “Síndrome da mãe geladeira”. Ressaltou que os sintomas ocorriam em função de um “bloqueio emocional” na criança, causado pela relação com os pais, e sugeriu que por trás das alterações de comportamento estaria uma criança de desenvolvimento normal. As conseqüências dessa concepção foram o afastamento dos pais e a institucionalização de pessoas com autismo, como estratégia de tratamento. Porém, esse tipo de intervenção foi duramente criticada porque os estudos da área não apresentavam dados consistentes nem dos pais como causadores do autismo e nem da efetividade de suas práticas (Wing, 1968). É importante enfatizar que a atribuição dos pais como causadores do autismo é uma suposição defasada da década de 1960 (superada posteriormente por outros estudos científicos), que não apresenta fundamentação científica consistente e não é considerada para o diagnóstico de autismo atualmente.

Paralelamente às discussões sobre as origens psicogênicas do autismo, foram desenvolvidos, também, estudos sobre causas biológicas do transtorno. Nessa área, encontra-se, segundo Rutter (1968), grande variabilidade de concepções; Bender (1947) utilizou o conceito de “encefalopatia difusa”; Knobloch e Psamanick (1963) sugeriram que a deficiência no cérebro de autistas tinha origem em problemas na gravidez ou no nascimento; Rimland (1965) relacionou o autismo a problemas no sistema reticular; e Schopler (1965) sugeriu que as causas dos sintomas estavam relacionadas a deficiências na percepção.

Ainda na década de 1960, com a emergência de estudos sobre aprendizagem com base na análise do comportamento, iniciaram-se investigações sobre a relação entre o ambiente e os comportamentos autísticos, a partir do estudo de Fester (1961). Esse pesquisador

demonstrou experimentalmente que os excessos e *déficits* comportamentais apresentados por crianças com autismo eram controlados pelas conseqüências providas pelo ambiente e sendo assim, para mudar os comportamentos dessas crianças era necessário modificar suas conseqüências.

Segundo Lampreia (2004), ao longo das décadas de 1970 e 1980, a ênfase em aspectos afetivos do autismo diminuiu e o transtorno passou a ser visto, predominantemente, como um distúrbio cognitivo de origem biológica. Nesse período foi publicado o artigo de Ritvo e Ornitz (1976), que destacou *déficits* cognitivos em pessoas com autismo e diferenciou o transtorno da psicose. Por outro lado, nesse mesmo período, foram publicados os primeiros estudos a respeito de causas genéticas do autismo (Leão e Aguiar, 2005), ao mesmo tempo em que investigações a respeito das causas biológicas e estudos sobre aprendizagem com fundamentação analítica comportamental ganharam força. Em relação às pesquisas com base na análise do comportamento, foram publicados entre 1970 e 1980 mais de 200 estudos de intervenção com participantes autistas (Matson, Benavidez, Compton, Paclawsky, & Baglio, 1996).

A partir da década de 1980, aspectos do desenvolvimento passaram a ser enfatizados na descrição do autismo, provocando modificações, inclusive, nos termos utilizados para o transtorno (eg. APA, 1980; OMS, 1993; APA, 2002). Essas concepções com enfoque desenvolvimentistas também consideravam que o autismo tinha origem biológica (Lampreia, 2004, 2007).

Os estudos continuaram se desenvolvendo e atualmente o autismo é atribuído a fatores biológicos e genéticos, além disso, considera-se alterações do desenvolvimento e *déficits* cognitivos para caracterizar o transtorno, diferentemente da década 1960 em que relacionava-se aos pais a causa do autismo, considerava-se a ausência de *déficits* cognitivos nas crianças afetadas e tinha-se a ilusão de que estas criavam um “mundo próprio”. Hoje, no entanto, não

há uma concepção homogênea apontando as alterações neurológicas e genéticas responsáveis pela ocorrência do transtorno. Desta forma, não há indicadores biológicos únicos e precisos para o diagnóstico e sua realização se dá basicamente a partir da observação clínica do comportamento do indivíduo (APA, 2002).

Em relação ao tratamento, programas educacionais têm sido apontados como estratégias mais efetivas do que intervenções clínicas ou medicamentosas² (Maurice, Green e Luce, 1996). Segundo Aiello (2002), os programas de intervenção mais eficazes incorporam princípios de aprendizagem baseados na análise do comportamento, intervenção precoce e intensiva, ensino de habilidades variadas com redução de comportamentos pouco adaptativos, ambientes estruturados, envolvimento da família e treinamento em generalização e manutenção dos comportamentos aprendidos pela criança.

Aspectos da aprendizagem

As alterações características do autismo, juntamente ao comprometimento cognitivo apresentado pela maioria destas pessoas, podem trazer dificuldades no processo de aprendizagem. Porém, Windholz (1995), fazendo uma revisão histórica de pesquisas e tratamentos voltados para o autismo aponta a importante contribuição de Lovaas e colaboradores nessa área. Lovaas e Smith (1989, citados por Windholz, 1995) propuseram quatro princípios para apoiar a intervenção com autistas: (1) as leis da aprendizagem, fundamentadas na análise do comportamento, podem ser aplicadas no ensino de pessoas com autismo e constituir base para seu tratamento; (2) pessoas com autismo apresentam muitos déficits comportamentais distintos e os comportamentos devem ser ensinados um a um, em

² Não há medicação específica para o autismo como um todo. Porém, alguns medicamentos, com efetividade comprovada, são utilizados para controlar sintomas relacionados ao transtorno e o critério para o emprego é determinado por psiquiatra especializado.

pequenos passos; (3) autistas aprendem, desde que expostos a ambientes especiais³ e (4) o fracasso de autistas em ambientes normais e seu sucesso em ambientes especiais indica que seus problemas podem ser melhorados por meio da manipulação do ambiente.

Muitos pesquisadores, com referenciais teóricos diversos, descreveram características e dificuldades que seriam próprias do autismo e que poderiam influenciar na aprendizagem. Entre os aspectos enfatizados estão: os tipos de respostas aos estímulos, o estilo cognitivo e alguns comportamentos típicos.

Lovaas, Schreibman, Koegel e Rehm (1971) apontaram que crianças com autismo geralmente aprendiam a responder a parte de um estímulo complexo e não mantinham a atenção no estímulo como um todo; ou seja, quando era apresentada à criança uma figura complexa, com muitos detalhes, ela mantinha a atenção em apenas um dos detalhes e não respondia à figura como um todo. A mesma reação também pôde ser verificada na apresentação simultânea de estímulos visuais e auditivos; geralmente um dos elementos do estímulo composto (estímulo visual ou estímulo auditivo) exercia controle discriminativo, enquanto o outro era aparentemente ignorado (Lovaas & Schreibman, 1971). A esse fenômeno os pesquisadores chamaram de *superseletividade de estímulos*⁴ e, segundo Dube e MacIlvane (1999), trata-se de um problema amplo na educação de indivíduos com alterações no desenvolvimento, como no caso da deficiência mental ou do autismo. Apesar da questão do controle restrito ser muito difundida, as pesquisas sobre estratégias para remediar o padrão seletivo ainda são escassas (Stromer, McIlvane, Dube & Mackay, 1993).

Nesta mesma perspectiva, porém com outro referencial teórico, os experimentos de Uta Frith parecem descrever o mesmo fenômeno da superseletividade. Essa pesquisadora formulou a *teoria da coerência central* que descreve que pessoas com desenvolvimento típico

³ “ambientes especiais” são entendidos aqui como quaisquer ambientes que sejam adequados às necessidades das pessoas com autismo e que favoreçam a aprendizagem, não sendo necessariamente um ambiente específico, como escolas ou classes especiais.

⁴ Posteriormente chamado de controle restrito de estímulos (Litrownik, McInnis, Wetzel-Pritchard, & Filipelli, 1978).

apresentam uma habilidade inata para perceber características de algo e compreendê-las como um todo. No caso dos autistas, estes demonstram tendência a prestar atenção em detalhes e, conseqüentemente, falham no estabelecimento da coerência (Happé & Frith, 2006).

Outros autores descrevem respostas atípicas de autistas frente a estímulos do ambiente e na integração das sensações captadas pelos órgãos dos sentidos. As dificuldades estão tanto na modulação quanto na discriminação dos estímulos e relacionam-se aos sistemas tátil, vestibular, proprioceptivo, visual e auditivo. Entre os comportamentos relatados estão: medo excessivo ao subir ou descer escadas, irritabilidade ao manuseio físico, seletividade alimentar, hesitação ao contato ocular, desconforto em ambientes com muitos estímulos visuais e elevada frequência do comportamento de tampar os ouvidos com as mãos, sem motivo aparente (Lambertuci & Magalhães, 2005). Especificamente em relação à aprendizagem, Ludlow, Wilkins e Heaton (2006) descreveram respostas idiossincráticas de autistas frente a cores diferentes e verificaram, em um experimento em que eram colocadas placas coloridas sobre textos impressos, que os participantes com autismo apresentaram melhora sutil na velocidade e na precisão da leitura na presença de algumas cores, mais do que de outras.

Outro aspecto importante refere-se aos estímulos reforçadores: autistas apresentam, em geral, interesses restritos e estereotipados, demonstrando muitas vezes, preferência por objetos às pessoas. Sprandlin e Brady (1999), fazendo uma análise do controle de estímulos por crianças com autismo, levantaram a hipótese de que muitas das características desta população ocorrem em função de limitações no controle de estímulos e especulam que estas pessoas requerem o estabelecimento de relações mais consistentes entre estímulos, respostas e conseqüências, se comparadas às crianças com desenvolvimento típico. Assim, é menos provável que elas sejam condicionadas a estímulos sociais e mais provável que sejam condicionadas a aspectos físicos do ambiente.

Na área do pensamento, Peeters (1998) afirma que, apesar do *déficit* cognitivo presente na maioria dos autistas, o que os define é um “*estilo cognitivo diferente*”, caracterizado pela rigidez dos pensamentos e pouca flexibilidade no raciocínio. Essa rigidez seria demonstrada pelas dificuldades que autistas apresentam em criar coisas novas, em fazer um raciocínio inverso, em dar sentido além do literal, em associar palavras ao seu significado, em compreender a linguagem falada e em generalizar a aprendizagem. Além disso, a imaginação e a brincadeira simbólica são restritas ou mesmo encontram-se ausentes no repertório dessas pessoas.

Em outro referencial epistemológico, a *teoria do lobo frontal* e a *hipótese de comprometimento da função executiva* são utilizadas para explicar a inflexibilidade no pensamento, a perseveração e o foco em detalhes, apresentados por pessoas com autismo. Segundo Bosa (2001) esta hipótese surgiu a partir das semelhanças entre esses aspectos do pensamento de autistas e o perfil dos indivíduos com disfunção cortical pré-frontal.

Outra descrição a respeito do pensamento dessa população é oferecida por Grandin (1995) que afirma que autistas apresentam “*pensamento visual*”, ou seja, pensam e raciocinam com mais facilidade por meio de imagens e sistemas visuais, podendo demonstrar dificuldades em compreender estímulos auditivos e conceitos abstratos difíceis de serem representados visualmente.

A *teoria da mente* de Uta Frith (1989) apresenta ainda a descrição a respeito de um outro aspecto sobre a maneira como autistas pensam, ressaltando as dificuldades que estas pessoas apresentam em prever comportamentos humanos. Segundo a autora, teoria da mente refere-se a estratégias que crianças de desenvolvimento típico utilizam para inferir sobre os estados mentais (crenças, desejos, conhecimentos e pensamentos) de outras pessoas e predizer o comportamento das mesmas em função desses atributos. No caso dos autistas, esses podem

não prever comportamentos humanos e não atribuir crenças ou idéias a comportamentos observados em outras pessoas, falhando em estabelecer uma teoria da mente.

Em relação aos comportamentos, em geral, pessoas com autismo apresentam tendência a manter rotinas, resistência frente a mudanças, interesses restritos, alterações de humor e dificuldades na compreensão da linguagem falada, comprometendo o seguimento de ordens verbais (APA, 2002).

Segundo Roncero (2001), o desenvolvimento de crianças com autismo é caracterizado por um padrão descoordenado com dificuldades significativas em algumas áreas como interação social e comunicação, porém com habilidades em outras, como memória mecânica e destrezas espaciais. Na maioria dos casos, as habilidades dos autistas que ressaltam em seus repertórios relacionam-se principalmente à memória visual, estabelecimento de relações lógico-matemáticas e ao seguimento e manutenção de regras e rotinas.

O autismo é um transtorno complexo caracterizado por alterações em diversas áreas do desenvolvimento. Por essa razão, não há uma teoria única ou uma forma específica de intervenção que atenda a todas as necessidades das pessoas com esse diagnóstico. A literatura especializada sugere que muitas variáveis do transtorno podem influenciar na maneira como essas pessoas aprendem e dificultar na aquisição de novos comportamentos, principalmente quando estratégias de ensino convencionais são utilizadas. Os estudos também sugerem que autistas aprendem, desde que procedimentos de ensino adequados sejam utilizados. Desta forma, o conjunto de dados que se tem a respeito dos aspectos da aprendizagem de pessoas com autismo sugere a necessidade de adequação dos procedimentos de ensino às características do transtorno.

CAPÍTULO 2⁵

DESEMPENHO DE PESSOAS COM AUTISMO EM TAREFAS DE EMPARELHAMENTO COM O MODELO POR IDENTIDADE: EFEITOS DA ORGANIZAÇÃO DOS ESTÍMULOS ⁶

Tarefas de emparelhamento com o modelo (*matching-to-sample* ou MTS) são muito utilizadas para o ensino e a avaliação de relações condicionais, ou seja, relações entre estímulos, que podem dar origem à formação de classes de equivalência (Sidman & Tailby, 1982) e ao comportamento simbólico.

No emparelhamento com o modelo típico, a tarefa é constituída por uma seqüência ou conjunto de tentativas discretas, planejadas para ensinar relações entre dois conjuntos de estímulos; o conjunto dos estímulos modelo e o conjunto dos estímulos de comparação ou escolha. Em cada tentativa são apresentados um estímulo modelo e dois ou mais estímulos de comparação. Para cada modelo, há apenas um estímulo de comparação correto, referido com estímulo discriminativo ou S+ e todos os outros estímulos de comparação são incorretos, referidos como estímulos negativos ou S-. Ao longo da série de tentativas, os diferentes estímulos modelo vão se alternando e o estímulo de comparação correto é aquele que se pretende que o aprendiz relacione ao estímulo modelo presente. Esta característica do procedimento requer especial atenção do aprendiz para ambos os estímulos, uma vez que a seleção de um estímulo de comparação sem considerar o estímulo modelo pode levar a erro. Assim, a escolha de um estímulo que era o correto em uma tentativa, não garante que a escolha do mesmo estímulo será correta na tentativa seguinte ou em outras tentativas. Em situação de ensino, as respostas de escolha são seguidas por conseqüências diferenciais, ou seja, repostas corretas são reforçadas e escolhas incorretas não são seguidas de reforço (Saunders & Green, 1999).

⁵ O capítulo relata um estudo de natureza experimental que estabeleceu condições para o ensino de leitura. Este estudo foi aceito para publicação no periódico *Psicologia: Reflexão e Crítica*.

O grau de correspondência entre modelos e comparações pode variar ao longo de um contínuo que inclui desde relações de identidade até relações puramente arbitrárias (de Rose, 2004). Quando a correspondência é baseada em identidade, um dos estímulos de comparação é igual ao estímulo modelo e os outros são diferentes. A tarefa do aprendiz é escolher, para cada modelo, o comparação idêntico e a tarefa é denominada *matching* de identidade. O ensino sistemático de relações de identidade pode dar origem ao desempenho de identidade generalizado, isto é, o indivíduo aprende a relacionar elementos iguais, mesmo que nunca tenha tido qualquer tipo de experiência prévia com eles, quando então se pode dizer que ele formou o conceito de igualdade (Catania, 1999; Dube, 1996; Serna, Dube, & McIlvane, 1997). Quando o emparelhamento com o modelo é arbitrário, não há similaridade entre modelo e comparação e a correspondência entre eles é baseada em relações inteiramente arbitrárias ou convencionais como, por exemplo, no caso de relações entre objetos e seus nomes, que variam de acordo com as convenções de cada comunidade verbal (de Rose, 2004; Dube, 1996).

Tarefas de emparelhamento com o modelo podem empregar estímulos de diferentes naturezas e que afetam diferentes modalidades sensoriais, dependendo de quais relações se pretende ensinar. Por exemplo, os estímulos podem ser auditivos, como sons e palavras ditadas, ou visuais, como figuras e palavras impressas, e as relações estabelecidas entre eles podem ser visuais-visuais, isto é, na mesma modalidade, ou auditivo-visuais, o que implica diferentes modalidades sensoriais (Dube, Green, & Serna, 1993); mas nada impede que sejam ensinadas relações nas quais um dos conjuntos inclua estímulos olfativos (Annet & Leslie, 1995), táteis (Belanich & Fields, 1999), gustativos (Hayes, Tilley, & Hayes, 1988) e até mesmo estímulos proprioceptivos (DeGrandpre, Bickel, & Higgins, 1992). Considerando a forma de apresentação dos estímulos, o emparelhamento com o modelo pode ser *simultâneo* ou *com atraso*. No *matching simultâneo*, como o próprio nome sugere, os estímulos modelo e

os de comparação são apresentados simultaneamente, enquanto no *matching com atraso*, uma resposta ao estímulo modelo produz a remoção desse estímulo e a apresentação dos estímulos de comparação que, então, ficam disponíveis para escolha, na ausência do modelo (Gutowski & Stromer, 2003).

Dada a eficácia do emparelhamento com o modelo para ensinar relações entre estímulos e, sobretudo para engendrar a emergência de relações novas, não diretamente ensinadas, derivadas de um conjunto de relações ensinadas (Sidman, 1971, 1985, 1994; Sidman & Tailby, 1982), seu emprego torna-se especialmente importante para o ensino de indivíduos com necessidades especiais, entre os quais indivíduos com autismo. Apesar do uso amplamente disseminado do procedimento de emparelhamento com o modelo típico em situações de aplicação, com diversas populações (cf. Ghezzi, Williams & Carr, 1999; Martin & Pear, 1978), a literatura especializada tem descrito dificuldades no ensino de relações condicionais a pessoas com autismo (eg., Eikeseth & Smith, 1992; Kelly, Green, & Sidman, 1998; Williams, Perez-González, & Queiroz, 2005). No estudo de Eikeseth e Smith (1992), por exemplo, o emparelhamento com o modelo foi empregado para ensinar, a autistas de alto funcionamento, relações arbitrárias envolvendo estímulos visuais. A quantidade de tentativas necessárias para que os participantes aprendessem as relações ensinadas na primeira fase do estudo variou entre 306 e 1.546. Os pesquisadores sugeriram que o elevado número de tentativas de treino poderia ser indicio de problemas no procedimento de ensino e apontaram para a necessidade de se buscar outras formas mais eficientes de ensinar, como por exemplo, por meio do procedimento de ensino por blocos desenvolvido Saunders e Spradlin (1989).

Esse procedimento, desenvolvido com dois adultos com retardo mental severo que vinham apresentando dificuldades em aprender relações arbitrárias em tarefas de emparelhamento com o modelo, resultou de uma análise dos componentes do emparelhamento arbitrário e do planejamento de uma seqüência de ensino para cada um dos

componentes. Desta forma, era conduzido um bloco de tentativas consecutivas com um mesmo estímulo modelo, seguido por um bloco de tentativas consecutivas com outro estímulo modelo; essa alternância continuava até que o participante diminuísse o número de erros; então, o número de tentativas por bloco com um mesmo estímulo modelo diminuía, ao mesmo tempo em que aumentava-se a frequência de alternância entre os blocos até que, finalmente, a apresentação dos estímulos modelos passava a ser randomizada, sem que os participantes cometessem erros na seleção do estímulo de comparação correto. O estudo mostrou que os participantes não só aprenderam as discriminações iniciais, mas também aprenderam novas relações com maior rapidez (Saunders & Spradlin, 1990).

Uma adaptação do procedimento de Saunders e Spradlin (1989,1990) foi empregada por Williams et al. (2005) para ensinar relações auditivo-visuais entre cores (branco e preto) e os nomes correspondentes a um adolescente com autismo. Neste estudo foram necessárias 792 tentativas de treino para que o participante aprendesse a discriminar entre as duas cores.

Em outro estudo que visava ensinar e avaliar relações de identidade entre estímulos visuais e relações arbitrárias auditivo-visuais com uma criança com autismo, Kelly et al. (1998) verificaram que o desempenho do participante nas tarefas de *matching* de identidade variava de acordo com a maneira pela qual as tarefas eram apresentadas (usando um computador ou material concreto) e também, de acordo com o número de estímulos de comparação presentes. Os autores concluíram que o baixo desempenho da criança em algumas tarefas provavelmente resultou dos procedimentos utilizados, tanto no ensino quanto nos testes. Com base nesses resultados os autores sugeriram que, em investigações sobre controle de estímulos, os pesquisadores questionem seus procedimentos quando o participante não exibir um tipo específico de controle de estímulos que se pretendia estabelecer. Em outras palavras, antes de concluir, apressadamente, que o indivíduo não aprende, é preciso perguntar se não é o procedimento que não ensina (cf. Keller, 1968; Sidman, 1985).

O programa TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children*), desenvolvido por Schopler na década de 1970 na Universidade da Carolina do Norte e utilizado para educar pessoas com autismo em muitos países, inclusive no Brasil, emprega, como recurso para o ensino de relações condicionais, tarefas de emparelhamento com o modelo adaptadas, de acordo com a metodologia geral utilizada pelo programa (Lewins & de Leon, 1995; Mesibov, Schopler & Hearsey, 1994; Tulimoschi, 2001).

A adaptação leva em consideração alguns aspectos da aprendizagem de pessoas com autismo, critérios de educação estruturada e, diferentemente do *matching típico ou padrão*, que apresenta um estímulo modelo e dois ou mais estímulos de comparação, o *matching adaptado* apresenta o mesmo número de estímulos modelos e comparações simultaneamente (TEACCH, 1992). A principal justificativa para esta adaptação é que pessoas com autismo parecem responder melhor a tarefas que sejam visualmente lógicas, ou seja, tarefas em que a própria organização dos estímulos indique ao aprendiz o que ele deve fazer sem a necessidade de muitas instruções verbais. Além disso, o fato de emparelhar os estímulos um a um, até completar todos os pares, torna a atividade mais óbvia, indicando visualmente o término da tarefa, uma vez que nenhum estímulo fica “sobrando”, sem um par (Mesibov et al., 1994; Peetres, 1998).

Apesar do *matching adaptado* ser aparentemente adequado às características de aprendizagem de pessoas com autismo e de ser bastante utilizado em instituições que empregam a metodologia do programa TEACCH, a literatura não registra dados de estudos empíricos para a verificação de sua efetividade, nem de sua contribuição relativa, em comparação com o *matching típico*. Por esse motivo, o objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho de participantes com autismo em tarefas de *matching* de identidade no procedimento típico e no procedimento adaptado.

MÉTODO

Participantes

Realizaram as tarefas propostas vinte pessoas com diagnóstico de autismo, cinco mulheres e quinze homens, com idades entre quatro anos e onze meses e trinta e um anos. Sete participantes estavam matriculados em escolas regulares e treze em escolas especiais. Onze utilizavam a fala para se comunicar e nove não falavam (Tabela 1).

Os critérios de seleção dos participantes incluíram diagnóstico prévio de autismo e disponibilidade da família e da escola para a participação do aluno na pesquisa; além disso, procurou-se assegurar que os participantes não tivessem experiência prévia de treino rotineiro no mesmo tipo de tarefa. As escolas especiais escolhidas para a avaliação não utilizavam o programa TEACCH de maneira sistemática, apesar de já terem utilizado ou ainda utilizarem algumas estratégias de ensino com base no programa.

Antes do início do procedimento com as tarefas de emparelhamento os participantes foram avaliados com referência na escala CARS - *Childhood Autism Rating Scale* (Schopler, Reichler, & Renner, 1988). Este instrumento permite identificar pessoas com características comportamentais de autismo e distinguir entre autismo e atraso no desenvolvimento sem autismo. De acordo com a escala, os resultados da avaliação podem ser distribuídos em três categorias: desenvolvimento normal, autismo leve/moderado e autismo grave. Apesar de ser direcionada para a avaliação do desenvolvimento infantil, esta escala foi utilizada neste estudo com pessoas de até dezesseis anos para se obter referência a respeito de seus repertórios, devido à facilidade de sua utilização e à falta de outra escala mais adequada. Os participantes com idade acima de 16 anos não foram avaliados pela escala, mas tinham diagnóstico médico de autismo relatado pela família ou registrado no prontuário escolar. Os participantes com Síndrome de Asperger também não foram avaliados pela CARS, pois apesar deste transtorno

ser considerado dentro de um contínuo autístico (Wing, 1988), a escala não é adequada para avaliar esse quadro.

Tabela 1

Características Gerais dos Participantes: Idade, Gênero, Categorização Segundo a CARS, Presença ou Não de Repertório Verbal, Tipo de Escola Frequentada e Diagnóstico Associado

Participante	Idade	Sexo	CARS	Verbal	Tipo de Escola	Diagnóstico Associado ^a
P1	12a	Feminino	leve/moderado	sim	regular	
P2	6a 3m	masculino	grave	sim	regular	Psicose
P3	9a 10m	masculino	leve/moderado	sim	regular	
P4	6a 5m	masculino	-----	sim	regular	Síndrome de Asperger
P5	9a 5m	Feminino	grave	não	especial	Psicose
P6	13a	masculino	grave	não	especial	Surdez
P7	9a 10m	Feminino	leve/moderado	sim	especial	Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade
P8	16a 5m	masculino	grave	não	especial	
P9	10a 8m	masculino	grave	sim	regular	
P10	31a	Feminino	-----	sim	especial	
P11	11a 6m	masculino	leve/moderado	sim	especial	
P12	11a 2m	masculino	leve/moderado	não	especial	
P13	11a 2m	masculino	leve/moderado	não	especial	
P14	11a 10m	masculino	leve/moderado	sim	especial	
P15	22a 9m	masculino	-----	sim	especial	Síndrome de Asperger
P16	6a 5m	masculino	leve/moderado	não	regular	
P17	4a 11m	masculino	leve/moderado	sim	regular	
P18	25a 9m	masculino	-----	não	especial	
P19	13a 3m	Feminino	leve/moderado	sim	regular	Autismo de alto funcionamento
P20	18a 4m	masculino	-----	não	especial	

^a O diagnóstico foi localizado nos prontuários dos participantes para os quais havia algum tipo de avaliação especializada disponível.

Situações e materiais

Sessões individuais foram conduzidas em uma sala de um consultório particular para atendimento educacional ou em uma sala de aula da escola que os participantes freqüentavam, devidamente reservada para a avaliação e adequada às necessidades da pesquisa. As salas eram mobiliadas com uma mesa, duas cadeiras e uma filmadora.

O participante sentava-se à mesa, voltado para a parede e a pesquisadora permanecia atrás dele. Em algumas situações na escola especial estava presente um professor ou acompanhante do participante. Em geral, cada participante realizou as tarefas em única sessão, que teve entre quinze e trinta minutos de duração.

Todas as tentativas das tarefas de emparelhamento com o modelo foram montadas em divisórias de fichário na cor branca, de 21cm x 30 cm e organizadas seqüencialmente em um fichário. As divisórias serão denominadas páginas, para conveniência de expressão. O fichário era apresentado aberto, de modo que duas páginas ficavam à mostra, uma à esquerda e outra à direita. Utilizou-se também figuras, velcro e palitos de madeira. As figuras usadas nos dois tipos de tarefas de emparelhamento eram fotografias, desenhos coloridos, pictogramas em preto e branco, palavras impressas, seqüências de letras e figuras compostas por números e quantidades.

No *matching típico* cada tentativa apresentava um estímulo modelo fixo na parte superior da página à direita e três estímulos de comparação fixos na parte inferior da mesma, como mostra a Figura 1 (Painel A). Na página à esquerda ficava um palito de madeira, preso com velcro (sinalizador). Abaixo de cada estímulo de comparação havia também um pedaço de velcro no qual o participante podia prender o sinalizador para indicar sua escolha.

No *matching adaptado* cada tentativa apresentava três estímulos modelos fixos na página da direita e três estímulos de comparação móveis, que tinham velcro na parte de trás e eram apresentados presos ao velcro da página à esquerda; esses estímulos podiam ser

removidos e pregados sobre cada um dos estímulos modelos da página à direita, que tinham pequenos pedaços de velcro na parte superior e inferior, como mostra a Figura 1 (Painel B).

Todas as tentativas das tarefas de emparelhamento com o modelo eram organizadas da esquerda para a direita: com esse arranjo visual o participante iniciava a atividade pegando os estímulos que ficavam presos à esquerda com velcro (o sinalizador, no caso do *matching* típico, e figuras, no caso do *matching* adaptado) e, em seguida, colocava-os presos ao velcro dos estímulos à direita (abaixo de um dos estímulos modelos no *matching* típico e sobre cada estímulo modelo no *matching* adaptado). Quando a página da esquerda ficava vazia, isso indicava que aquela tentativa tinha terminado; o participante podia então virar a página para fazer a atividade seguinte (o que se repetia até o término das tentativas).

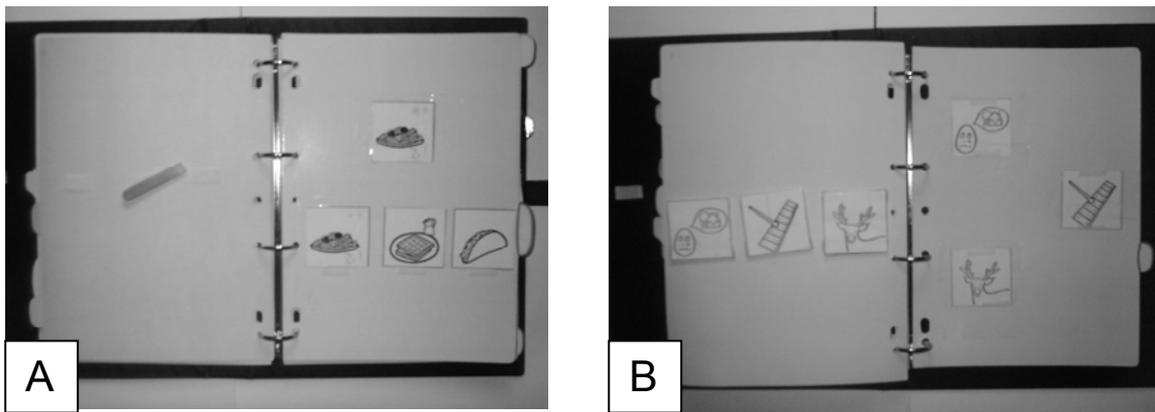


Figura 1. Exemplo de tarefa de *emparelhamento por identidade* com os arranjos típico (A) e adaptado (B). A. Divisória esquerda: sinalizador (palito de madeira com velcro); divisória direita: o estímulo modelo fixo na parte superior e três estímulos de comparação fixos na parte inferior, com um pequeno pedaço de velcro a baixo de cada figura; resposta de seleção: pegar o sinalizador à esquerda e colocá-lo sobre o velcro de um dos estímulos de comparação. B. Divisória esquerda: estímulos de comparação presos com velcro; divisória direita: estímulos modelos fixados; resposta de seleção: pegar cada estímulo à esquerda e colocá-lo sobre um dos estímulos à direita.

Procedimentos

A seqüência das tentativas, assim como os estímulos utilizados, eram similares nos dois tipos de emparelhamento. As tarefas, aplicadas em uma única sessão, foram divididas em três blocos de tentativas; o primeiro apresentava tentativas de *matching* adaptado, o segundo apresentava tentativas de *matching* típico e o terceiro misturava os dois tipos de tentativas em seqüência aleatória, como resumido na Tabela 2.

Tabela 2

Seqüência dos Blocos de Tarefas de Emparelhamento com o Modelo por Identidade

Blocos	Tarefas	Número de Tentativas
1. Matching adaptado (A)	Treino	2 a 10
	Teste	10
2. Matching típico (B)	Treino	2 a 10
	Teste	10
3. A e B em seqüência aleatória	Teste	20

O primeiro e o segundo blocos incluíam dois tipos de tentativas: tentativas de treino e tentativas de teste (ver Tabela 2). As tentativas de treino, realizadas antes das tentativas de teste, tinham a função de ensinar a tarefa que seria requerida no teste. Nessas tentativas a pesquisadora apresentava instruções verbais e ajuda física, que eram retiradas assim que o participante conseguisse executar a tarefa corretamente. Respostas corretas eram conseqüenciadas com eventos potencialmente reforçadores, identificados para cada participante, enquanto respostas incorretas eram seguidas de “não” e ajuda física para a correção. O critério para o término do treino e início dos testes era de duas tentativas consecutivas de treino corretas, sem ajuda da pesquisadora, em um único bloco de 10

tentativas. Caso as 10 tentativas fossem completadas sem que o participante apresentasse duas seleções corretas, ele não prosseguia para o teste. Caso as duas tentativas corretas consecutivas ocorressem antes que se completassem 10 tentativas, o bloco de treino era interrompido e tinha início imediatamente o bloco de teste.

Bloco 1 – Matching Adaptado (A)

Nas 10 tentativas de teste com tarefas de *matching* adaptado o participante deveria pegar cada um dos três estímulos de comparação à esquerda e colocar sobre um estímulo modelo igual, na página à direita (ver Figura 1A e Tabela 2). O critério para que a tarefa fosse considerada correta era o acerto da relação de identidade entre os três estímulos modelos e seus respectivos estímulos de comparação; caso o participante acertasse apenas uma ou duas das relações, a tentativa era considerada incorreta.

Bloco 2 – Matching Típico (B)

Nas 10 tentativas de teste com tarefas de *matching* típico o participante deveria pegar o sinalizador à esquerda e colocá-lo em baixo de um dos estímulos de comparação à direita (ver Figura 1B e Tabela 2). A resposta de seleção era considerada correta se o palito fosse colocado abaixo do estímulo de comparação idêntico ao estímulo modelo.

Bloco 3 – Matching Adaptado(A) e Matching Típico (B) misturados

O terceiro bloco tinha 20 tentativas de teste com as mesmas tarefas utilizadas no primeiro e no segundo blocos, 10 tentativas para cada tipo de arranjo, porém os dois tipos de tentativas eram misturados ao longo da seqüência. Esse bloco não foi precedido por tentativas de treino (ver Tabela 2) e a seqüência na apresentação dos dois tipos de tarefas não era fixa nem previsível.

Por tratar-se de uma avaliação, não havia conseqüências programadas para acerto e erro e nenhum procedimento de ajuda ou correção foi utilizado durante os testes, nos três blocos. Em alguns momentos da sessão eram apresentados elogios e incentivos verbais para manter o participante realizando as atividades até o término da avaliação, porém estas intervenções não eram contingentes a acertos ou erros.

Todas as sessões foram filmadas e o registro do desempenho dos participantes foi realizado a partir dos vídeos. Dois observadores independentes e ingênuos em relação ao propósito da pesquisa registraram 50% das sessões e a porcentagem de concordância foi de 100%.

RESULTADOS

A Figura 2 mostra a porcentagem de acertos dos participantes individuais nas tentativas de *matching* típico ou padrão (barras cinza) e nas tentativas de *matching* adaptado (barras pretas), quando esses dois tipos de tarefas foram conduzidos separadamente nos Blocos 1 e 2 (painel superior) e no terceiro bloco, quando os dois tipos de tentativas foram misturados ao longo de uma seqüência de 20 tentativas (painel inferior).

No primeiro bloco, com tentativas de *matching* adaptado (ver barras pretas no painel superior), seis participantes (1, 4, 9, 10, 12 e 19) apresentaram 100% de acertos, sete (6, 13, 14, 15, 16, 17, 18) obtiveram 60% ou mais de acertos (mas não atingiram 100 %) e sete tiveram desempenho abaixo de 60% (2, 3, 5, 7, 8, 11 e 20). A menor porcentagem de acertos foi 20% (participantes 11 e 20), próximo do nível de acaso, que era de 33%. No segundo bloco, no qual foram realizadas tarefas de *matching* típico (ver barras cinzas no painel superior), três dos participantes que haviam apresentado 100% de acertos no Bloco 1 mantiveram o desempenho acurado (1, 4 e 19); os outros três apresentaram muitos erros,

acertando entre 30 e 60 % das tentativas (9, 10 e 12). Essa tendência a aumento na quantidade de erros na mudança do tipo de arranjo dos estímulos também foi observada para a maioria dos outros participantes, que apresentaram acertos abaixo de 60%, inclusive cinco participantes (9, 10, 12, 13 e 16) que haviam apresentado desempenho acima de 80% de acertos no *matching* adaptado, três dos quais passaram a apresentar porcentagem de acertos abaixo de 40% (próximo do nível do acaso). Finalmente, quatro participantes apresentaram ganhos da ordem de 20% a 30% no *matching* típico, em relação aos seus acertos no *matching* adaptado (2, 3, 11 e 20). Dois participantes (5 e 8) não realizaram esse bloco por não terem alcançado o critério nas tentativas iniciais de treino. Portanto, uma minoria dos participantes apresentou desempenho acurado em uma ou em ambas as condições de matching de identidade; os demais apresentaram escores intermediários ou baixos, ao nível do acaso e o desempenho mostrou tendência a piorar quando a tarefa mudou de *matching* adaptado para *matching* típico.

O terceiro bloco, no qual a apresentação das tentativas de *matching* típico e de *matching* adaptado foram misturadas aleatoriamente (ver painel inferior na Figura 2), foi realizado por 15 dos 20 participantes; os outros cinco participantes (5, 7, 8, 15 e 20) não fizeram as tarefas desse bloco por não terem conseguido completar o bloco anterior ou por questões comportamentais. Oito dos participantes atingiram 100% de acertos nas tentativas de *matching* adaptado: os mesmos seis que também acertaram 100% no Bloco 1 e dois outros que haviam acertado mais de 80% naquele bloco (13 e 16); em comparação, no *matching* típico, apresentaram 100% de acertos somente os mesmos três participantes que já haviam atingido esse nível de acertos no Bloco 2. Seis participantes apresentaram escores na faixa de 40 a 60%, mesmo na condição em que apresentaram os melhores desempenhos. Nove dos quinze participantes apresentaram mais erros nas tentativas de *matching* típico (quatro que obtiveram 100% e cinco que obtiveram escores intermediários no *matching* adaptado) e

apenas um participante teve maior porcentagem de acertos no *matching* típico, em relação ao *matching* adaptado. De modo geral, apesar da variabilidade entre participantes quanto ao nível de acertos, a tendência nesse bloco foi a mesma observada nos dois primeiros: desempenhos mais precisos e corretos no *matching* adaptado. Essa tendência ficou mais evidente na Figura 3, que mostra a porcentagem média de acertos nos dois procedimentos, quando apresentados em separado, nos Blocos 1 e 2 (barras à esquerda) ou quando misturados, no Bloco 3 (barras à direita): a média foi de, respectivamente, 44 e 50% no *matching* típico e de 67 e 77% no *matching* adaptado. Portanto, a média de acertos na situação de *matching* adaptado foi maior do que na situação de *matching* típico e a diferença, da ordem de 25%, foi estatisticamente significativa; aplicando-se o Teste de Wilcoxon de Postos Sinalizados, verificou-se a diferença significativa para os Blocos 1 e 2, ao nível de 0,4% e para o Bloco 3 ao nível de 1,2%. Os dados ainda mostram um pequeno incremento, não significativo, da primeira para a segunda apresentação de cada tipo de procedimento, resultado esse que pode ter sido um artefato gerado pela não inclusão, no Bloco 3, de cinco participantes que tinham apresentado escores muito baixos nos dois primeiros blocos.

Uma análise mais detalhada das escolhas dos participantes no *matching* típico, a partir de dados de observação, evidenciou que aproximadamente metade dos participantes (3, 6, 7, 9, 10, 11, 14,16, 18 e 20) escolheu, sistematicamente, estímulos em uma mesma posição ao longo de tentativas sucessivas, tanto no Bloco 2 quanto no Bloco 3; esse padrão de desempenho resultou em uma probabilidade de acertos ao acaso (33%) ou próximo do acaso e, portanto, não indica escolha sob controle da igualdade entre os estímulos. A preferência foi maior para a posição do centro (cinco participantes mostraram preferência exclusiva e três mostraram preferência acentuada), seguida pela posição à esquerda (seis participantes). Um exame da distribuição de escolhas de todos os participantes mostrou que a posição à direita foi a menos escolhida (por 55 e 27% dos participantes, nos Blocos 2 e 3, respectivamente), e a

posição central foi escolhida pelo maior número de participantes (85% e 93% nos Blocos 2 e 3, respectivamente); a posição à esquerda foi selecionada pelo menos uma vez por 70% dos participantes no Bloco 2 e por 73% no Bloco 3. Nas tentativas de *matching* adaptado, nos Blocos 1 e 3, não era possível escolher estímulos em uma mesma posição, pois os participantes tinham que distribuir todos os estímulos de comparação sobre os estímulos modelo.

Uma outra análise considerou o desempenho dos participantes nas duas condições em função de algumas de suas características e histórias pessoais. Foram considerados os seguintes aspectos: presença ou não de repertório verbal, tipo de escola freqüentada e classificação na CARS. Os resultados são apresentados na Figura 4. Nessa figura, para cada tipo de variável é apresentada a distribuição percentual de participantes segundo a maior porcentagem de acertos no *matching* adaptado, maior porcentagem de acertos no *matching* típico ou porcentagens aproximadamente iguais nos dois tipos de tarefas. Os resultados evidenciam que participantes não verbais, que eram alunos de escolas especiais e obtiveram classificação grave na CARS foram os que apresentaram as maiores discrepâncias nos desempenhos entre os dois tipos de *matching*, apresentando mais acertos no *matching* adaptado do que no *matching* típico. Entre os participantes que apresentaram 100% de acertos nas duas tarefas, todos apresentavam comportamento verbal desenvolvido e freqüentavam escolas regulares. Os sintomas de autismo desses participantes eram diferentes; o Participante 1 teve pontuação leve/moderado na CARS, o Participante 2 teve pontuação grave, o Participante 4 apresenta Síndrome de Asperger e o Participante 19 apresenta autismo de alto funcionamento.

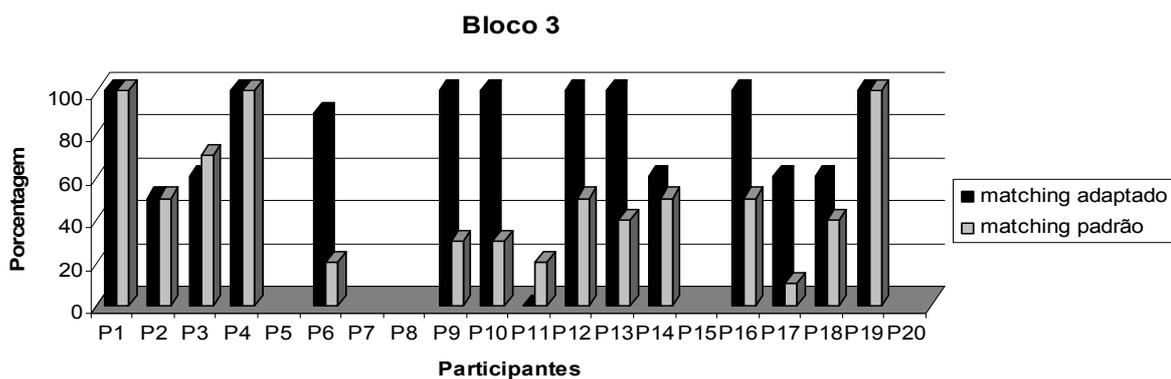
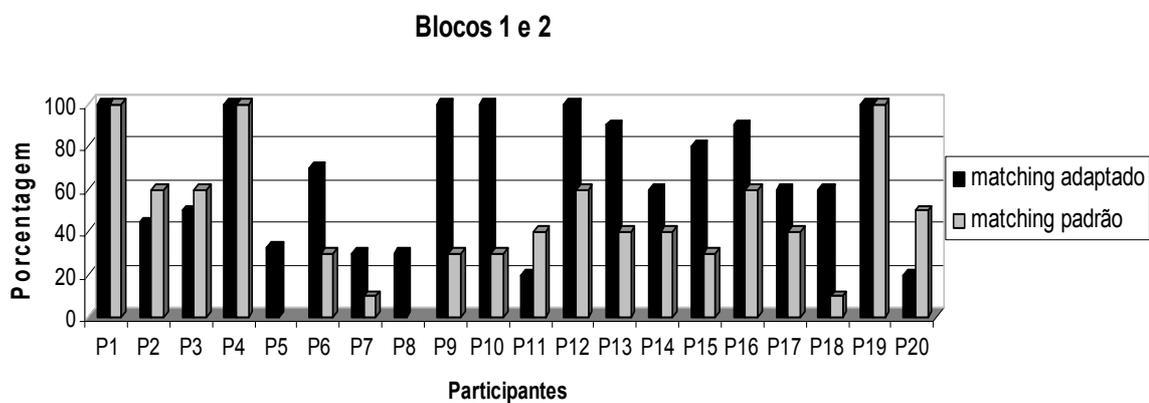


Figura 2. Porcentagem de acertos, de participantes individuais, no *matching* de identidade com o procedimento adaptado e com o procedimento padrão, nos Blocos 1 e 2, respectivamente (Painel superior) e no Bloco 3, com os dois tipos de tentativas misturadas ao longo da seqüência (Painel inferior).

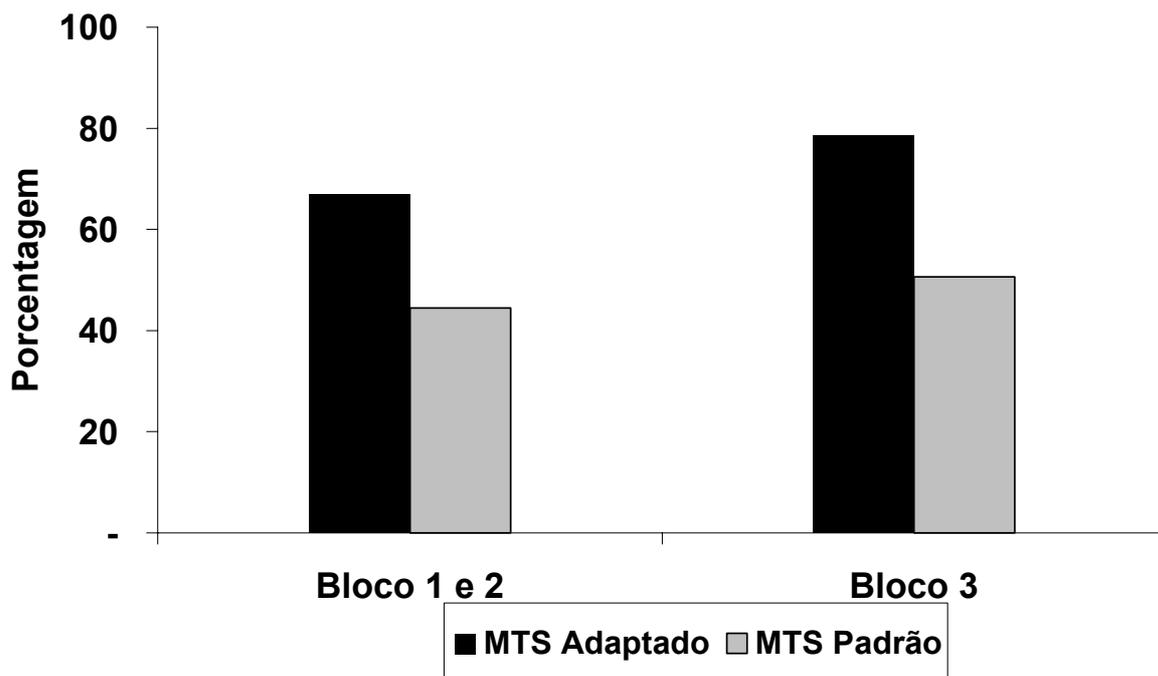


Figura 3. Porcentagem média de acertos nas tarefas de *matching* com os dois arranjos de estímulos: *matching* adaptado e *matching* típico ou padrão. Barras à esquerda representam dados nos Blocos 1 e 2 (um para cada tipo de arranjo) e barras à direita representam dados no Bloco 3 (os dois tipos de arranjos misturados ao longo da seqüência de tentativas).

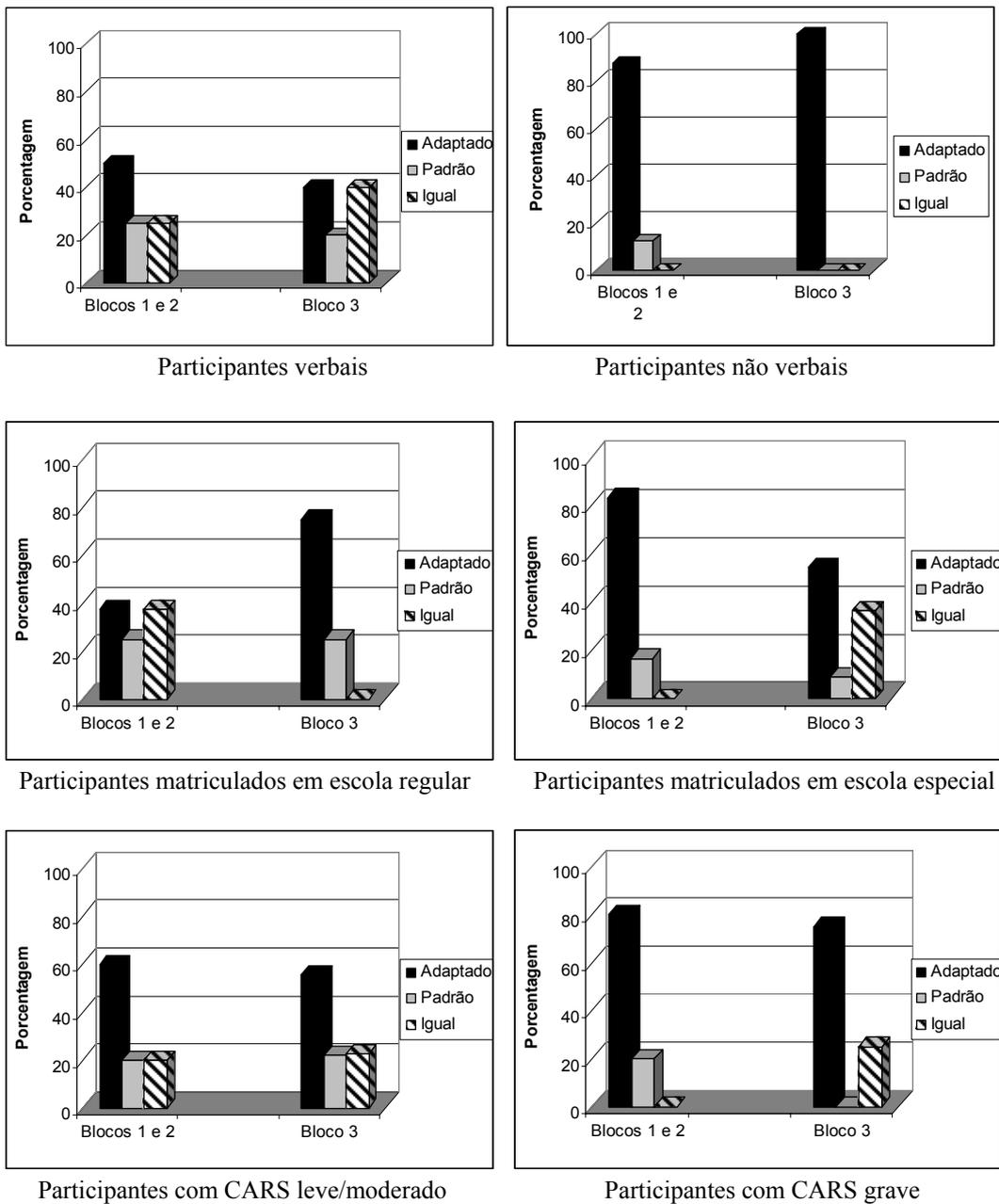


Figura 4. Distribuição porcentual de participantes com mais acertos no *matching* adaptado, mais acertos no *matching* típico ou mesmo número de acertos nos dois arranjos, em função do repertório verbal, do tipo de escola e da pontuação na CARS.

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi descrever o desempenho de pessoas diagnosticadas com autismo na realização de uma mesma tarefa, o emparelhamento de identidade com o modelo, organizada de duas maneiras diferentes. A organização se referia ao emprego do *matching* típico, no qual cada tentativa apresentava um estímulo modelo e dois ou mais estímulos de comparação, ou do *matching* adaptado, que apresentava três estímulos modelos e três estímulos de comparação. Esse arranjo é semelhante a tarefas comuns encontradas em livros ou exercícios escolares, quando o aluno tem, por exemplo, que emparelhar elementos ligando os itens correspondentes de dois conjuntos.

Para a finalidade do presente estudo, todos os participantes realizaram ambas as tarefas, primeiro em blocos separados de tentativas para cada tipo de *matching* e depois em um bloco que misturava esse dois tipos de tentativas. Esse tipo de avaliação de desempenho em duas situações instrucionais diferentes é relevante com pessoas com autismo, pelas peculiaridades destes indivíduos em relação à maneira como se comportam e como aprendem, ressaltadas pela diversificada literatura da área (Frith, 1989; Lovaas et al., 1971; Peeters, 1998; Rivière, 1995).

Relatos de dificuldades no ensino de relações condicionais para autistas, seja por emparelhamento de identidade ou por emparelhamento arbitrário, especialmente o auditivo-visual, têm sido comuns (Eikeseth & Smith, 1992; Kelly et al., 1998; Williams et al., 2005), e a investigação dessas dificuldades, assim como o desenvolvimento de estratégias para remediá-las, é fundamental para que práticas que visam ensinar relações condicionais sejam mais efetivas, requeiram menor número de treinos e resultem em melhor desempenho dos participantes (Dube, 1996). O campo dispõe de uma tecnologia de ensino bastante completa, que parte do repertório do aluno e o desenvolve em pequenos passos ao longo de uma

seqüência bem definida a partir de resultados experimentais (Dube, 1996; Serna et al., 1997); e quando, mesmo seguindo pequenos passos o aluno não alcança sucesso em progredir de uma etapa para a outra, a “rota” de treinos dispõe de passos intermediários ainda menores, visando superar essas dificuldades.

Nesse estudo, o objetivo não foi ensinar, mas avaliar o repertório dos indivíduos com autismo em emparelhamento de identidade generalizada e verificar se a maneira pela qual a tarefa é apresentada afeta esse desempenho. Apesar de tratar-se da mesma tarefa, ou seja, tanto no *matching* típico quanto no *matching* adaptado o participante tinha que relacionar estímulos de comparação aos estímulos modelos com base em sua similaridade física, a forma de apresentação dos estímulos modelos e comparações, assim como as respostas requeridas dos participantes nos dois tipos de tarefa, eram diferentes, como descrito nas seções precedentes. No *matching típico*, que tem sido um recurso amplamente utilizado com diversas populações (Gutowski & Stromer, 2003), para apresentar uma resposta correta o participante precisa olhar para o estímulo modelo, para os estímulos de comparação e indicar apenas uma escolha. No *matching adaptado*, que é organizado de acordo com critérios do programa TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children*) e tem sido utilizado em muitas instituições de ensino especializado que atendem pessoas com autismo (Lewins & de Leon, 1995; Tulimoschi, 2002), o participante deve observar cada estímulo modelo e cada estímulo de comparação e emparelhar cada estímulo de comparação com um dos modelos. Aparentemente, a tarefa de *matching adaptado* é mais difícil de ser executada por requerer do participante três respostas motoras enquanto o *matching típico* requer apenas uma; além disso, apresenta dois estímulos a mais para serem emparelhados, uma vez que a tarefa apresenta três estímulos modelos, e não apenas um.

Embora esta análise pudesse sugerir maior dificuldade dos participantes no *matching adaptado*, os resultados indicaram que esse arranjo resultou em um desempenho melhor do

que no *matching* padrão ou típico. Muitos participantes que apresentaram uma porcentagem de acertos alta nas tarefas adaptadas, em contraste obtiveram baixa porcentagem de acertos nas tarefas de *matching* típico. Esses resultados podem refletir os efeitos combinados de uma série de variáveis, algumas das quais relacionadas às características do autismo e às histórias prévias de aprendizagem dos participantes do estudo, além das próprias características da organização da tarefa nas duas condições.

Em relação ao autismo, a literatura especializada relata que estas pessoas apresentam dificuldades em aprender por métodos convencionais de ensino, pouca flexibilidade no raciocínio, tendência a manter rotinas, dificuldades frente a situações inesperadas e dificuldades na compreensão de estímulos auditivos, respondendo melhor a estímulos visuais e a situações previsíveis (Lewins & de Leon, 1995; Peeters, 1998). Descreve-se também respostas idiossincráticas aos estímulos do ambiente e controle restrito de estímulos, demonstrado pela tendência a manter o foco da atenção em detalhes e dificuldades em estabelecer relações entre as parte e o todo (Happé & Frith, 2006; Lambertuci & Magalhães, 2005; Lovaas et al., 1971).

Os autores do programa TEACCH, que foi desenvolvido especificamente para educar pessoas com autismo e com alterações na comunicação, afirmam que autistas podem aprender com mais facilidade quando as tarefas são visualmente estruturadas e sugerem três aspectos para essa estruturação: clareza visual, organização visual e instrução visual. Segundo os autores, a clareza visual refere-se aos materiais e modelos utilizados que permitem identificar as características mais importantes da tarefa e reduzir os desvios de atenção. A organização visual refere-se à maneira como a tarefa é organizada, favorecendo que a pessoa compreenda aquilo que deve ser feito. A instrução visual refere-se a aspectos visuais da tarefa que indicam como deve ser feita; por exemplo, onde deve ser iniciada e onde termina (Mesibov et al., 1994).

A maneira pela qual o *matching* adaptado foi estruturado neste estudo podia favorecer a percepção do início e do término da tarefa pela presença ou ausência de estímulos de comparação na página da esquerda; isto é, enquanto restassem estímulos naquela página, cada um deles deveria ser retirado e colocado sobre o igual na página da direita; quando já não restassem figuras naquela página, a tentativa estava terminada. A disposição dos estímulos também pode favorecer o direcionamento da observação para todos os estímulos, já que requer que cada estímulo de comparação seja colocado sobre um estímulo modelo. Além disso, implica relações visualmente lógicas entre os estímulos (cada estímulo tem seu par). Por outro lado, quando o participante começa a atividade, o primeiro estímulo de comparação que ele coloca sobre um dos estímulos modelos é escolhido entre três estímulos de comparação; já o segundo estímulo de comparação é escolhido entre dois estímulos e no terceiro não há escolha e o participante apenas pega o último estímulo de comparação e o coloca sobre o estímulo modelo restante. Essa característica do procedimento pode favorecer a escolha por exclusão (Dixon, 1977). Contudo a escolha por exclusão não constitui necessariamente um problema. O responder por exclusão pode ser uma estratégia de ensino eficiente para estabelecer relações entre estímulos (McIlvane & Stoddard, 1981; McIlvane, Wilkinson, & de Souza, 2000), especialmente se diferentes estímulos forem a única escolha disponível ao longo das tentativas e se essa escolha estiver correta; isto é, se, apesar da escolha ter sido por exclusão, a resposta correta produzir feedback de acerto, esse feedback pode fortalecer a relação entre o estímulo modelo e o estímulo de comparação (Ferrari, de Rose, & McIlvane, 1993).

As dificuldades em relação ao *matching* típico podem residir no fato de que a tarefa não necessariamente requer a observação de todos os estímulos e, apesar da presença ou ausência do sinalizador à esquerda poder tornar-se um indicador de início ou término da atividade, a escolha de apenas um dos estímulos de comparação deixa os outros dois “sem par” e, para

quem apresenta um pensamento pouco flexível e compreende melhor situações visualmente lógicas, a situação pode indicar que algo está faltando e que a tarefa não terminou. Por não requerer que o participante olhe para todos os estímulos, a tarefa pode levar o participante a observar apenas o sinalizador, apenas os estímulos de comparação ou parte deles, ou ainda somente os pedaços de velcro abaixo das figuras. O fato de muitos participantes terem mostrado tendência a escolher estímulos em uma mesma posição, especialmente no centro ou na esquerda (mas quase nunca à direita), sugere fortemente que o comportamento ocorreu sob controle da posição: a mais próxima (menor distância entre o palito na página da esquerda e o primeiro estímulo de comparação na página da direita) ou a mais central (uma possível “lógica” diferente da planejada pelo experimentador, que era a relação de identidade entre modelo e comparação). Essas diferentes topografias de controle de estímulos (Dube & McIlvane, 1996) sugerem, portanto, controle restrito de estímulos, tal como encontrado freqüentemente no ensino de autistas (Litrownik et al., 1978; Lovaas, Koegel & Schreibman, 1979; Lovaas et al., 1971) e sugerem, principalmente, que o *matching* típico pode favorecer a ocorrência desse tipo de controle, mais do que o *matching* adaptado.

Em relação às características dos participantes, os dados indicaram que a maioria dos participantes não verbais, estudantes de escolas especiais e com pontuação grave na CARS, apresentou melhor desempenho no *matching* adaptado, o que pode sugerir que os autistas mais comprometidos mostram mais dificuldades no *matching* típico e sendo assim, poderiam se beneficiar mais de estratégias de ensino que utilizem o *matching* adaptado, pelo menos em uma fase inicial de ensino. É importante considerar, no entanto, que seria fundamental programar o ensino de modo a levar o aluno, gradualmente, a responder sob controle de estímulos apropriado também no *matching* típico e, desse modo, ampliar seu repertório e sua flexibilidade comportamental; se o indivíduo apresenta rigidez no comportamento e as

contingências de ensino incorporam essa característica e não requerem mudanças, a própria história de aprendizagem pode fortalecer ainda mais o padrão de inflexibilidade.

Os autistas verbais, que freqüentam escolas regulares e com pontuação leve/moderado na CARS, apesar de também terem apresentado melhor desempenho no *matching* adaptado, mostraram-se mais “flexíveis” em relação ao *matching* típico. Alguns desses participantes até mesmo demonstraram melhor desempenho nesse último tipo de arranjo, enquanto outros apresentaram desempenho similar nos dois tipos de *matching*. O repertório verbal desenvolvido é claramente produto de história de aprendizagem e a exposição à escola regular pode envolver experiências com tarefas similares à requerida no *matching* típico. Para esses participantes, o ensino sistemático pelo *matching* típico, intercalado com o ensino de algumas relações pelo *matching* adaptado, poderia ser uma estratégia adequada para aprimorar o repertório de identidade generalizada e o repertório conceitual (igual e diferente) e dar início ao ensino de relações arbitrárias. O emparelhamento adaptado, especialmente para *matching* de identidade, poderia garantir maior densidade de reforçamento e assim funcionar como “tarefa com tentativas fáceis”, com a função, sobretudo, de manter o indivíduo engajado na tarefa (alto valor reforçador) e com um repertório de atenção e persistência comportamental que são necessárias para a aprendizagem discriminativa.

A afirmação de Kelly et al. (1998) de que os procedimentos utilizados podem influenciar no desenvolvimento de controle de estímulos encontrou apoio empírico neste estudo de avaliação. O maior número de acertos no *matching* adaptado sugere que, para a maioria dos participantes deste estudo, com o repertório que apresentavam, esse tipo de organização dos estímulos beneficiou a demonstração de controle de estímulos e poderia favorecer a aprendizagem de novas relações condicionais envolvendo estímulos visuais.

É importante considerar, contudo, que este estudo não pretendeu ensinar e que o reduzido número de tentativas, de fato não ensinou, apenas mediu o desempenho. Portanto, os

presentes resultados não podem se comparar aos de estudos que empregaram centenas de tentativas, uma vez que aqueles estudos tinham o objetivo de ensinar relações arbitrárias, que apresentam maior dificuldade que o emparelhamento por identidade.

Outra consideração que deve ser feita é que, na população de 20 participantes, apenas três chegaram a mostrar um repertório de identidade generalizada plenamente desenvolvido, de modo a independer dos arranjos dos estímulos na tarefa; seis apresentaram identidade generalizada apenas sob as condições de *matching* adaptado, o que sugere a necessidade de condições de ensino adequadas, como comentado antes, para o pleno desenvolvimento desse repertório e o avanço para o estabelecimento de relações arbitrárias entre estímulos, se se pretende promover o desenvolvimento cognitivo, e especialmente o desenvolvimento da função simbólica, fundamental na linguagem, com essa população. Os demais participantes não mostraram emparelhamento generalizado nem sob o *matching* adaptado; embora seu desempenho tenha sido mais acurado nessa condição, no geral escores ao redor de 60% ou menos indicam que o repertório não pode ser caracterizado como identidade generalizada e, portanto, esses participantes requerem uma programação de ensino sistemática, aplicada de maneira regular e freqüente, para superar os *déficits* presentes e avançar para repertórios mais complexos.

A natureza dos dados obtidos no presente estudo e o estágio de desenvolvimento do repertório comportamental dos participantes que geraram esses dados sugerem fortemente a necessidade de uma avaliação mais ampla, com participantes com outros repertórios. Por exemplo, com crianças com desenvolvimento típico que apresentem identidade generalizada, os resultados independeriam do tipo de arranjo dos estímulos, como ocorreu para os autistas que apresentaram 100% de acertos neste estudo? Por outro lado, dadas as dificuldades para a criação de condições adequadas para o ensino de discriminações simples e condicionais com bebês (Bijou, 1957; Gil & Oliveira, 2003; Gil, Oliveira, Sousa, & Faleiros, 2006; Oliveira,

2003, 2007; Weisberg & Rovee-Collier, 1998), poderia o *matching* adaptado constituir uma etapa inicial e eficaz de ensino? Essas são algumas das questões levantadas pelo presente estudo, cuja investigação empírica poderá contribuir para uma melhor compreensão sobre as condições para o ensino de discriminações como fundamento para a construção de repertórios comportamentais mais complexos não só a indivíduos com autismo, mas também a outras populações que requerem condições especiais de ensino.

CAPÍTULO 3

ENSINO DE LEITURA FUNCIONAL PARA CRIANÇAS COM AUTISMO: DESEMPENHOS EMERGENTES, NOMEAÇÃO E ESTÍMULOS COMPOSTOS EM TAREFAS DE *MATCHING* ADAPTADO

Compreender o meio social e interagir com outras pessoas envolve diversos aspectos, entre eles habilidades que permitem entender códigos compartilhados socialmente que estão presentes na fala, na leitura, na escrita, em regras, em normas e em valores. Essas habilidades, que envolvem basicamente “compreender” ou “entender” códigos ou símbolos sociais, se dão basicamente a partir do estabelecimento de relações arbitrárias ou convencionais entre os símbolos e seus referentes, como no caso dos nomes dados aos objetos, na qual o nome é o símbolo e o objeto concreto é o referente. Esse tipo de relação é arbitrária porque o símbolo (nome) não apresenta qualquer semelhança física com o referente (objeto) e varia de acordo com as convenções de cada comunidade verbal (de Rose, 1998; Dube, 1996).

A aprendizagem de relações entre símbolos e referentes, assim como a utilização desse tipo de relação em situações cotidianas, além de favorecer a interação social, oferece algumas vantagens em relação à utilização do objeto concreto, pois permite, em diversas situações, autonomia do símbolo em relação ao referente. Por exemplo, quando queremos contar algo a alguém não é necessário mostrar objetos para que sejamos compreendidos; basta falar ou mesmo escrever. De maneira mais ampla, a capacidade de compartilhar ativamente de sistemas simbólicos complexos, como aqueles desenvolvidos por humanos, é relacionada à linguagem ou comportamento verbal, definida nos termos da análise do comportamento (Catania, 1999).

Considerando-se a complexidade e sofisticação dos sistemas simbólicos, pode-se imaginar que a construção destes sistemas não se deve apenas à aprendizagem direta de relações arbitrárias entre estímulos; possivelmente, a partir da aprendizagem de algumas

relações decorrentes de ensino explícito, outras surgem sem terem sido diretamente ensinadas, ampliando as relações entre diversos estímulos diferentes. Desta forma, a aprendizagem de algumas relações condicionais arbitrárias entre estímulos pode constituir-se como base para o estabelecimento de outras relações entre símbolos e seus referentes, que por sua vez, é aspecto fundamental e necessário para a linguagem (Sidman, 1994).

A operacionalização da linguagem na análise do comportamento, considerando-se relações arbitrárias diretamente ensinadas e relações que emergem sem treino direto, foi descrita por meio do paradigma da equivalência de estímulos, definido por Sidman (1971) e redefinido experimentalmente por Sidman e Tailby (1982). Para estes pesquisadores o comportamento simbólico pode ser compreendido por uma rede de relações arbitrárias entre estímulos na qual algumas relações são diretamente ensinadas e outras emergem sem ensino. As relações emergentes são consideradas relações de equivalência se apresentam as propriedades de *simetria*, *reflexividade* e *transitividade*.

O estudo de Sidman e Cresson (1973) ilustra uma situação básica de formação de classe de estímulos equivalentes; neste trabalho, ensinou-se a jovens com retardo mental a escolher figuras (B) quando os nomes dessas figuras (A) eram ditados (A-B) e a escolher palavras impressas (C) quando os nomes dessas palavras impressas (A) eram ditados (A-C). Após os participantes atingirem o critério de aprendizagem nas relações A-B e A-C, os pesquisadores testaram a emergência das relações entre as figuras e palavras impressas, assim como o inverso (B-C e C-B), e a nomeação das palavras impressas (C-D). Uma das propriedades de equivalência pode ser observada quando o participante é capaz de, frente a um estímulo modelo, por exemplo C, selecionar um estímulo de comparação idêntico C sem ter sido ensinado, demonstrando *reflexividade*. A simetria pode ser verificada quando se treina uma relação, como por exemplo A-B, e a relação inversa B-A emerge sem ter sido ensinada. A *transitividade* pode ser verificada quando, após treino de relações que possuem

um estímulo em comum como no caso das relações A-B e A-C, que apresentam o estímulo A em comum, verifica-se a emergência da relação condicional B-C sem que essa relação tenha sido diretamente ensinada. No caso do estudo descrito, a reflexividade foi verificada quando os participantes, após a aprendizagem da relação de identidade entre alguns estímulos, foram capazes de emparelhar outros estímulos idênticos sem terem sido diretamente ensinados; a simetria e a transitividade puderam ser verificadas na emergência das relações entre figuras e palavras impressas, assim como o inverso (B-C e C-B), que apresentam as duas propriedades.

O conceito de equivalência tem sido utilizado como meio de verificar objetiva e sistematicamente repertórios novos, complexos e que envolvem comportamento simbólico com diversas populações como: crianças de desenvolvimento típico (p. ex. Devany, Hayes & Nelson, 1986), deficientes mentais (p. ex. Sidman & Cresson, 1973) e adultos (p. ex. Green, Sigurdadottir & Saunders, 1991), além disso, tornou-se um instrumento eficaz para o ensino de habilidades de linguagem como a leitura, escrita (p. ex. de Rose, de Souza, Aiello & de Rose, 1989; de Rose, de Souza & Hanna, 1996; Melchiori, de Souza & de Rose, 2000) e matemática (p. ex. Prado & de Rose, 1999). A vantagem do uso do paradigma da equivalência no ensino de habilidades que envolvem comportamento simbólico está no fato de que a metodologia utilizada permite o surgimento de comportamentos novos a partir do ensino de algumas relações; isso representa um aumento de produtividade do participante e uma economia no processo de ensino, já que não é necessário ensinar ao aprendiz todas as relações relevantes. Assim, o sujeito passa a emitir comportamentos que não emitia, sem que estes tenham sido diretamente ensinados e possibilita que se mantenham sem serem diretamente reforçados (de Rose, 1998).

Dentre todas as populações que poderiam se beneficiar de estratégias com base na formação de classe de estímulos equivalentes para o estabelecimento de comportamento simbólico encontram-se, em especial, pessoas com autismo, caracterizadas basicamente por

apresentarem alterações qualitativas na interação social, na comunicação, na linguagem e por apresentarem também, um padrão típico de comportamentos. Pessoas com esse diagnóstico apresentam dificuldades em interpretar o que observam, em dar sentido além do literal, em associar palavras ao seu significado, em compreender a linguagem falada, figuras de linguagem, ironias e conceitos abstratos, em utilizar a fala com função comunicativa e em generalizar a aprendizagem. Todas essas dificuldades acrescidas da baixa emissão de brincadeira simbólica, ou de faz-de-conta, são sintomas desta população, que retratam comportamentos diretamente relacionados a alterações em relação à linguagem e sugerem as limitações que esses aspectos podem trazer para a vida destas pessoas (APA, 2002).

Estudos publicados com participantes autistas e fundamentados no paradigma da equivalência são escassos, totalizando atualmente (2007) apenas cinco trabalhos em 36 anos desde definição original de Sidman (1971), sendo que a definição inicial de autismo (Kanner, 1943) tem 54 anos (eg., Carr, Wilkinson, Blackman, & McIlvane, 2000; Dube, & McIlvane, 1995; Eikeseth & Smith, 1992; LeBlanc, Miguel, Cumming, Goldsmith & Carr, 2003; Vause, Martin, Yu, Marion, & Sakko, 2005). É importante ressaltar que o autismo não é considerado um transtorno raro e estimativas, embora contraditórias, apontam de um caso em cada 600-700 pessoas a um caso em cada 250 pessoas (Gargiulo, 2006). A existência de poucos estudos sobre equivalência e autismo pode ser resultado de problemas metodológicos: na maioria dos trabalhos publicados verifica-se limitações tanto no ensino de relações condicionais arbitrárias quanto na verificação da emergência de novas relações e formação de classes de estímulos equivalentes.

No estudo clássico de Eikeseth e Smith (1992) os pesquisadores ensinaram a quatro autistas de alto funcionamento, na primeira fase do experimento, relações arbitrárias envolvendo apenas estímulos visuais (letras gregas e nomes das letras gregas impressos) e testaram a emergência de relações de equivalência: o número de tentativas de treino variou

entre 360 e 1546 sendo que nenhum dos participantes demonstrou consistentemente formação de classes de estímulos equivalentes. Em fases seguintes do experimento, os pesquisadores ensinaram aos participantes a nomear os estímulos visuais; nesta condição eles demonstraram equivalência. Porém, na última fase do experimento, na qual foram ensinadas discriminações com novos estímulos, mas não foi requerida a nomeação dos estímulos, apenas dois dos participantes demonstram formação de classes de estímulos equivalentes. Os pesquisadores concluíram que a nomeação pode ter favorecido a emergência de relações condicionais não diretamente ensinadas e atribuíram o elevado número de tentativas de treino no ensino das relações arbitrárias entre estímulos visuais a problemas no procedimento de ensino, que envolvia tarefas de emparelhamento com o modelo típico (*matching* típico), em que cada tentativa apresentava simultaneamente um estímulo modelo e dois estímulos de comparação.

Problemas no ensino de relações arbitrárias para autistas também foram encontrados no estudo de Dube e McIlvane (1995), cujo objetivo era avaliar se estímulos reforçadores poderiam fazer parte de classes de equivalência. Dois dos participantes que tinham diagnóstico de autismo não aprenderam as relações arbitrárias entre figuras, ensinadas por meio de *matching* típico, em que cada tentativa apresentava simultaneamente um estímulo modelo e dois estímulos de comparação, mesmo com a utilização dos procedimentos de dica atrasa e *fading* do estímulo de comparação. Dados semelhantes foram apresentados por Vause et al. (2005); no estudo com o objetivo de verificar se pessoas com repertório verbal mínimo poderiam formar classes de estímulos equivalentes, o único participante com autismo não aprendeu as relações arbitrárias entre figuras, palavras impressas e símbolos, após 1995 tentativas de treino, mesmo quando o número de estímulos de comparação utilizados nas tarefas de *matching* típico simultâneo foi reduzido de três para dois. Em outro estudo a respeito da formação de classes de equivalência com crianças que apresentavam desenvolvimento pobre da linguagem, que também utilizou tarefas de *matching* típico

simultâneo para o ensino de relações entre figuras, Carr et al. (2000) verificaram que, dos dois participantes que tinham o diagnóstico de autismo e apresentavam um repertório verbal mínimo, apenas um deles mostrou emergência, gradual, de relações não ensinadas e formação de classes de estímulos equivalentes. O outro participante não mostrou evidências de equivalência mesmo depois de modificações no procedimento de ensino.

A única exceção bem sucedida no ensino de relações condicionais e formação de classes de equivalência com participantes autistas foi o estudo de LeBlanc et al. (2003). Esse estudo tinha o objetivo de comparar três procedimentos de teste para verificar relações emergentes, dos quais dois envolviam reforço e um deles não envolvia reforço, e utilizar a metodologia da equivalência de estímulos na pesquisa aplicada, para o ensino de habilidades de geografia. Os dois participantes com autismo precisaram de 100 a 180 tentativas de treino com tarefas de *matching* típico para aprenderem as relações arbitrárias envolvendo apenas estímulos visuais (mapas, nomes impressos de estados e nomes impressos de capitais) e demonstrarem equivalência. Provavelmente, nesse estudo, a aprendizagem das relações arbitrárias ensinadas e a demonstração consistente de formação de classe de estímulos equivalentes devem ter ocorrido em função das habilidades ensinadas terem caráter funcional e dos estímulos utilizados fazerem parte do contexto dos participantes.

Os dados que se tem a respeito do ensino de relações condicionais e formação de classes de estímulos equivalentes com participantes autistas indicam que as dificuldades na formação de classes, que poderiam estar relacionadas às alterações na linguagem inerentes ao autismo, podem decorrer de dificuldades mais básicas na aprendizagem de relações condicionais arbitrárias por participantes com esse diagnóstico, apontadas na maioria dos estudos da área. Essas aprendizagens são requisitos para os desempenhos emergentes e sem que o sujeito aprenda pelo menos duas relações condicionais arbitrárias diretamente

ensinadas, torna-se impossível a emergência de relações não ensinadas e a demonstração de equivalência (Sidman, 1994).

Em relação ao ensino de leitura, não há estudos publicados a respeito de procedimentos fundamentados no paradigma da equivalência de estímulos com participantes autistas. Por outro lado, a maioria dos estudos sobre ensino de leitura com base na equivalência utiliza tarefas de emparelhamento com o modelo típico e partem do ensino de relações auditivo-visuais (p. ex. de Rose et al., 1989, 1996). A literatura especializada sobre autismo indica que pessoas com esse diagnóstico podem demonstrar maiores dificuldades para aprender relações auditivo-visuais se comparado ao aprendizado de relações envolvendo apenas estímulos visuais (Mesibov et al., 1996; Williams et al., 1996), além disso, as pesquisas sobre equivalência com participantes autistas demonstraram dificuldades no ensino de relações arbitrarias por meio de tarefas de *matching* típico. Desta forma, é provável que o uso de procedimentos de ensino de leitura com base no paradigma da equivalência, que partem do ensino de relações auditivo-visuais e utilizam tarefas de *matching* típico, mostrem-se restritos para promover a aprendizagem em pessoas com autismo.

Uma alternativa ao *matching* típico pode ser o *matching* adaptado, que diferentemente da organização típica com um estímulo modelo e dois ou mais estímulos de comparação, apresenta o mesmo número de estímulos modelos e comparações simultaneamente. No Capítulo 2 o desempenho de vinte pessoas com autismo em tarefas de emparelhamento com o modelo por identidade foi avaliado, sob a organização adaptada e a organização típica, e os dados mostraram que a média de acertos dos participantes foi significativamente maior nas tarefas de *matching* adaptado.

Em relação à apresentação dos estímulos visuais, o estudo de Eikeseth e Smith (1992) indicou que o uso exclusivo de estímulos dessa natureza não garantiu a aprendizagem de relações condicionais arbitrarias com baixo número de tentativas de treino, provavelmente

porque a apresentação isolada dos estímulos, entre outras variáveis, como uso de *matching* típico e reforçadores, não favoreceu a aprendizagem da relação entre eles. Uma alternativa à apresentação dos estímulos visuais poderia ser a utilização de estímulos compostos pelos itens que se pretende estabelecer relação entre eles, porém esse recurso poderia favorecer a demonstração de controle restrito de estímulos com participantes autistas, o que os levaria a ficar sob controle de apenas um dos itens do estímulo e assim não responderiam ao estímulo como um todo (Lovaas et. al., 1971, 1979). Por outro lado, dados positivos sobre o uso de estímulos compostos com participantes autistas foram apresentados por Maguire, Stromer, Mackay e Demis (1994), que utilizaram estímulos constituídos por dois e até três itens no ensino de relações arbitrárias entre figuras abstratas a dois adultos com autismo. Os participantes aprenderam as relações entre os itens dos estímulos compostos, não demonstraram controle restrito de estímulos e os pesquisadores concluíram que isso pode ter ocorrido em função da variabilidade no repertório comportamental apresentada por pessoas com autismo.

Outros dois aspectos relevantes, apresentados pelos estudos sobre equivalência com autistas, referem-se ao ensino de relações de nomeação e ao ensino de habilidades funcionais. O estudo de Eikeseth e Smith (1992) indicou que o ensino de relações de nomeação facilitaria a demonstração de formação de classe de estímulos equivalentes. O estudo de LeBlanc et al.(2003) sugeriu que o uso de estímulos familiares e o ensino de habilidades funcionais pode ter facilitado a demonstração de equivalência.

Algumas das variáveis sugeridas como relevantes para a aprendizagem relacional em autistas foram incluídas no procedimento do presente estudo, que teve como objetivo verificar se o ensino explícito de relações condicionais, utilizando estímulos compostos e estímulos unitários, em tarefas de *matching* adaptado, e o ensino de relações de nomeação, possibilitaria desempenhos emergentes, indicativos de equivalência de estímulos, em crianças com autismo,

dentre eles a leitura funcional de palavras impressas. Participaram deste estudo quatro crianças com diagnóstico de autismo em idade entre cinco anos e cinco meses e onze anos e dois meses. Os resultados serão relatados em casos isolados em função da variabilidade das características dos participantes e de peculiaridades no procedimento de ensino, decorrentes de modificações com o intuito de ampliar a rede de relações entre os estímulos apresentados e de dificuldades apresentadas pelos participantes em aprender as relações ensinadas.

CASO 1

MÉTODO

Participante

Participou do experimento uma criança de cinco anos e sete meses que tinha diagnóstico de Síndrome de Asperger realizado previamente por psiquiatra infantil especializado. Esta síndrome faz parte do *contínuo autístico*, sendo classificada no DSM-IV-TR (APA, 2002) como um Transtorno Global do Desenvolvimento, caracterizada basicamente pelas mesmas alterações na interação social e comportamentos do Transtorno Autista, porém as pessoas acometidas não apresentam atraso significativo no desenvolvimento cognitivo e na aquisição da linguagem, embora aspectos mais sutis da comunicação possam ser afetados.

Antes do início do experimento João⁷ foi avaliado por meio do Inventário Portage Operacionalizado-IPO (Williams & Aiello, 2001) e Escala de Maturidade Mental Colúmbia - CMMS (Burgemeister, Blum, & Lorg, 1977). O IPO avalia o padrão de desenvolvimento infantil e foi preenchido a partir de informações oferecidas pela mãe e observação direta do comportamento da criança. Os resultados obtidos são apresentados na Figura 5 que mostra a porcentagem de acertos do participante nos itens avaliados em cinco áreas: linguagem, socialização, desenvolvimento motor, cognição e autocuidado, nos períodos de idade que vão de 0 a 6 anos. A porcentagem de acertos de João nas áreas avaliadas, por períodos de idade, sugere que o repertório comportamental da criança é inferior ao esperado para sua idade cronológica. Além disso, os dados também indicam um padrão de desenvolvimento irregular, com variabilidade no desempenho, principalmente nos intervalos de idade que vão de 3 e 6 anos.

⁷ Os nomes dos participantes são fictícios.

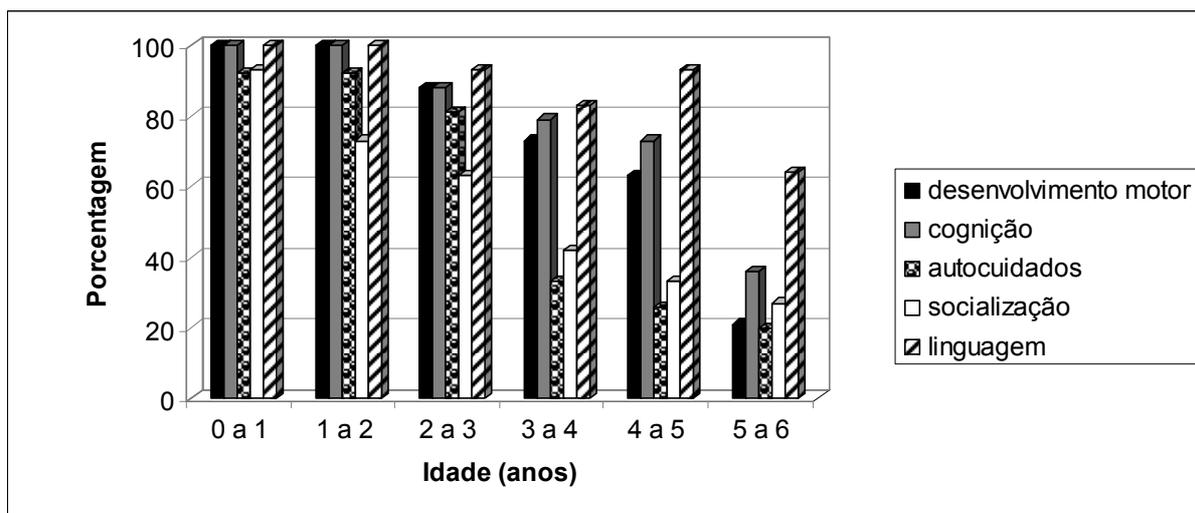


Figura 5. Porcentagem de acertos de João nas cinco áreas avaliadas pelo Inventário Portage Operacionalizado: linguagem, socialização, desenvolvimento motor, cognição e autocuidado, nos períodos de idade que vão de 0 a 6 anos.

A CMMS fornece uma estimativa da capacidade de raciocínio geral da criança. João obteve percentil 96 e QI 128, indicando pontuação em nível superior. Embora tenha compreendido claramente a natureza das tarefas apresentadas, nos itens que exigiram raciocínio abstrato, demonstrou maior dificuldade para responder.

Os primeiros sintomas de alteração no desenvolvimento de João foram observados pelos pais por volta dos dois anos de idade quando a criança apresentou: atraso na aquisição de habilidades motoras, fala extremamente elaborada e vocabulário rico, habilidades relacionadas à memória sendo capaz de decorar nomes de diversos animais e suas características, interesses específicos sobre determinados assuntos, especialmente animais, dificuldades na interação com outras pessoas, tendência ao isolamento e dificuldades em se localizar no espaço e no tempo. As dificuldades na interação social e a sensibilidade tátil sempre estiveram presentes desde a primeira infância e a família de João relata que por volta

dos dois anos de idade ele gritava e chorava muito quando era abraçado, se recusava a tomar banho porque “doía” e fazia vômitos quando eram cortadas as unhas dos pés.

Atualmente João apresenta dificuldades em relacionar com pares da idade, com alta frequência de comportamentos agressivos, contato visual reduzido e pouca reciprocidade social ou emocional. Demonstra atenção seletiva, estereotipias em situações livres, coordenação motora pobre com dificuldades para subir e descer escadas, trocar de roupa e recortar papel, além de muita sensibilidade tátil, demonstrada pelo incômodo frente ao toque, abraços e cócegas. Apresenta interesses restritos e repetitivos com ênfase em temas relacionados a animais, aviões e desenhos animados. Além disso, demonstra tendência a manter rotinas e dificuldades frente a mudanças ambientais inesperadas, mostrando-se confuso ou agitado. Apresenta boa memória visual sendo capaz de decorar o conteúdo escrito de páginas de livros de interesse, após alguém ter lido para ele, e em seguida ou algum tempo depois, reproduzi-lo com tamanha precisão que poderia dar a impressão a um observador leigo de que estaria lendo.

Na comunicação apresenta dificuldades em manter diálogo, apesar de utilizar um vocabulário rico, ter pronuncia adequada e estruturação correta de frases com uso de pronomes, plurais e concordância verbal. Demonstra interesse em falar sobre animais e desenhos animados, independente de perguntas ou atenção do ouvinte.

Freqüenta uma escola regular da rede particular em turma correspondente a idade cronológica e a coordenação escolar relata que João é “desajeitado”, tromba nas pessoas, não tem controle da força e apresenta dificuldades em se situar no ambiente. Observam estereotipias motoras e grande frequência do comportamento de correr de um lado para o outro balançando os braços. Necessita de acompanhamento individualizado, instruções diferenciadas para fazer as tarefas acadêmicas e apresenta dificuldades no processo de alfabetização.

Situação e Materiais

As sessões foram realizadas em uma sala com poucos estímulos, mobiliada com uma mesa, duas cadeiras e uma filmadora sobre um tripé. Permaneciam na sala somente o participante e a pesquisadora. A mesa ficava encostada em uma parede; o participante sentava-se de frente para esta e a pesquisadora permanecia atrás dele. Essa organização dos móveis tinha o propósito de diminuir os desvios de atenção e auxiliar a criança a manter a atenção apenas na atividade, já que na frente dela, fora a tarefa a ser realizada, só havia a parede.

Os materiais utilizados foram cartões de papel, velcro, figuras coloridas, palavras impressas, fichário e divisórias para fichário (Figura 6). Nos estímulos compostos utilizou-se cartões de 10cm x 15cm, constituídos por uma figura fixa na parte superior e a palavra impressa correspondente na parte inferior, presa ao cartão por velcro e digitada em letras maiúsculas do tipo Arial, tamanho 72. Para os estímulos unitários foram utilizadas palavras impressas digitadas em letras maiúsculas do tipo Arial, tamanho 72 e cartões com figuras de 10cm X 15cm. Fichário e divisórias (páginas) com velcro foram utilizados para organizar os estímulos em tarefas de pré e pós-teste de nomeação de palavras impressas.

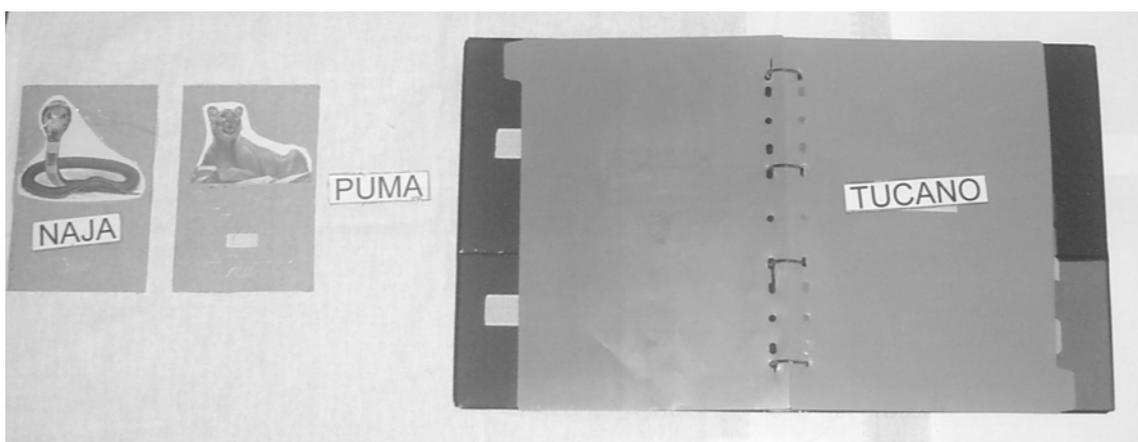


Figura 6. Exemplo do material utilizado no Caso 1. Da esquerda para a direita: estímulo composto por figura/palavra impressa, figura, palavra impressa, fichário e divisória com velcro.

Procedimentos

Na Tabela 3 encontra-se a seqüência dos procedimentos utilizados. Antes do início do experimento o repertório de leitura da criança foi avaliado por meio de treze conjuntos de tarefas constituídos por tentativas de emparelhamento com o modelo por identidade e arbitrário, além de testes de nomeação de palavras impressas, figuras, sílabas e letras. Essas atividades foram adaptadas dos pré-testes gerais da versão informatizada do programa de leitura *Aprendendo a ler e escrever em pequenos passos* (Rosa Filho, de Rose, de Souza, Fonsceca & Hanna, 1998), porém eram montadas com material concreto (fichário, divisórias, figuras, velcro e palitos sinalizadores) e as tarefas de *matching* envolvendo apenas estímulos visuais seguiram a organização adaptada descrita no Capítulo 2, com mesmo número de estímulos modelos e comparações simultaneamente, cuja quantidade de estímulos variou de acordo com cada tipo de tarefa (ver Anexo 1).

Tópicos de interesse do participante foram levantados e, a partir desse levantamento, selecionou-se dezoito itens de preferência da criança, cujos nomes eram constituídos por palavras compostas preferencialmente⁸ por sílabas simples e diferentes famílias silábicas. Como João tinha grande interesse por animais, a maioria das palavras utilizadas foram nomes de animais.

A criança participou de um pré-treino composto por dez tarefas de *matching* de identidade com figuras e com palavras impressas que também seguiram a organização adaptada, com mesmo número de estímulos modelos e comparações, cuja quantidade de estímulos apresentados simultaneamente variou de seis a dezoito (ver Anexo 2). As tarefas do pré-treino eram apresentadas em grupos; o primeiro constituído pela seqüência das Tarefas 1, 2 e 3, o segundo por Tarefas 4, 5 e 6 e o terceiro por Tarefas 7, 8, 9 e 10. O critério para o término de um grupo de tarefas e início de outro era a execução correta de duas tentativas

⁸ Apesar da preferência na escolha de palavras formadas por sílabas simples, palavras com dificuldades da língua também foram utilizadas quando se referiam a itens de grande interesse dos participantes.

Tabela 3

Sequência de Procedimentos Utilizados no Caso 1

Sequência	Atividades
1. Pré-testes (Anexo 1)	<ul style="list-style-type: none"> - B'B': <i>matching</i> de identidade- figuras de formatos diferentes (duas tentativas) - BB: <i>matching</i> de identidade- figuras de formatos iguais (duas tentativas) - CC: <i>matching</i> de identidade - palavras impressas (duas tentativas) - BC: <i>matching</i> arbitrário- figuras e palavras impressas (quatro tentativas) - CB: <i>matching</i> arbitrário- palavras impressas e figuras (quatro tentativas) - BD: nomeação de figuras (doze tentativas) - AB: identificação de figuras (doze tentativas) - AC palavras: identificação de palavras impressas (doze tentativas) - AC letras: identificação de letras (uma tentativa para cada letra) - CD: nomeação de palavras impressas (doze tentativas) - CD sílabas: nomeação de sílabas (vinte tentativas) - CD letras: nomeação de letras (uma tentativa para cada letra) - CD vogais: nomeação de vogais (uma tentativa para cada letra)
2. Levantamento de interesses	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista com os pais. - Observação direta - Questionário (Walter, 2000)
3. Seleção de itens	- Seleção de dezoito palavras referentes a itens de interesse da criança, preferencialmente constituídas por sílabas simples.
4. Pré-treinos (Anexo 2)	<ul style="list-style-type: none"> - B'B': <i>matching</i> de identidade –figuras de formatos diferentes (Tarefas 1, 2 e 3) - BB: <i>matching</i> de identidade-figuras de formatos iguais (Tarefas 4,5 e 6) - CC: <i>matching</i> de identidade -palavras impressas (Tarefas 7, 8, 9 e 10)
5. Ensino: Unidade 1 Palavras: tatu, vaca, sapo, cavalo, gaivota, jabuti, bode, mico e lobo (pato/ rato)	Bloco 1
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Avaliação 1: Pré-teste de nomeação das nove palavras impressas 2) Ensino das relações BC-C e B-D com três itens (tatu⁹, vaca e sapo) 3) Teste das relações B-C e C-D com os três itens trabalhados 4) Avaliação 2: Pós-teste de nomeação das nove palavras impressas
	Bloco 2
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Revisão dos itens do bloco anterior 2) Avaliação 3: Pré-teste de nomeação das nove palavras impressas 3) Ensino das relações BC-C e B-D com três itens novos (cavalo, gaivota e jabuti) 4) Teste das relações B-C e C-D com os três itens trabalhados 5) Avaliação 4: Pós-teste de nomeação das nove palavras impressas
	Bloco 3
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Revisão dos itens do bloco anterior 2) Avaliação 5: Pré-teste de nomeação das nove palavras impressas 3) Ensino das relações BC-C e B-D com três itens novos (bode, mico e lobo) 4) Teste das relações B-C e C-D com os três itens trabalhados 5) Avaliação 6: Pós-teste de nomeação das nove palavras impressas
6. Revisão das palavras da Unidade 1	Treino BC-C e B-D e testes B-C e C-D das nove palavras trabalhadas.

⁹ Em cada bloco as palavras utilizadas eram do mesmo tamanho para evitar que o participante ficasse sob controle das diferenças nos tamanhos das palavras.

Tabela 3
 Continuação

Sequência	Atividades
7. Ensino: Unidade 2 Palavras: mamãe, papai, Camila, geco, puma, naja, sifaca, tucano e gorila	Bloco 1
	1) Avaliação 1: Pré-teste de nomeação das nove palavras impressas 2) Ensino das relações BC-C e B-D com três itens (mamãe, papai e Camila) 3) Teste das relações B-C e C-D com os três itens trabalhados 4) Avaliação 2: Pós-teste de nomeação das nove palavras impressas
	Bloco 2
8. Revisão das palavras das Unidades 1 e 2	1) Revisão dos itens do bloco anterior 2) Avaliação 3: Pré-teste de nomeação das nove palavras impressas 3) Ensino das relações BC-C e B-D com três itens novos (geco, puma e naja) 4) Teste das relações B-C e C-D com os três itens trabalhados 5) Avaliação 4: Pós-teste de nomeação das nove palavras impressas
	Bloco 3
	1) Revisão dos itens do bloco anterior 2) Avaliação 5: Pré-teste de nomeação das nove palavras impressas 3) Ensino das relações BC-C e B-D com três itens novos (sifaca, tucano e gorila) 4) Teste das relações B-C e C-D com os três itens trabalhados 5) Avaliação 6: Pós-teste de nomeação das nove palavras impressas
9. Teste extensivo	Treino B-C e B-D e sondas C-D das dezoito palavras trabalhadas.
10. Teste de generalização	Teste das relações B-C e C-D com os dezoito itens trabalhados. A tarefa de <i>matching</i> B-C era constituída por dezoito estímulos modelos e dezoito estímulos de comparação simultaneamente.
	Avaliação da generalização de leitura para outras palavras não trabalhadas, formadas por sílabas das palavras trabalhadas e leitura de sílabas das palavras trabalhadas.

consecutivas da seqüência de tarefas daquele grupo. O término do pré-treino ocorria quando o participante atingia o critério de acertos no terceiro conjunto de tarefas.

Após a execução dos pré-testes, levantamento de interesses, seleção dos itens a serem utilizados e pré-treinos, iniciou-se a intervenção propriamente dita. O procedimento era constituído por duas unidades de ensino nas quais foram trabalhados nove itens em cada, totalizando dezoito itens ao final das duas unidades. Utilizou-se um delineamento de linha de base múltipla entre as palavras impressas tendo o participante como seu próprio controle.

Cada unidade era formada por três blocos constituídos basicamente por pré-teste de nomeação das nove palavras impressas da unidade; ensino das relações entre estímulos modelos compostos por figuras/palavras impressas e palavras impressas correspondentes (BC-C), assim como o ensino de nomeação das figuras (B-D) com os três itens do bloco; testes das relações entre as figuras e palavras impressas (B-C); testes de nomeação das palavras impressas (C-D) com os três itens do bloco e pós-teste de nomeação das nove palavras impressas da unidade. Entre os blocos, unidades e no fim da Unidade 2, havia tarefas de revisão com os itens de todos os blocos anteriormente trabalhados, constituídas por duas tentativas de treino das relações ensinadas (BC-C e B-D), seguidas de duas tentativas dos testes (B-C e C-D). Essas tentativas de revisão tinham a função de ajudar na manutenção das habilidades adquiridas.

Após a Unidade 2 havia também um teste extensivo das relações B-C e C-D com todos os itens trabalhados, um teste de generalização para verificar se o participante era capaz de ler outras palavras não ensinadas, formadas por sílabas das palavras trabalhadas e um teste de leitura de sílabas constituintes das palavras trabalhadas. No teste extensivo a tarefa B-C era apresentada ao participante em uma única tentativa de *matching* adaptado, composta por dezoito estímulos modelos e dezoito estímulos de comparação simultaneamente. Na tarefa C-D cada palavra era apresentada ao participante isoladamente.

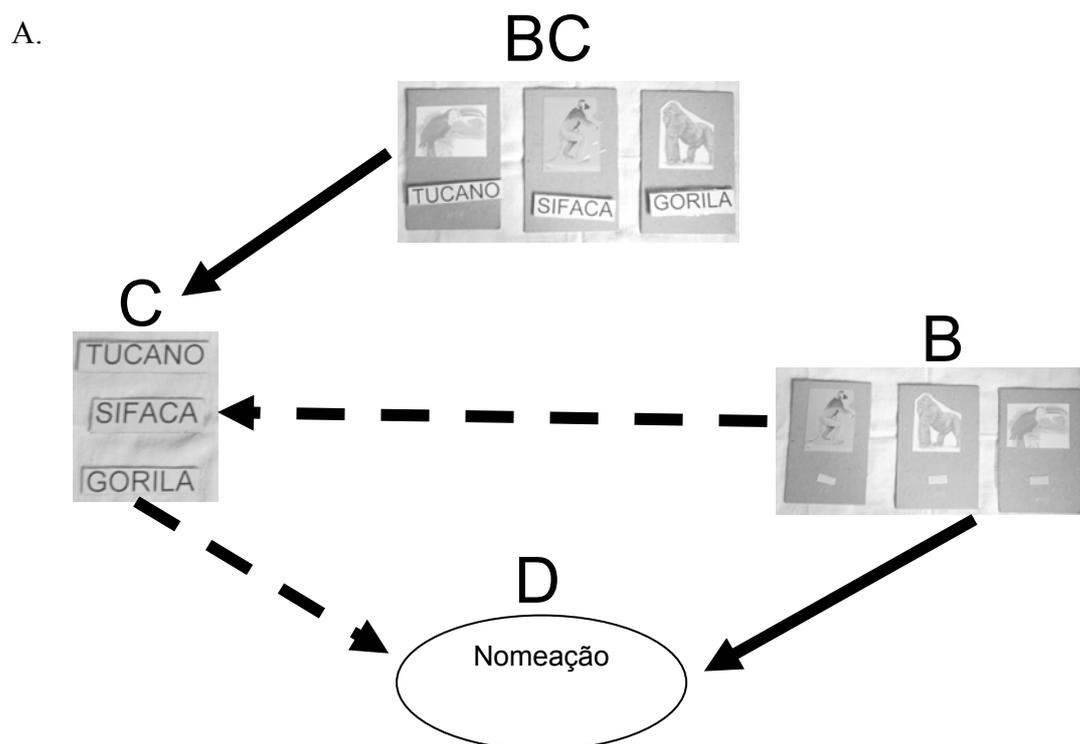
A Figura 7-A traz um diagrama esquemático da rede de relações condicionais envolvidas no procedimento utilizado. As seguintes relações foram diretamente ensinadas:

- *BC-C*: identidade parcial entre estímulo modelo composto por figura/palavra impressa e estímulo de comparação unitário (palavra impressa). Cada tentativa de treino ocorria por meio de tarefa de *matching* adaptado, composta por três estímulos modelos e três estímulos de comparação simultaneamente, organizada da esquerda para direita, sendo que os estímulos de comparação estavam à esquerda e os estímulos modelos ao centro da mesa. O participante foi ensinado a relacionar palavra impressa correta ao estímulo modelo composto por figura/palavra impressa e respostas corretas eram reforçadas (Figura 7-B).
- *B-D*: nomeação de figura. Frente à apresentação isolada da figura pedia-se ao o participante para nomeá-la e respostas corretas eram reforçadas.

As seguintes relações foram verificadas nos testes:

- *B-C¹⁰*: relação condicional entre figura e palavras impressa. Cada tentativa ocorria por meio de tarefa de *matching* adaptado, composta por três estímulos modelos e três estímulos de comparação simultaneamente, organizados da esquerda para direita, sendo que os estímulos de comparação (palavras impressas) estavam à esquerda e os estímulos modelos (figuras) ao centro da mesa. O participante deveria relacionar palavras impressas às figuras correspondentes e não havia consequência diferenciais para erros ou acertos (Figura 7-B).
- *C-D* (comportamento textual): emergência de nomeação das palavras impressas. O participante deveria dizer os nomes correspondentes às palavras impressas que lhe

¹⁰ Segundo Stomer, McIlvane e Serna (1993), o pareamento simultâneo dos elementos do estímulo composto provê o ensino direto da relação entre eles, assim como a simetria. Neste caso, quando é apresentado ao participante o estímulo composto BC, as relações B-C, assim com C-B são diretamente ensinadas e não são consideradas “*desempenhos emergentes*”.



B.



Figura 7. Na parte superior (A) diagrama esquemático da rede de relações condicionais envolvidas no procedimento utilizado. As setas partem do estímulo modelo para o estímulo de comparação. Setas com linhas cheias representam desempenhos ensinados (BC-C e B-D). Setas com linhas tracejadas representam desempenhos verificados nos testes (B-C e C-D). Na parte inferior (B) exemplo de tentativa de treino BC-C e tentativa de teste B-C.

eram apresentadas isoladamente e não havia conseqüências diferenciais para erros ou acertos.

Os treinos eram constituídos por conjuntos compostos de três tentativas consecutivas de tarefas BC-C e conjuntos compostos por seis tentativas consecutivas de B-D, neste caso cada figura era apresentada em duas tentativas. Em todas as tarefas a organização e a seqüência de apresentação dos estímulos era aleatória para evitar que o participante ficasse sob controle da seqüência ou das posições dos estímulos. A apresentação dos conjuntos de tarefas BC-C e B-D era intercalada, ou seja, ora o participante fazia um conjunto BC-C, em seguida fazia um conjunto B-D e assim sucessivamente.

O critério para que o teste B-C fosse aplicado era a execução mínima de cinco conjuntos de treino BC-C e cinco conjuntos B-D; por tratar-se de tarefas em que a chance de erro era pequena, considerou-se como critério o número de tentativas de treino. O teste C-D só era aplicado quando o participante apresentava 100% de acertos no teste B-C e constituía-se por seis tentativas consecutivas, sendo que cada palavra impressa era apresentada em duas tentativas.

Procedimentos de correção foram utilizados nos treinos BC-C e B-D. No primeiro caso, quando a criança errava, a pesquisadora avisava sobre o erro e auxiliava fisicamente na correção. No segundo caso, quando a criança nomeava uma figura de forma inadequada, a pesquisadora avisava sobre o erro e auxiliava a criança dando o modelo verbal. Quando isso não era suficiente, a pesquisadora dizia a palavra de forma escandida ao mesmo tempo em que pegava a mão da criança e auxiliava para que esta apontasse para a figura fazendo movimentos de acordo com o número de sílabas da palavra¹¹ (exemplo: ma-ca-co, três sílabas e três movimentos) e em seguida pedia à criança para repetir a palavra ditada.

Cada acerto era elogiado e ao final da sessão, dependendo da participação da criança, esta podia escolher um jogo ou levar um livro sobre animais para a casa. Em alguns

¹¹ Esse é um recurso utilizado no programa de comunicação alternativa de Fala Sinalizada, voltado para pessoas com autismo. Os autores do programa afirmam que o movimento manual pode facilitar a emissão da fala (Schaeffer; Raphael & Kollinzas, 1994).

momentos, utilizou-se comestíveis como reforçadores e ocorreram intervalos entre as tarefas pra evitar que a criança se cansasse. Durante os testes os reforços se direcionavam à participação da criança na tarefa, independente se ela acertasse ou errasse.

Na primeira unidade foram utilizadas, para os Blocos 1, 2 e 3 respectivamente, as palavras tatu, vaca e sapo; gaivota, jabuti e cavalo; bode, mico e lobo. Na segunda unidade foram utilizadas, para os Blocos 1, 2 e 3 respectivamente, as palavras mamãe, papai e Camila; puma, naja e geco; gorila, tucano e sifaca. Para o teste de generalização foram escolhidas as palavras bota, macaco, mata, faca, cova, jaca, lata, bula, galo, coca, cola e boca. As sílabas escolhidas foram fa, tu, ja, lo, bo, na, mi, ca, pu e go.

A palavra lobo do Bloco 3, Unidade 1, só foi introduzida a partir do pré-teste do Bloco 3 (Avaliação 5) porque originalmente a palavra pato fazia parte dos itens do Bloco 3, porém no pré-teste do Bloco1 (Avaliação 1) a criança nomeou corretamente esta palavra sem que ela tivesse sido ensinada, então substituiu-se a palavra pato por rato a partir do pré-teste do Bloco 2 (Avaliação 3). Ao realizar o pós-teste do Bloco 2 (Avaliação 4) o participante também nomeou corretamente a palavra impressa rato sem que ela tivesse entrado nos treinos, então esta foi substituída pela palavra lobo, introduzida a partir do pré-teste do Bloco 3.

Todas as sessões foram filmadas e o número de tentativas de treino, acertos e erros do participante, foi registrado pela pesquisadora posteriormente a cada sessão, a partir das filmagens, em protocolos elaborados especificamente para esse fim. Dois observadores independentes e ingênuos quanto ao propósito da pesquisa assistiram as filmagens de 30% das sessões, escolhidas aleatoriamente, e registraram individualmente o número de tentativas de treino, acertos e erros realizado pelo participante, em protocolos idênticos aos utilizados pela pesquisadora. O coeficiente de fidedignidade interobservadores foi de 100%.

RESULTADOS

Nos pré-teste gerais, a criança realizou treze tarefas que avaliaram o repertório de habilidades relacionadas à leitura. Na Figura 8 encontra-se a porcentagem de acertos do participante nas habilidades avaliadas e pode-se observar que este apresentou desempenho acima de 80% de acertos em todas as tarefas de *matching* de identidade, identificação de figuras e letras, além de nomeação de figuras, letras e vogais. Nas tarefas que exigiram relação entre figuras e palavras impressas, palavras impressas e figuras, identificação de palavras impressas e nomeação de palavras impressas e sílabas, a porcentagem de acertos ficou entre 0 e 20%. Esses dados indicaram que o participante era capaz de emparelhar palavras impressas iguais, nomear figuras, mas não apresentava comportamento textual e leitura compreensiva básica.

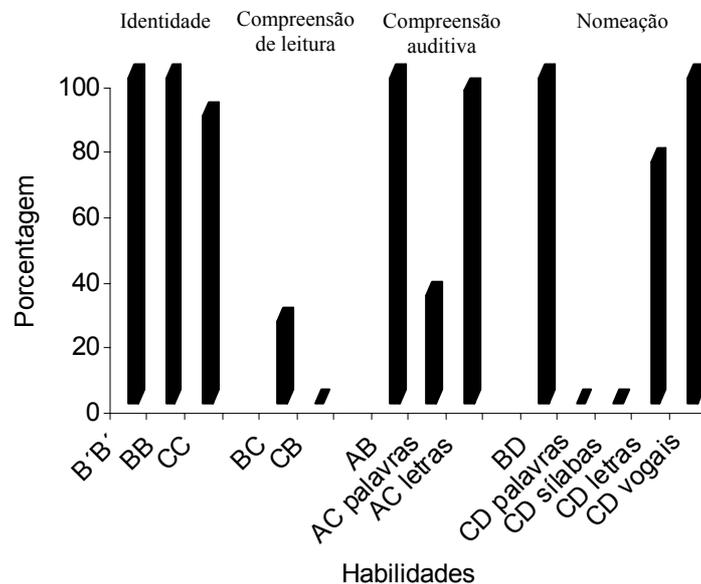


Figura 8. Porcentagem de acertos de João nas tarefas dos pré-testes gerais

Em relação às unidades de ensino, a Figura 9 apresenta os resultados da Unidade 1 e a Figura 10 apresenta os resultados da Unidade 2. Na Unidade 1, Blocos 1 e 2, após atingir o número mínimo de cinco conjuntos de treino BC-C (figura/palavra impressa - palavra impressa) e cinco conjuntos B-D (nomeação de figuras), a criança apresentou 100% de acertos nos testes B-C (figuras - palavras impressas), C-D (nomeação de palavras impressas) e repetiu esta porcentagem de acertos, com os itens trabalhados, no pós-testes C-D, ao fim dos blocos. No Bloco 3, após o número mínimo de treinos das relações ensinadas, o participante não atingiu o critério no teste B-C então, foram implementados mais dois conjunto de treinos BC-C, um conjunto de treino B-D e, em seguida, um segundo teste B-C foi aplicado. Após atingir o critério no segundo teste B-C, o teste C-D foi realizado e, em seguida o pós-teste C-D ao fim do bloco, nos quais o participante apresentou 100% de acertos.

Na Unidade 2, Bloco 1, após ter apresentado 100% de acertos nos teste B-C e C-D, o participante não repetiu a mesma performance de nomeação das palavras impressas no pós-teste C-D ao fim do bloco, então, os testes B-C e C-D foram repetidos e, em seguida, o pós-teste C-D foi novamente aplicada; neste caso o participante apresentou 100% de acertos ao nomear as palavras impressas trabalhadas neste bloco. Possivelmente essa variação no desempenho do participante nos testes C-D deve ter ocorrido em função de alguma variável não controlada; como o participante havia nomeado corretamente todas as palavras impressas no primeiro teste C-D, era esperado o mesmo desempenho no pós-teste C-D, que foi aplicado em seqüência, minutos depois. No Bloco 2, após os treinos e o primeiro teste B-C, o participante não nomeou as palavra impressa corretamente no primeiro teste C-D então, voltou-se com quatro conjuntos de treinos B-D e em seguida outros testes B-C e C-D foram aplicados. Após ter apresentado 100% de acertos nos segundos testes B-C e C-D, o participante não repetiu a mesma performance de nomeação das palavras impressas no pós-teste C-D, semelhante ao que ocorreu no Bloco 1, então, os testes B-C e C-D foram repetidos

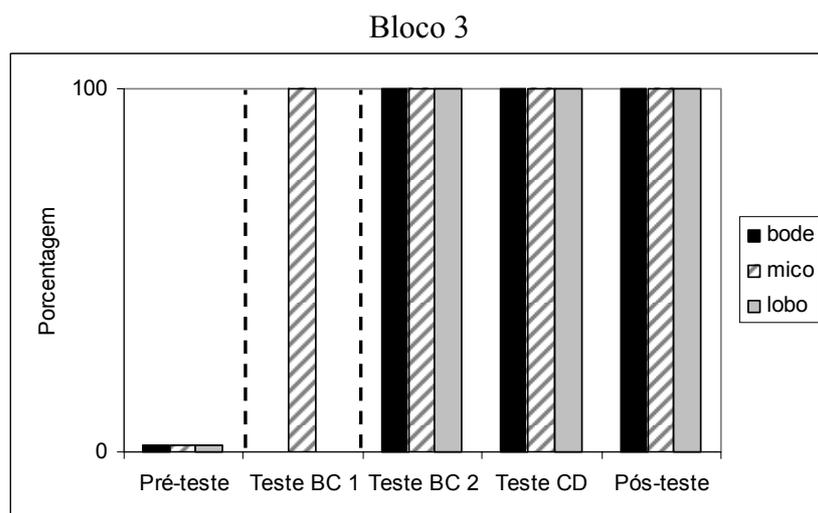
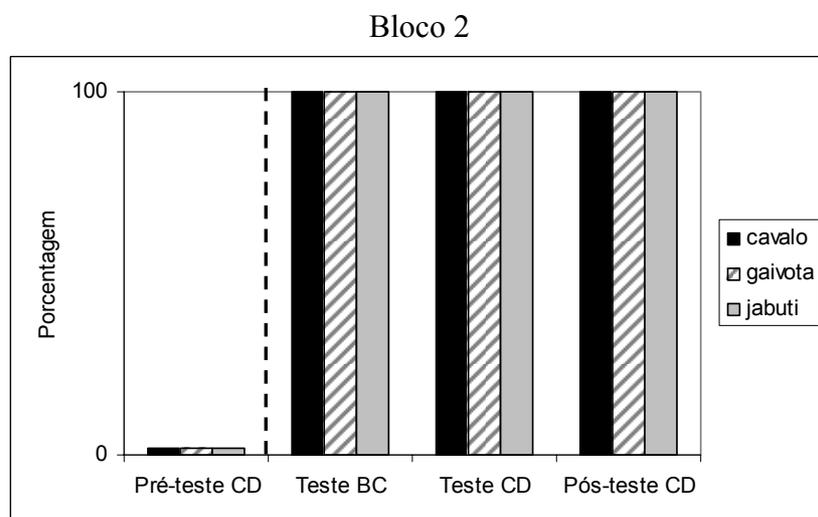
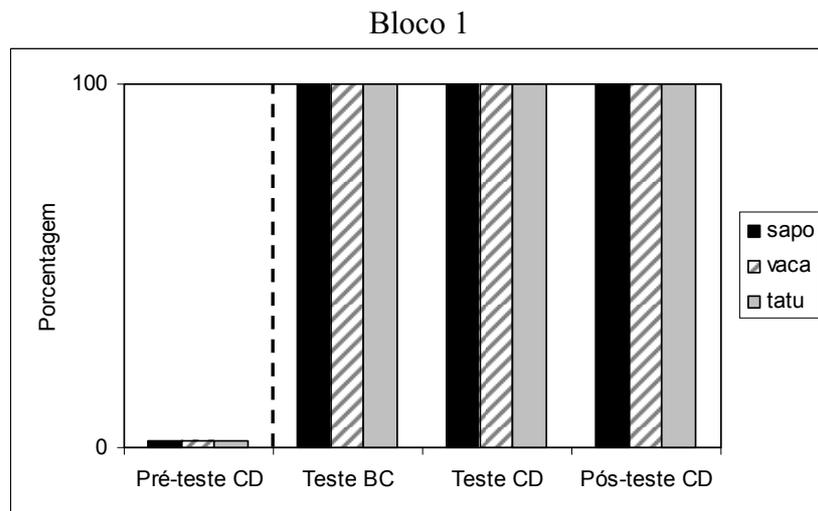


Figura 9. Porcentagem de acertos de João nas tarefas de teste da Unidade 1, na avaliação de linha de base (pré-testes) e após o ensino das relações. A linha tracejada indica treino de relações antes dos testes.

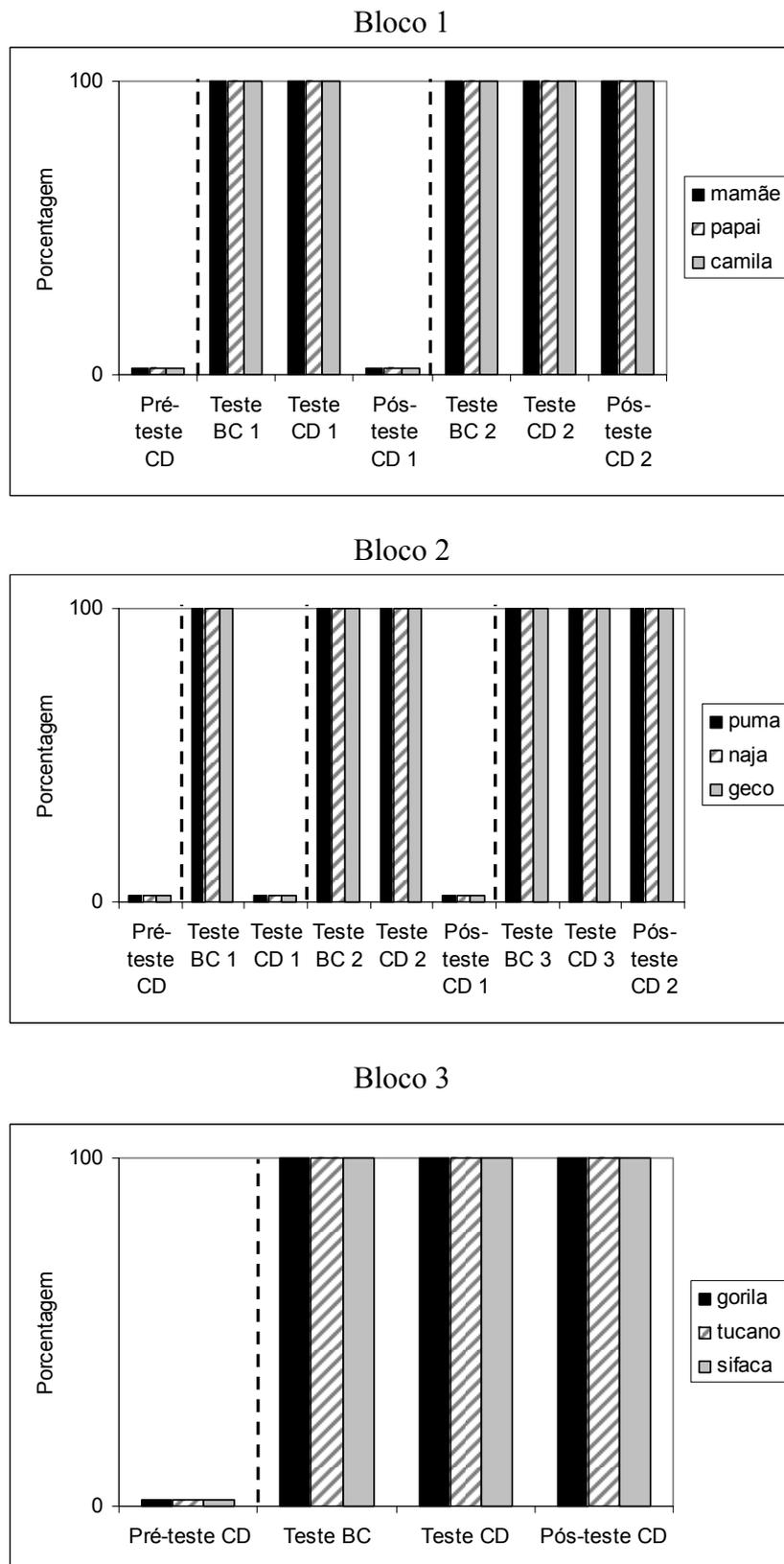


Figura 10. Porcentagem de acertos de João nas tarefas de teste da Unidade 2, na avaliação de linha de base (pré-testes) e após o ensino das relações. A linha tracejada indica treino de relações antes dos testes.

novamente e, em seguida, um segundo pós-teste C-D foi aplicado; neste caso o participante apresentou 100% de acertos. No Bloco 3, após atingir o número mínimo de treinos das relações BC-C e B-D, a criança apresentou 100% de acertos nos testes B-C, C-D e repetiu essa porcentagem de acertos, com os itens trabalhados, no pós-teste C-D ao fim do bloco.

O delineamento de linha de base múltipla entre as palavras impressas permitiu acompanhar o desempenho do participante ao longo de todo o procedimento, em relação à leitura das palavras trabalhadas. A Figura 11, Unidades 1, mostra que João não nomeava as palavras impressas antes que elas fossem ensinadas (Avaliação 1), exceto pela palavra pato, porém após o ensino do primeiro bloco, observa-se que o participante aprendeu a nomear as palavras trabalhadas mas não nomeou as outras palavras que ainda não tinham sido introduzidas nos treinos (Avaliação 2). Na avaliação que precedeu o ensino no segundo bloco (Avaliação 3), o participante manteve a nomeação correta das palavras trabalhadas no bloco anterior e não nomeou as outras palavras não ensinadas. Após o ensino no Bloco 2 (Avaliação 4), observa-se que o participante manteve a nomeação das palavras do primeiro bloco e passou a nomear as palavras do segundo bloco, no pós-teste deste bloco, além de ler a palavra rato, que não havia sido utilizada nos treinos. No pré-teste do Bloco 3 (Avaliação 5), o participante manteve a nomeação correta da maioria das palavras impressas ensinadas nos blocos anteriores mas não nomeou os itens que seriam introduzidos neste bloco; após os treinos no Bloco 3, o participante apresentou 100% de acertos na nomeação de todas as palavras trabalhadas em todos os blocos (Avaliação 6). A figura da Unidade 2 mostra que os dados replicam os resultados da Unidade 1. Desta forma, os resultados mostram que antes do ensino o participante não era capaz de nomear as palavras impressas (Avaliação 1, exceto por pato e rato substituídas por lobo, que ele não lia) e após os treinos apresentou 100% de acertos na leitura de todas as palavras impressas (Avaliação 6).

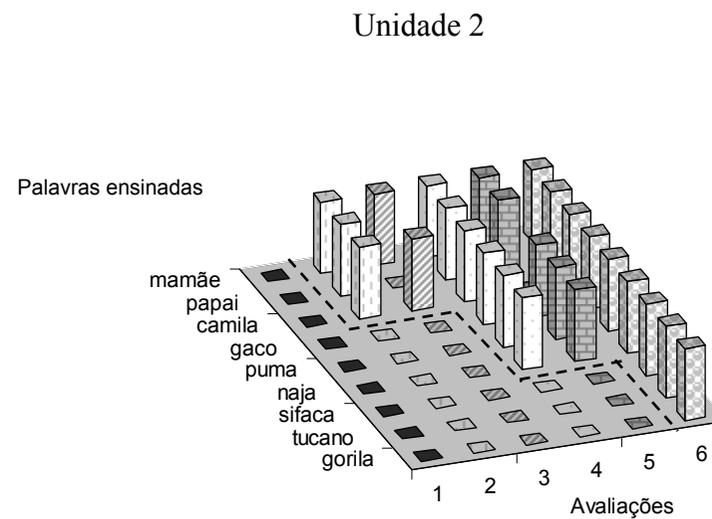
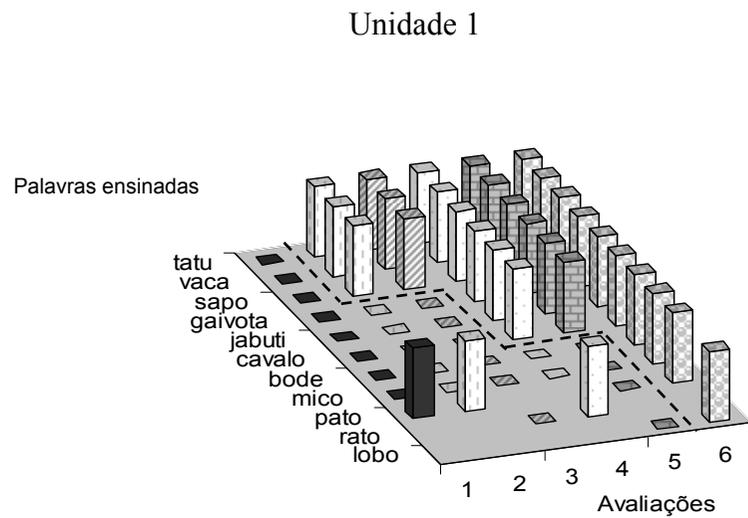


Figura 11. Porcentagem de acertos nas avaliações de linha de base das palavras impressas da Unidade 1 e da Unidade 2. As avaliações 1, 3 e 5 referem-se a nomeação de palavras impressas dos Blocos 1, 2 e 3 na fase de linha de base. As Avaliações 2, 4 e 6 referem-se a nomeação das mesmas palavras após o ensino de cada bloco de três palavras.

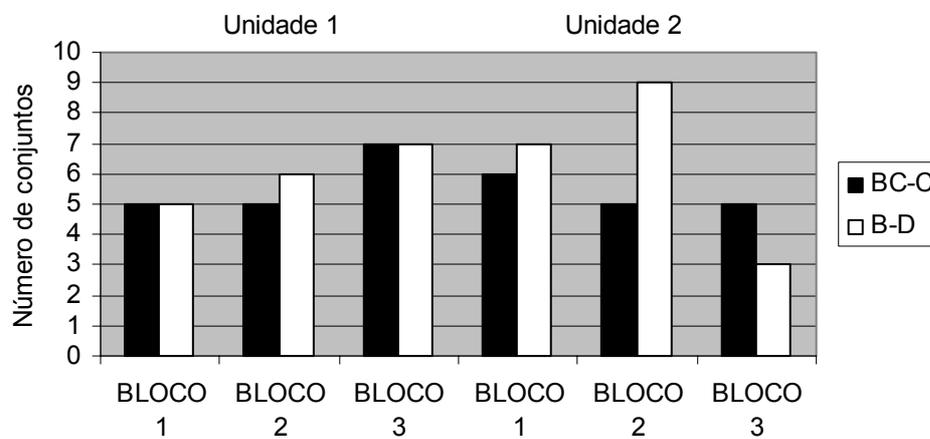
O número de conjuntos de treinos necessários para que o participante aprendesse a relação B-C e demonstrasse emergência da relação C-D, na maioria das vezes, ficou próximo ao número estabelecido como mínimo, com pequenas variações que ocorreram ou porque a criança não aprendeu a relação ensinada e conjuntos de treinos tiveram que ser repetidos ou devido a outras variáveis como cansaço do participante, paradas para ir ao banheiro, beber água ou até interrupções porque o participante queria contar alguma coisa para a pesquisadora. A Figura 12-A apresenta o número de conjuntos de treinos a que o participante foi exposto nas duas unidades e a Figura 12-B mostra o número de tentativas de treino em cada unidade.

No teste extensivo o participante apresentou 100% de acertos na tentativa única de *matching* adaptado B-C com todos os itens trabalhados, constituída por dezoito estímulos modelos e dezoito estímulos de comparação simultaneamente. No teste extensivo C-D, com as dezoito palavras impressas trabalhadas nas duas unidades, apresentadas isoladamente, o participante obteve 83% de acertos. Os erros cometidos na nomeação das palavras impressas foram: invés de ler bode leu carneiro, leu Camila no lugar de cavalo e cavalo no lugar de Camila. A Figura 13 mostra o desempenho do participante nos testes B-C e C-D, nos pré-testes gerais, realizados antes da intervenção e o no teste extensivo, aplicado após a intervenção.

No teste de generalização ou leitura recombinativa, das doze palavras utilizadas, o participante leu apenas duas; macaco e faca. No teste de leitura de sílabas constituintes das palavras trabalhas nas unidades, a criança leu todas elas como se fossem as palavras da qual faziam parte; por exemplo, frente à sílaba tu o participante leu tatu.

Os dados deste caso indicaram que o ensino das relações BC-C e B-D estabeleceram ocasião para o aparecimento das relações B-C e C-D. Como foi descrito anteriormente, segundo Stromer et al. (1993), a apresentação simultânea de dois ou mais itens em um estímulo composto, como no caso do estímulo BC que era composto pelos itens B e C, provê

A.



B.

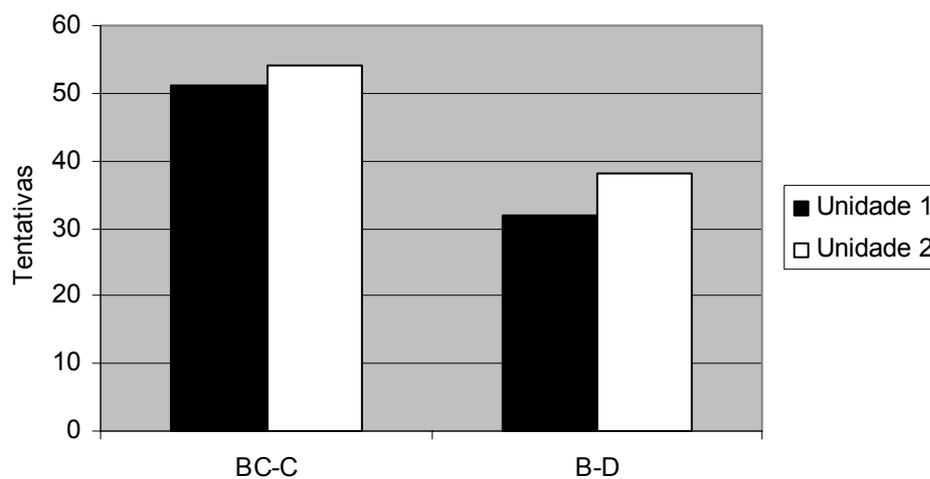


Figura 12. Na parte superior (A), número de conjuntos de treino nas Unidades 1 e 2. Na parte inferior (B), número de tentativas de treino nas Unidades 1 e 2.

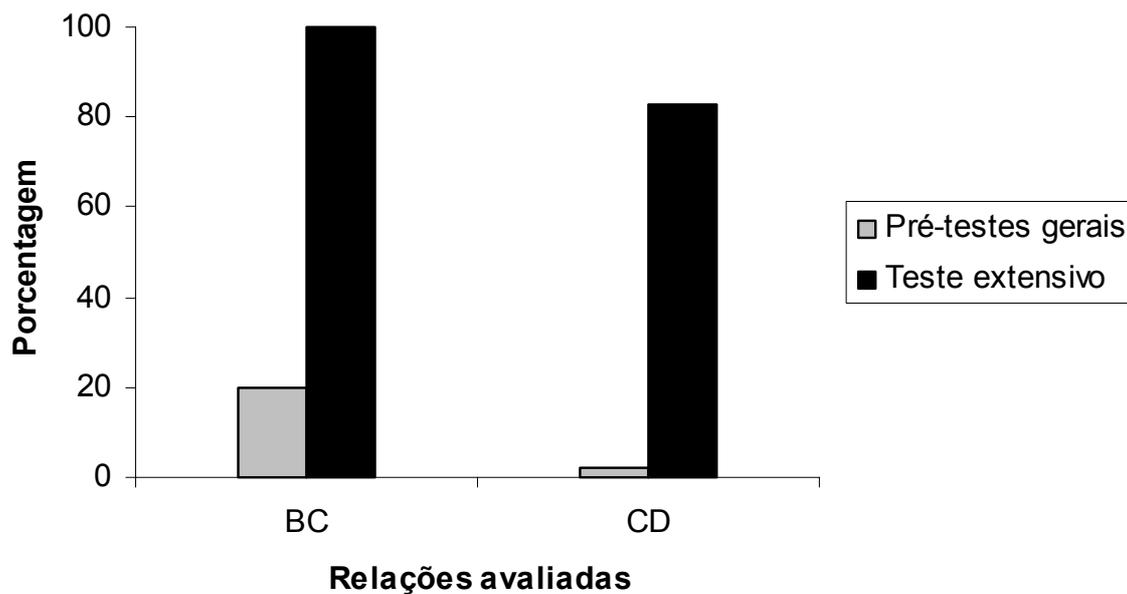


Figura 13. Porcentagem de acertos de João nas relações de emparelhamento figura-palavra impressa (B-C) e nomeação de palavra impressa (C-D) nos pré-testes gerais realizados antes da intervenção e no teste extensivo realizado após o ensino nas Unidades 1 e 2.

o ensino da relação entre os itens desse estímulo, assim como a simetria. Desta forma, a apresentação dos itens B e C no estímulo BC seria suficiente para ensinar diretamente ao participante a relação B-C e a relação C-B, que não foi verificada neste caso. Assim, a relação B-C testada não poderia ser considerada um desempenho que emergiu sem treino direto. Em relação a C-D, a maneira como os treinos aconteceram e as relações que foram diretamente ensinadas sugerem que a nomeação das palavras impressas foi decorrente de ensino indireto.

O uso de estímulos compostos confirmam os dados de Maguire et al. (1994) ao possibilitarem que o participante aprendesse a relação entre os itens do estímulo composto sem a demonstração de controle restrito de estímulos. Por outro lado, o uso de *matching* adaptado também parece ter favorecido a aprendizagem da relação arbitrária B-C, já que o número de tentativas de treino, por volta de cinquenta tentativas BC-C nas duas unidades, foi relativamente baixo, comparando-se com outros estudos em que havia o ensino de relações arbitrárias para participantes autistas, como no caso dos trabalhos de Eikeseth e Smith (1992) ou Vause et al. (2005).

O procedimento mostrou-se eficiente para o ensino indireto de nomeação de palavras impressas, porém a baixa porcentagem de acertos no teste de leitura recombinativa sugere que este foi limitado para estabelecer leitura generalizada, assim como para estabelecer a aprendizagem indireta de leitura de sílabas.

Apesar do resultado do participante nos testes C-D sugerir que esse desempenho emergiu sem treino direto, apenas os testes B-C e C-D são insuficientes para se fazer qualquer inferência a respeito de formação de classes de estímulos equivalentes. Uma ampliação na rede de relações trabalhada, com testes de outras possíveis relações emergentes, poderia oferecer mais indícios a respeito da formação de classes.

Com o intuito de se obter mais indícios sobre equivalência de estímulos, nos Casos 2, 3 e 4, relatados a seguir, além das relações testadas no Caso 1, testou-se também as relações

C-B (palavra impressa-figura) e A-C (palavra ditada - palavra impressa), o que foi possível a partir de modificações no material utilizado.

CASO 2

Neste caso, algumas modificações foram realizadas em relação ao Caso 1; a rede de relações entre estímulos foi ampliada, incluindo-se os testes C-B (palavra impressa-figura) e A-C (palavra ditada-palavra impressa); o material instrucional foi alterado e as figuras tornaram-se móveis; o critério mínimo de tentativas de treino para a aplicação dos testes foi reduzido; testes de generalização foram introduzidos no fim dos Blocos 3 das duas unidades; o teste de generalização no fim do procedimento foi mantido e o teste de leitura de sílabas foi retirado. Essas modificações tiveram o intuito de se obter mais subsídios sobre a formação de classes de estímulos equivalentes, oferecer ao participante o mínimo de tentativas possível, diminuindo-se assim o tempo de intervenção e acompanhar de maneira mais precisa em que momento a leitura recombinativa ocorreria.

MÉTODO

Participante

Participou do experimento uma criança de onze anos e dois meses com diagnóstico de autismo realizado previamente por psiquiatra infantil especializado. Antes do início do experimento, Pedro foi avaliado com o Inventário Portage Operacionalizado- IPO (Williams, & Aiello, 2001), *Childhood Autism Rating Scale-CARS* (Schopler et al., 1988) e Perfil Psicoeducacional - PEP-R (Schopler, Reichler, Bashford, Lansing, & Marcus, 1990). O IPO e a CARS são direcionados para a avaliação até os seis anos de idade, porém foram utilizados com essa criança para se obter referência a respeito de seu repertório, devido à facilidade na utilização de ambos e à falta de outras escalas mais adequadas para avaliar este participante,

que apresentava pouca compreensão de ordens e instruções e verbais, além de baixa frequência de emissão de fala com função comunicativa.

Na CARS o participante obteve 42 pontos indicativos de autismo grave. O IPO foi preenchido a partir de informações da mãe e observação direta do comportamento da criança. Os resultados são apresentados na Figura 14 e sugerem que o repertório comportamental da criança é inferior ao esperado para sua idade cronológica em todas as áreas avaliadas.

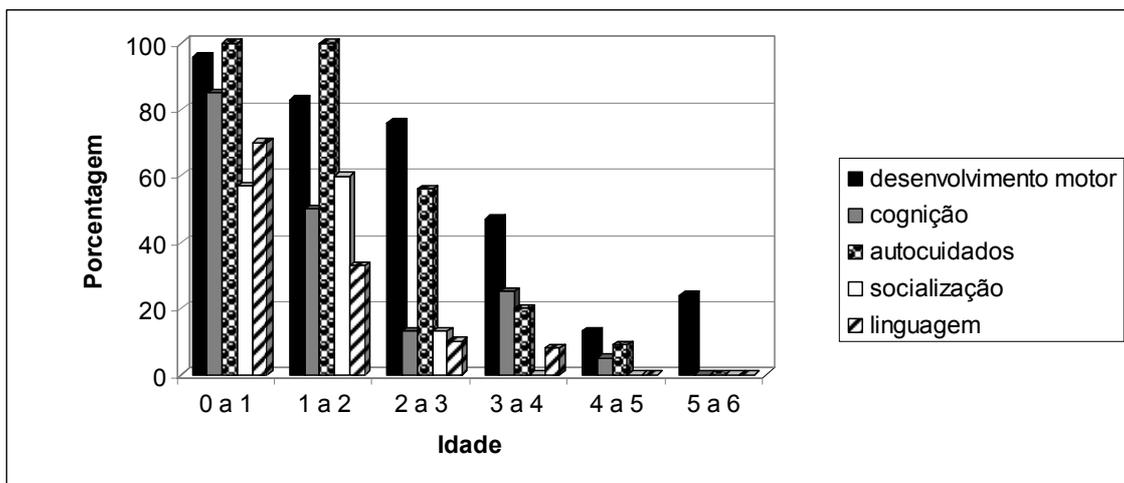


Figura 14. Porcentagem de acertos de Pedro nas cinco áreas avaliadas pelo Inventário Portage Operacionalizado: linguagem, socialização, desenvolvimento motor, cognição e autocuidado, nos períodos de idade que vão de 0 a 6 anos.

O PEP-R é um inventário que avalia tanto atraso no desenvolvimento como comportamentos típicos de autismo e oferece informações sobre sete áreas na escala de desenvolvimento: imitação, percepção, coordenação motora fina, coordenação motora grossa, integração olho-mão, desenvolvimento cognitivo e cognitivo-verbal, além de quatro áreas na escala de comportamento: linguagem, relacionamento e afeto, respostas sensoriais e interesses

por materiais¹². Pode ser utilizado com crianças de seis meses a doze anos de idade e foi adaptado e validado para a população brasileira por de Leon (2002). A Figura 15 apresenta o desempenho do participante na escala de desenvolvimento (Figura 15-A) e na escala de comportamento (Figura 15-B). A escala de desenvolvimento apresenta na parte superior as áreas avaliadas e nas laterais uma medida de idade cronológica. As bolinhas em preto nas linhas correspondem ao número de acertos da criança nas habilidades avaliadas e indicam em que ponto do desenvolvimento ela se encontra em relação à medida de idade cronológica. A pontuação do desenvolvimento, à direita do gráfico, indica o número total de acertos do participante em todas as áreas avaliadas. Os dados do participante indicam desempenho abaixo do esperado para a idade cronológica com *déficits* significativos em imitação e desenvolvimento cognitivo. A escala de comportamento é representada por um círculo; marcações em preto indicam comprometimento grave, marcações em cinza indicam comprometimento moderado e espaços em branco indicam ausência de comprometimento. Os dados do participante sugerem *déficits* principalmente em linguagem e interesse por materiais.

Pedro apresentou sintomas de autismo desde o início do desenvolvimento com atraso significativo na aquisição da linguagem, sendo que a fala de algumas palavras isoladas com função comunicativa só apareceu por volta dos seis anos de idade, a partir do uso de comunicação alternativa, por meio do Programa de Fala Sinalizada¹³ (Schaeffer et. al., 1994).

Atualmente a criança apresenta dificuldades na interação social, comprometimento no uso de comportamentos não verbais, interesses restritos a vídeos, *sites* e livros sobre desenhos animados, tendência a manter rotinas, estereotípias motoras e dificuldades frente a mudanças,

¹² Neste estudo considerou-se apenas as habilidades que os participantes apresentavam e itens emergentes não foram contabilizados.

¹³ Este programa é um recurso de comunicação alternativa que se destina a promover comunicação espontânea, a partir do ensino de sinais manuais, em pessoas com deficiência mental profunda e severa, autismo, distúrbios emocionais, atraso severo ou moderado de linguagem, atraso de desenvolvimento pré-escolar e afasia.

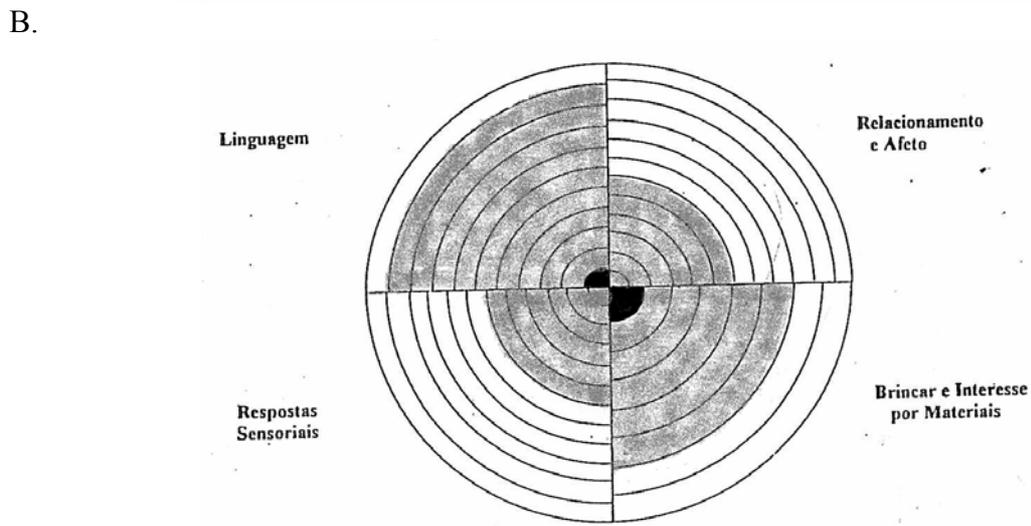
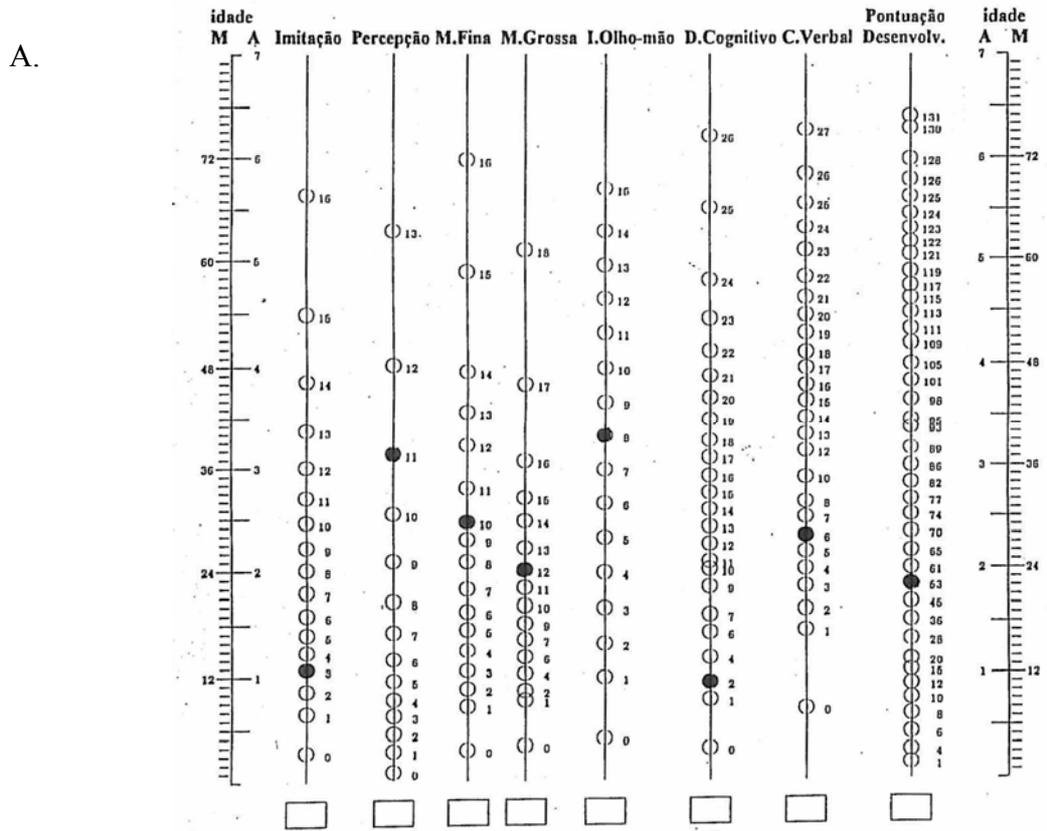


Figura 15. Resultado de Pedro na Escala de Desenvolvimento (A) e na Escala de Comportamento (B) do PEP-R. A: a posição das bolinhas em preto, em relação à medida de idade cronológica na lateral, indica em que ponto o desenvolvimento a criança se encontra nas habilidades avaliadas. B: marcações em preto indicam comprometimento grave, marcações em cinza indicam comprometimento moderado e espaços em branco indicam ausência de comprometimento.

resistindo a alterações de rotina e mostrando-se agitado com modificações abruptas no ambiente. Em relação à fala, apresenta ecolalia imediata, utiliza um repertório restrito de palavras para se comunicar espontaneamente e está aprendendo a utilizar frases com pronome pessoal, nome da pessoa a quem se refere, verbo e objeto (exemplo: “eu quero mamãe pôe água”). Apresenta dificuldades em compreender instruções verbais e necessita constantemente de dicas visuais para executar uma ação sob controle de instruções ou comandos verbais.

Demonstra boa concentração em tarefas estruturadas e bom desempenho em tarefas que exigem memória visual, sendo capaz de recordar seqüência de letras, números e figuras. Apresenta interesse por palavras impressas e gosta que as pessoas escrevam palavras para ele. Além disso, nomeia corretamente, frente às palavras impressas, o próprio nome, nome dos irmãos, papai, mamãe, nomes de desenhos animados (A Bela e a Fera, Rei Leão, Pequena Sereia, Star Wars, Mickey e o pé de feijão, Tarzan e Jane, O Natal encantado, Cascão no país das torneirinhas, Hércules, Mulan e Disney) e nomes de itens preferidos (bolo, batata, dvd, casa, chocolate, livro, água e xixi).

Apresenta sensibilidade ao toque e mostra incômodo com texturas diferentes. Demonstra sensibilidade a sons do ambiente natural, com alta freqüência da emissão do comportamento de tampar as orelhas. Além disso, apresenta também, seletividade alimentar, restringindo-se a comer basicamente batata, pão, chocolates e biscoitos (algumas marcas), mandioca, feijão e a beber água e chá.

Pedro está matriculado em uma escola regular da rede pública há um ano, após ter passado por três escolas especiais e duas regulares, e freqüenta série correspondente à sua idade cronológica. Na escola tem mostrado ganhos na interação social e no desenvolvimento da fala, embora não acompanhe os conteúdos pedagógicos.

Situação e Materiais

As sessões foram realizadas em uma sala com poucos estímulos, mobiliada com uma mesa, duas cadeiras e uma filmadora. A mesa ficava encostada em uma parede; o participante sentava-se de frente para esta e a pesquisadora permanecia atrás dele, semelhante à situação do Caso 1.

Os seguintes materiais foram utilizados: figuras em tamanho 10cm x 10cm com velcro na parte posterior, pares de palavras impressas digitadas em letras maiúsculas do tipo Arial, tamanho 72, sendo que uma delas tinha velcro na parte posterior, e base de papel de 10cm x 15 cm, com velcro na parte anterior para que os estímulos fossem montados. Utilizou-se, também, fichário e divisórias com velcro para que tarefas de pré e pós-teste de nomeação e tarefas de identificação de palavras impressas pudessem ser organizadas, além de sinalizador de papel para marcar as escolhas do participante nos testes de identificação (Figura 16).

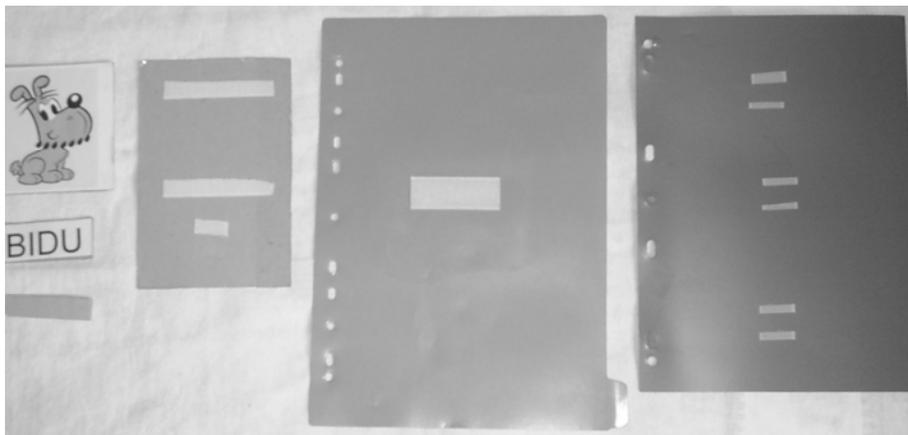


Figura 16. Exemplo de material utilizado no Caso 2. À esquerda estão figura, palavra impressa e sinalizador. Os outros materiais são, da esquerda para a direita: base de papel para organização dos estímulos, divisória de fichário com velcro para pré e pós teste de nomeação de palavras impressas e divisória de fichário com velcro para testes de identificação de palavras impressas.

Procedimentos

Na Tabela 4 encontra-se a seqüência dos procedimentos utilizados, que é semelhante ao Caso 1, porém inclui; testes C-B e A-C nos blocos e no teste extensivo, testes de generalização no fim dos Blocos 3 das duas unidades e exclui o teste de leitura de sílabas, que foi realizado junto ao último teste de generalização no primeiro caso.

A criança realizou os pré-testes gerais e itens de interesse foram levantados como no primeiro caso. Selecionou-se dezoito itens cujos nomes eram constituídos por palavras compostas preferencialmente por sílabas simples e diferentes famílias silábicas, conforme critério do Caso 1. A seleção ocorreu com o auxílio da mãe do participante e cuidados foram tomados para garantir que a criança não sabia nomear as palavras a serem utilizadas. Como Pedro tinha grande interesse por desenhos animados, a maioria dos itens escolhidos foram nomes de personagens.

A Figura 17 apresenta um diagrama esquemático da rede de relações condicionais envolvidas no procedimento utilizado. As relações diretamente ensinadas foram as mesmas do Caso 1:

- *BC-C*: identidade parcial entre estímulo modelo composto por figura/palavra impressa e estímulo de comparação unitário (palavra impressa). Cada tentativa de treino ocorria por meio de tarefa de *matching* adaptado, composta por três estímulos modelos e três estímulos de comparação simultaneamente, organizada da esquerda para direita, sendo que os estímulos de comparação estavam à esquerda e os estímulos modelos ao centro da mesa. O participante foi ensinado a relacionar palavra impressa ao estímulo modelo composto por figura/palavra impressa e respostas corretas eram reforçadas (Figura 18).
- *B-D*: nomeação de figura. Frente à apresentação isolada da figura pedia-se ao o participante para nomeá-la e respostas corretas eram reforçadas.

Tabela 4

Sequência de Procedimentos Utilizados no Caso 2

Sequência	Atividades
1. Pré-testes (Anexo 1)	<ul style="list-style-type: none"> - B´B´: <i>matching</i> de identidade- figuras de formatos diferentes (duas tentativas) - BB: <i>matching</i> de identidade- figuras de formatos iguais (duas tentativas) - CC: <i>matching</i> de identidade - palavras impressas (duas tentativas) - BC: <i>matching</i> arbitrário- figuras e palavras impressas (quatro tentativas) - CB: <i>matching</i> arbitrário- palavras impressas e figuras (quatro tentativas) - BD: nomeação de figuras (doze tentativas) - AB: identificação de figuras (doze tentativas) - AC palavras: identificação de palavras impressas (doze tentativas) - AC letras: identificação de letras (uma tentativa para cada letra) - CD: nomeação de palavras impressas (doze tentativas) - CD sílabas: nomeação de sílabas (vinte tentativas) - CD letras: nomeação de letras (uma tentativa para cada letra) - CD vogais: nomeação de vogais (uma tentativa para cada letra)
2. Levantamento de interesses	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista com os pais. - Observação direta - Questionário (Walter, 2000)
3. Seleção de itens	- Seleção de dezoito palavras referentes a itens de interesse da criança, preferencialmente constituídas por sílabas simples.
4. Pré-treinos (Anexo 2)	<ul style="list-style-type: none"> - B´B´: <i>matching</i> de identidade -figuras formatos diferentes (Tarefas 1, 2 e 3) - BB: <i>matching</i> de identidade-figuras formatos iguais (Tarefas 4,5 e 6) - CC: <i>matching</i> de identidade -palavras impressas (Tarefas 7, 8, 9 e 10)
5. Ensino: Unidade 1 Palavras: rede, pato, bola, Rafiza, Camila, pirata, galo, meia e fada	Bloco 1
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Avaliação 1: Pré-teste de nomeação das nove palavras impressas 2) Ensino das relações BC-C e B-D com três itens (rede, pato e bola) 3) Teste das relações B-C, C-B, C-D e A-C com os três itens trabalhados 4) Avaliação 2: Pós-teste de nomeação das nove palavras impressas
	Bloco 2
6. Revisão das palavras da Unidade 1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Revisão dos itens do bloco anterior 2) Avaliação 3: Pré-teste de nomeação das nove palavras impressas 3) Ensino das relações BC-C e B-D com três itens novos (Rafiza, Camila e pirata) 4) Teste das relações B-C, C-B, C-D e A-C com os três itens trabalhados 5) Avaliação 4: Pós-teste de nomeação das nove palavras impressas
	Bloco 3
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Revisão dos itens do bloco anterior 2) Avaliação 5: Pré-teste de nomeação das nove palavras impressas 3) Ensino das relações BC-C e B-D com três itens novos (galo, meia e fada) 4) Teste das relações B-C, C-B, C-D e A-C com os três itens trabalhados 5) Avaliação 6: Pós-teste de nomeação das nove palavras impressas 6) Teste de generalização 1: avaliação da generalização de leitura para outras nove palavras não trabalhadas, formadas com sílabas das palavras trabalhadas.
6. Revisão das palavras da Unidade 1	Treino BC-C e B-D e testes B-C e C-D das nove palavras trabalhadas.

Tabela 4
Continuação

Sequência	Atividades
<p>7. Ensino: Unidade 2 Palavras: tapete, mamute, jacaré, Zezé, bidu, foto, gênio, tênis e clube</p>	<p>Bloco 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Avaliação 1: Pré-teste de nomeação das nove palavras impressas 2) Ensino das relações BC-C e B-D com três itens (tapete, mamute e jacaré) 3) Teste das relações B-C, C-B, C-D e A-C com os três itens trabalhados 4) Avaliação 2: Pós-teste de nomeação das nove palavras impressas
	<p>Bloco 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Revisão dos itens do bloco anterior 2) Avaliação 3: Pré-teste de nomeação das nove palavras impressas 3) Ensino das relações BC-C e B-D com três itens novos (Zezé, bidu e foto) 4) Teste das relações B-C, C-B, C-D e A-C com os três itens trabalhados 5) Avaliação 4: Pós-teste de nomeação das nove palavras impressas
	<p>Bloco 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Revisão dos itens do bloco anterior 2) Avaliação 5: Pré-teste de nomeação das nove palavras impressas 3) Ensino das relações BC-C e B-D com três itens novos (gênio, tênis e clube) 4) Teste das relações B-C, C-B, C-D e A-C com os três itens trabalhados 5) Avaliação 6: Pós-teste de nomeação das nove palavras impressas 6) Teste de generalização 1: avaliação da generalização de leitura para outras nove palavras não trabalhadas, formadas com sílabas das palavras trabalhadas.
<p>8. Revisão das palavras das Unidades 1 e 2</p>	<p>Treino BC-C e B-D e testes B-C e C-D das dezoito palavras trabalhadas.</p>
<p>9. Teste extensivo</p>	<p>Teste das relações B-C, C-B, C-D e A-C com os dezoito itens trabalhados. As tarefas de <i>matching</i> B-C e C-B eram constituídas por dezoito estímulos modelos e dezoito estímulos de comparação simultaneamente, em cada.</p>
<p>10. Teste de generalização</p>	<p>Avaliação de generalização de leitura com as dezoito palavras utilizadas nos testes de generalização das unidades 1 e 2.</p>

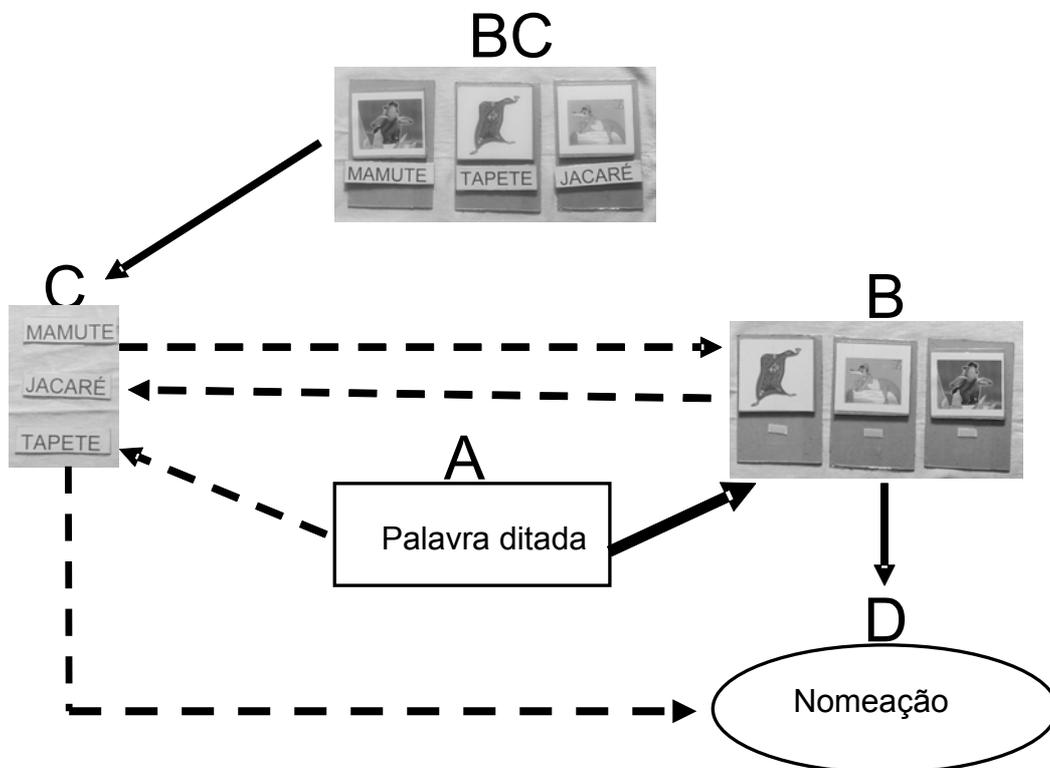


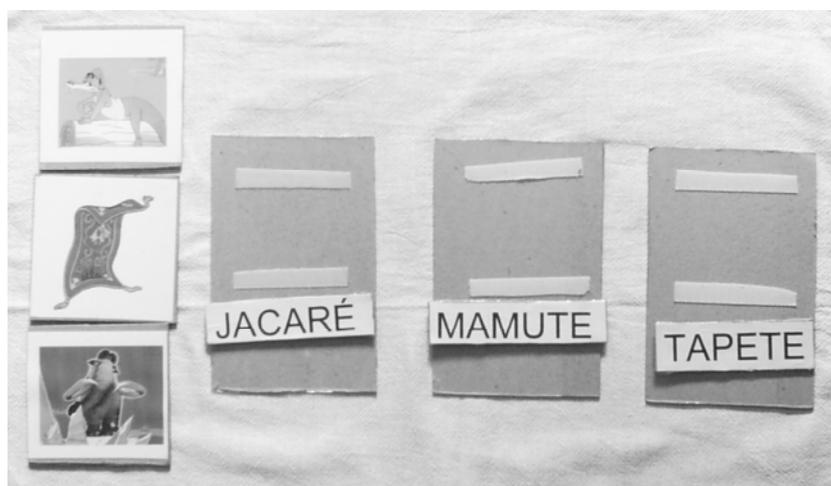
Figura 17. Diagrama esquemático da rede de relações condicionais envolvidas no procedimento utilizado no Caso 2. As setas partem do conjunto de estímulos modelos para o conjunto de estímulos de comparação. Setas com linhas cheias representam desempenhos ensinados (BC-C e B-D). Setas com linhas tracejadas representam desempenhos a serem verificados nos testes (B-C, C-B, A-C e C-D). A seta cheia mais grossa representa um desempenho pré-experimental que a criança apresentava (A-B), verificado nos pré-testes gerais.



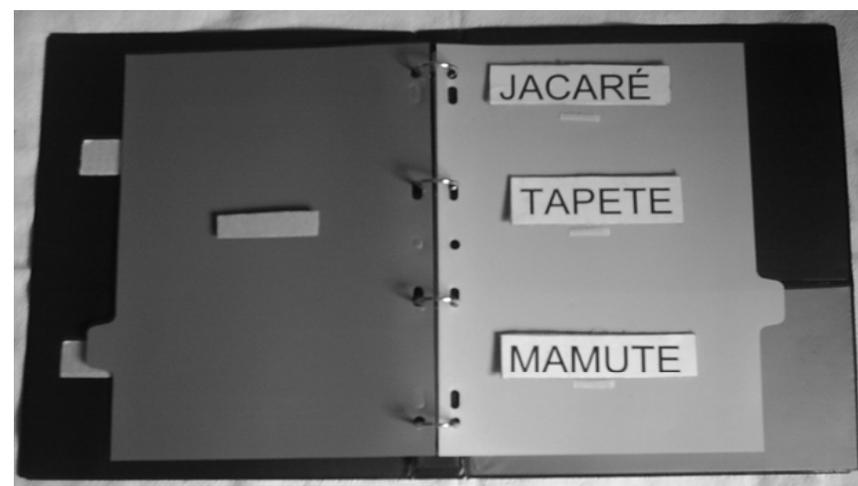
Tentativa BC-C



Tentativa B-C



Tentativa C-B



Tentativa A-C

Figura 18. Exemplo de tentativas das tarefas utilizadas no Caso 2. Na parte superior encontram-se tentativas para o ensino da relação BC-C e teste B-C. Na parte inferior encontram-se tentativas dos testes C-B e A-C

As seguintes relações foram verificadas nos testes:

- *B-C e C-B*: relação condicional entre figuras e palavras impressas, assim como a simetria. Cada tentativa era composta por três estímulos modelos e três estímulos de comparação simultaneamente, organizadas da esquerda para direita, sendo que os estímulos de comparação estavam à esquerda e os estímulos modelos ao centro da mesa. O participante deveria relacionar palavra impressa a figura correspondente, assim como figura a palavra impressa correspondente e não havia conseqüências diferenciais para erros ou acertos (Figura 18).
- *C-D* (comportamento textual): emergência de nomeação das palavras impressas. O participante deveria dizer os nomes correspondentes às palavras impressas que lhe eram apresentadas isoladamente e não havia conseqüências diferenciais para erros ou acertos.
- *A-C*: emergência de identificação, pelo participante, das palavras impressas quando estas eram ditadas a ele pela pesquisadora. A criança deveria escolher entre três palavras impressas apresentadas simultaneamente, qual correspondia à palavra ditada e não havia conseqüências diferenciais para erros ou acertos. Este teste era realizado somente após os testes C-D, pois se esta relação fosse verificada antes, poderia ensinar diretamente ao participante a nomear as palavras impressas (Figura 18).

Os treinos com tarefas BC-C eram constituídos por conjuntos compostos por três tentativas consecutivas e os treinos com tarefas B-D eram constituídos por conjuntos compostos por seis tentativas consecutivas, duas com cada um dos estímulos, semelhante ao Caso 1. A organização dos estímulos nas tentativas, seqüência de apresentação dos estímulos e apresentação de conjuntos de treinos intercalados, seguiram os mesmos critérios do Caso 1. O critério para que o teste B-C fosse aplicado foi modificado e passou a ser a execução

mínima de três conjuntos de treinos BC-C e três conjuntos de treinos B-D, diferentemente do primeiro caso em que o critério era a execução mínima de cinco conjuntos de treinos BC-C e cinco conjuntos B-D.

O teste B-C era constituído por três tentativas consecutivas e o critério para que a atividade fosse considerada correta era 100% de acertos em todas as tentativas. Os testes C-B, C-D e A-C só eram realizados quando o participante alcançava o critério no teste B-C e constituíam-se, respectivamente, por três tentativas de tarefas C-B, seis tentativas das tarefas C-D e seis tentativas das tarefas A-C, sendo duas tentativas com cada um dos estímulos nos testes C-D e A-C. Em todos os testes a organização e a seqüência de apresentação dos estímulos foram aleatórias.

Procedimentos de correção utilizados nos treinos BC-C e B-D foram os mesmos do Caso 1, porém os reforçadores empregados no ensino das relações foram elogios, palmas ou brincadeiras, diferentes do primeiro caso. Durante os testes, os reforços se direcionavam à participação da criança na tarefa, independente se ela acertasse ou errasse.

Na primeira unidade foram utilizadas, para os Blocos 1, 2 e 3, respectivamente, as palavras rede, pato e bola, Rafiza, Camila e pirata, galo, meia e fada. Na segunda unidade foram utilizadas, para os Blocos 1, 2 e 3, respectivamente, as palavras tapete, mamute e jacaré, Zezé, Bidu e foto, gênio, tênis e clube. Para o primeiro teste de generalização foram utilizadas as palavras toca, bota, faca, mito, calo, rato, lata, data e melada. Para segundo teste de generalização as palavras escolhidas foram: jato, zeca, tomate, capeta, Beto, teto, mato, bica e toca. O terceiro teste de generalização foi realizado com todas as palavras utilizadas no primeiro e no segundo teste.

Todas as sessões foram filmadas e o número de tentativas de treinos, acertos e erros do participante foi registrado pela pesquisadora durante as sessões e conferido posteriormente a cada sessão, a partir das filmagens. Dois observadores independentes e ingênuos quanto ao

propósito da pesquisa registraram 30% das sessões, em situação semelhante à do Caso 1. O coeficiente de fidedignidade interobservadores foi de 100%.

RESULTADOS

Durante os pré-teste gerais, a criança executou treze tarefas para a avaliação do repertório de habilidades relacionadas à leitura. Na Figura 19 encontra-se o desempenho de Pedro nas habilidades avaliadas e pode-se observar que o participante apresentou 100% de acertos em todas as tarefas de *matching* de identidade e nomeação de vogais, 60% na identificação de figuras e baixo índice de acertos em todas as outras habilidades, ressaltando-se que em seis delas não apresentou acertos. Os dados indicam que a criança era capaz de emparelhar figuras e palavras impressas iguais, identificar figuras, porém não nomeava figuras quando solicitada e não apresentava comportamento textual e leitura compreensiva básica.

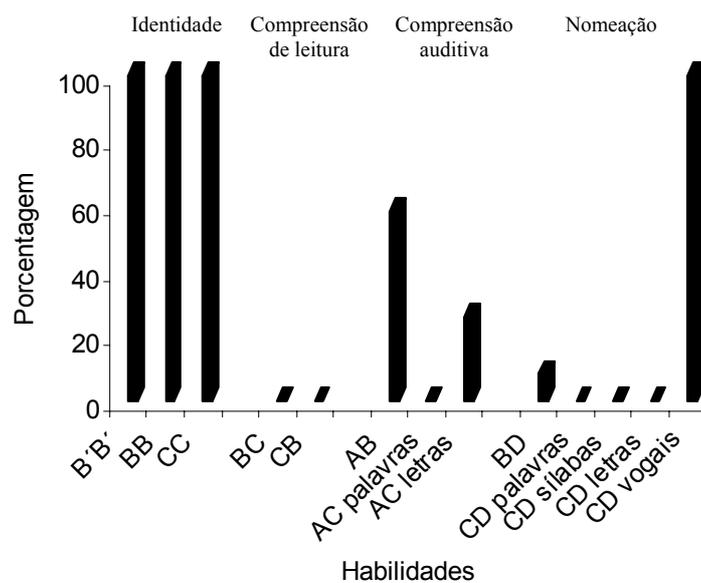


Figura 19. Desempenho de Pedro nos pré-testes gerais.

Em relação às unidades de ensino, a Figura 20 apresenta os resultados da Unidade 1 e a Figura 21 apresenta os resultados da Unidade 2. Na Unidade 1, nos Blocos 1 e 2, após o número mínimo de treinos das relações BC-C e B-D, a criança apresentou 100% de acertos nos testes B-C, C-B, C-D e no pós-teste C-D. Nos testes A-C, o desempenho do participante, no geral, foi menor. No Bloco 3, após o número mínimo de treinos das relações ensinadas, o participante apresentou 100% de acertos nos testes B-C e C-B, porém no teste C-D não nomeou uma das palavras impressas (meia). Então, um conjunto de tentativas de treino B-D foi realizado e, em seguida, um segundo teste C-D foi aplicado, no qual a criança obteve 100% de acertos na nomeação das três palavras impressas. No teste A-C, o participante apresentou baixo desempenho e no pós-teste C-D obteve 100% de acertos em duas palavras e 50% de acertos na palavra meia.

Na Unidade 2, Bloco 1, após o número mínimo de treinos BC-C e B-D, o participante apresentou 100% de acertos nos testes B-C, C-B, C-D e pós-teste C-D, porém errou todas as tentativas de teste da relação A-C. No Bloco 2, após os treinos, o participante apresentou 100% de acertos nos testes B-C e C-B porém, a porcentagem de acertos nos testes C-D, A-C e pós-teste C-D variou bastante, mantendo-se estável apenas para a palavra zezé, na qual Pedro apresentou 100% de acertos em todas as tentativas. No Bloco 3, semelhante ao bloco anterior, a criança obteve 100% de acertos nos testes B-C e C-B e a porcentagem de acertos nos testes C-D, A-C apresentou variação. No pós-teste C-D, a criança fez a primeira parte do teste com 100% de acertos, porém, ao iniciar a segunda parte, recusou-se a fazê-la em função de uma interferência no ambiente; alguém bateu na porta da sala, o participante entendeu que a sessão tinha terminado, levantou-se para ir embora e recusou-se a voltar para fazer a tarefa. Desta forma, o participante realizou apenas uma tentativa de nomeação com cada palavra impressa, apresentando 100% de acertos.

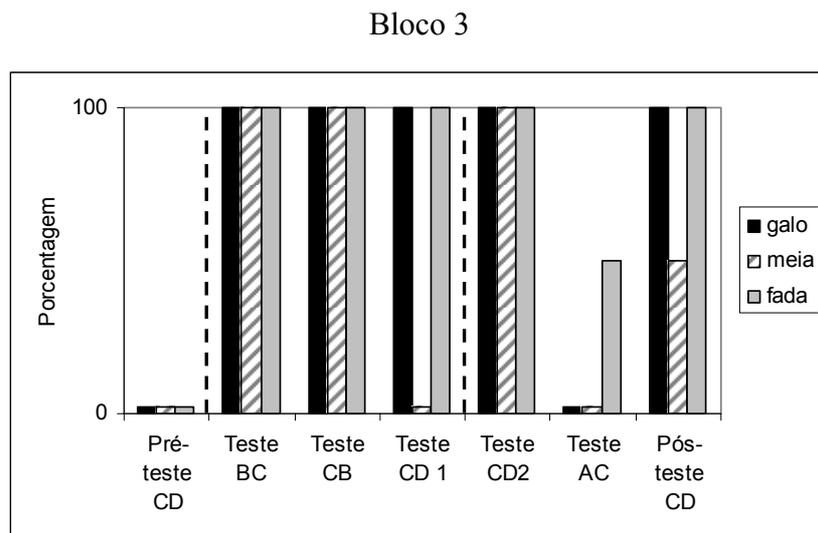
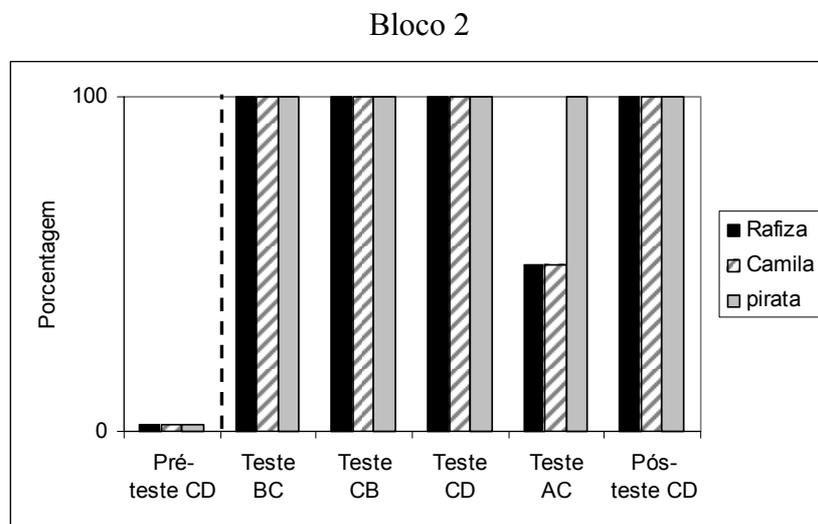
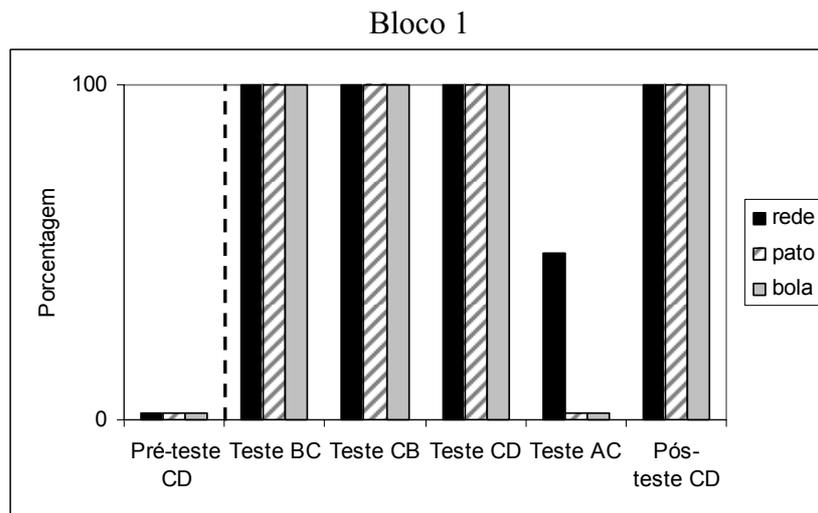
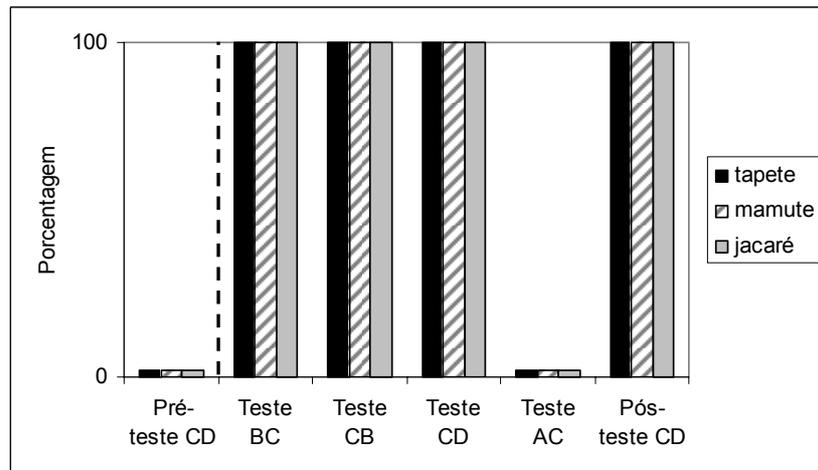
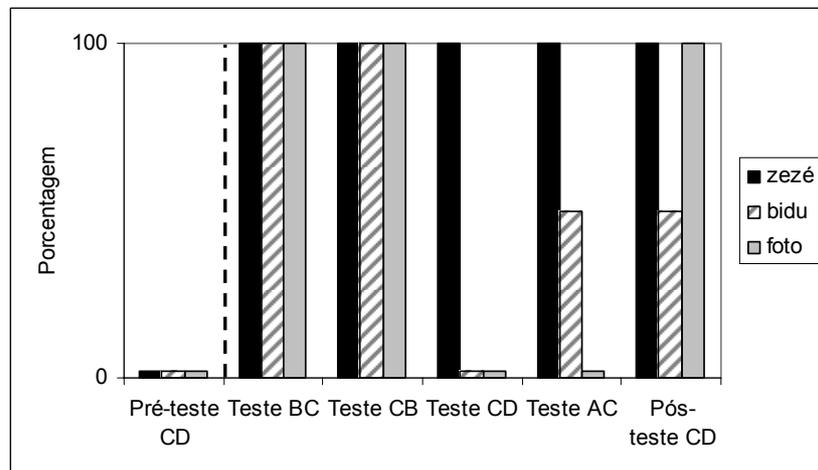


Figura 20. Porcentagem de acertos de Pedro nas tarefas de teste da Unidade 1, na avaliação de linha de base (pré-testes) e após o ensino das relações. A linha tracejada indica treino de relações antes dos testes.

Bloco 1



Bloco 2



Bloco 3

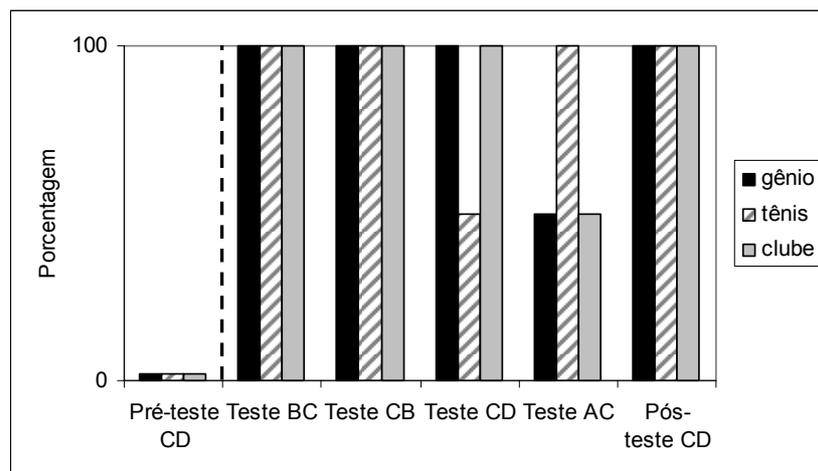


Figura 21. Porcentagem de acertos de Pedro nas tarefas de teste da Unidade 2, na avaliação de linha de base (pré-testes) e após o ensino das relações. A linha tracejada indica treino de relações antes dos testes.

O delineamento de linha de base múltipla entre as palavras impressas permitiu acompanhar o desempenho do participante ao longo de todo o procedimento, em relação à leitura das palavra trabalhada. Na Figura 22 observa-se a nomeação de cada palavra impressa antes que elas fossem ensinadas, a aquisição ao ser ensinada e a manutenção no repertório da criança, em todas as avaliações de pré e pós-testes C-D.

O número de conjuntos de treinos necessários para que o participante aprendesse a relação B-C, critério para os testes C-B, C-D e A-C, em quase todos os blocos foi o número estabelecido como mínimo. A Figura 23-A apresenta o número de conjuntos de treinos a que o participante foi exposto nas duas unidades e a Figura 23-B mostra o número de tentativas de treino em cada unidade.

No teste extensivo, realizado no final da seqüência de ensino, o participante obteve 89% de acerto nas tarefas B-C e C-B, apresentando dois erros ao relacionar a palavra impressa meia à figura tênis e a palavra impressa tênis à figura meia. No teste C-D apresentou 95% de acertos e não nomeou a palavra impressa meia. No teste A-C apresentou 95% de acertos errando apenas a palavra foto. A Figura 24 mostra o desempenho do participante nos teste B-C, C-B, C-D e A-C nos pré-testes gerais, realizado antes da intervenção e o desempenho no teste extensivo, aplicado após a intervenção.

Nos testes de generalização ou leitura recombinativa, de todas as palavras utilizadas, Pedro só nomeou corretamente a palavra toca, porém é provável que ele já conhecesse essa palavra impressa, pois é o nome de uma brincadeira que de ele gosta.

Os dados deste participante indicaram que o ensino das relações BC-C e B-D estabeleceu ocasião para a aprendizagem consistente das relações B-C, C-B e C-D, porém em relação a A-C, o participante mostrou grande variabilidade incluindo 100% de erros em todas as tentativas de um mesmo bloco (Unidade 2, Bloco1) a 100% de acertos nas tentativas com uma das palavra, 50% com outra e 0% em outra de um mesmo bloco (Unidade 2, Bloco2).

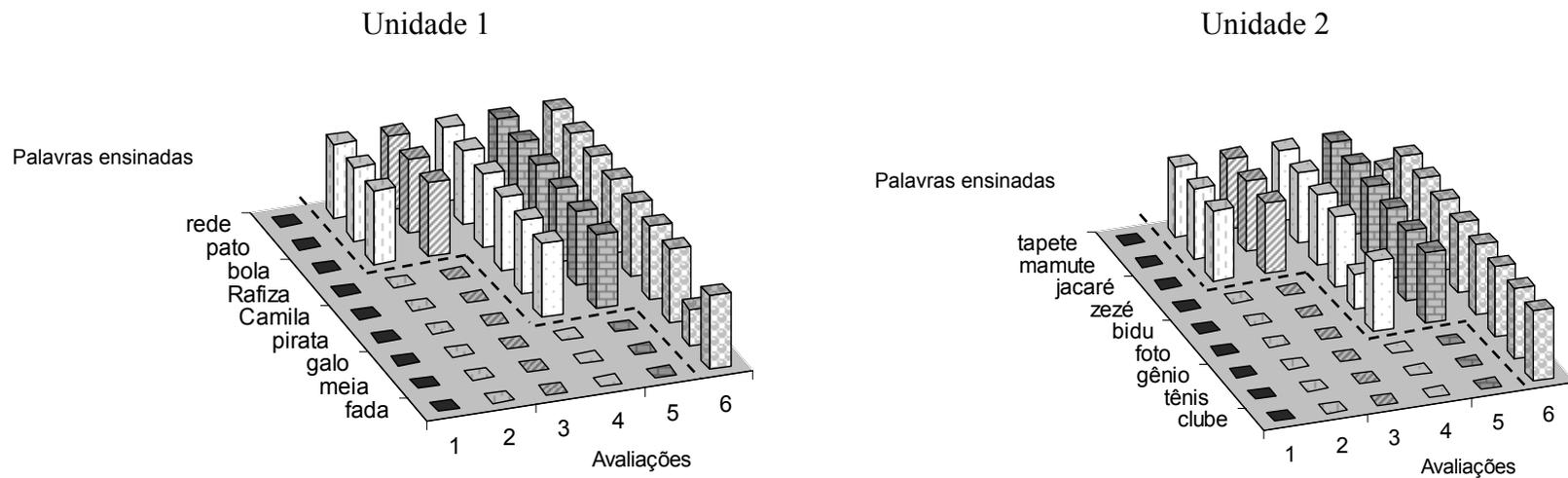
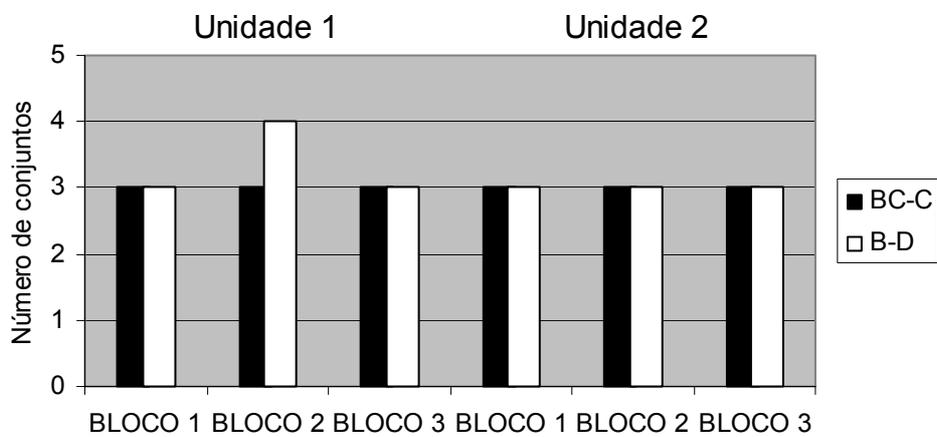


Figura 22. Porcentagem de acertos nas avaliações de linha de base das palavras impressas da Unidade 1 e da Unidade 2. As avaliações 1, 3 e 5 referem-se a nomeação de palavras impressas dos Blocos 1, 2 e 3 na fase de linha de base. As Avaliações 2, 4 e 6 referem a nomeação das mesmas palavras após o ensino de cada bloco de três palavras.

A.



B.

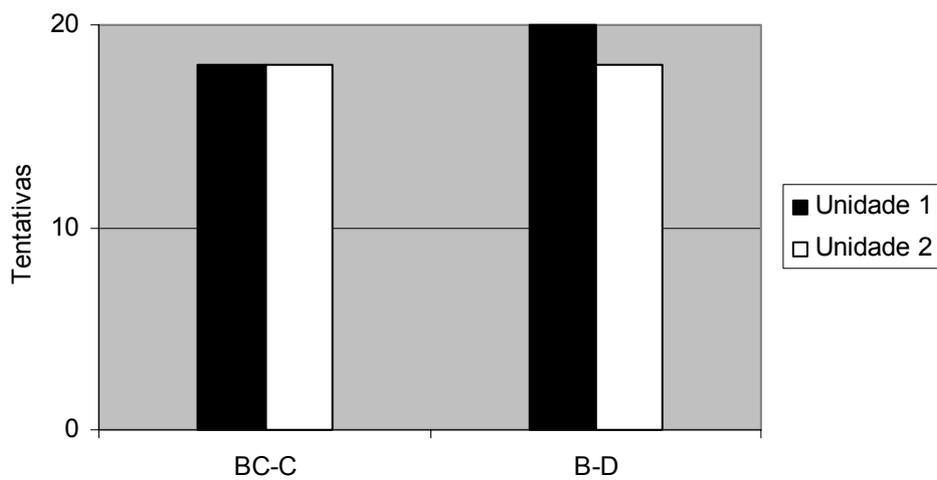


Figura 23. Na parte superior (A), número de conjuntos de treino nas Unidades 1 e 2 do Caso 2. Na parte inferior (B), número de tentativas de treino nas Unidades 1 e 2 do Caso 2.

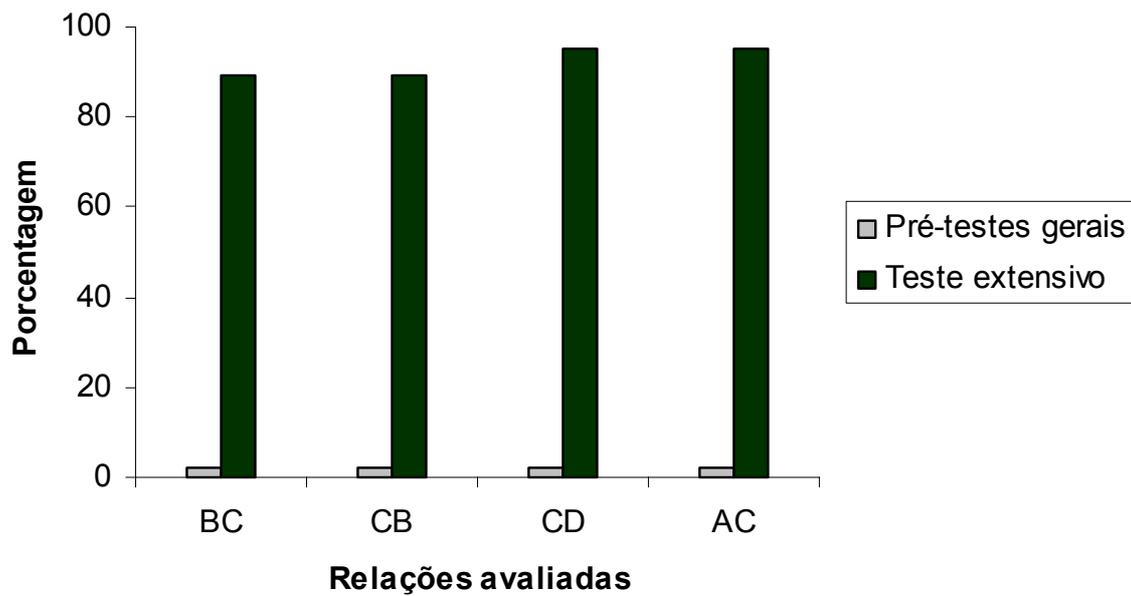


Figura 24. Porcentagem de acertos de Pedro nas relações de emparelhamento figura-palavra impressa (B-C), palavra impressa-figura (C-B), nomeação de palavra impressa (C-D) e identificação de palavra impressa (A-C), nos pré-testes gerais realizados antes da intervenção e no teste extensivo realizado após o ensino nas Unidades 1 e 2.

Essa variabilidade nos testes A-C pode ser explicada pelas dificuldades que autistas apresentam no processamento auditivo, relatadas pela literatura especializada, e condiz, também, com o observado no comportamento do participante: ele apresentava dificuldades em compreender instruções verbais e necessitava constantemente de dicas visuais, como apontar para objetos ou ações desejadas, para que atendesse a uma instrução ou comando verbal. Apesar da possibilidade da variação nos testes A-C ser uma dificuldade característica do quadro de autismo, pode-se perceber que no teste extensivo o desempenho do participante mostrou-se alto e estável, atingindo 95% de acertos. Este fato indica que mesmo que o estabelecimento de relações auditivo-visuais possa ser difícil para autistas, a exposição frequente a esse tipo de estimulação e treino pode melhorar o desempenho de pessoas com esse diagnóstico.

A aprendizagem das relações B-C e C-D replicam os dados do Caso 1, inclusive na ausência de controle restrito de estímulos. A ampliação da rede de relações condicionais permitiu verificar que a aprendizagem das relações B-C e C-B ocorreu simultaneamente, o que confirma a afirmação de Stromer et al. (1993) de que a apresentação simultânea de dois ou mais itens sob a forma de um estímulo composto provê o ensino da relação entre os itens deste estímulo, assim como a simetria.

A maneira como as relações foram ensinadas e testadas sugerem que os desempenhos C-D e A-C emergiram sem terem sido diretamente ensinados. Considerando-se que o participante já tinha em seu repertório comportamental a habilidade de relacionar palavras ditas às figuras, demonstrada em 60% de acertos nos pré-testes gerais, a emergência da relação A-C pode indicar a propriedade de transitividade. Desta forma, a capacidade de estabelecer relações entre palavras ditadas e figuras (A-B) e o ensino da relação entre figuras e a palavras impressas (B-C), estabeleceram ocasião para a emergência da relação entre

palavras ditadas e figuras (A-C), indicando a propriedade de transitividade, já que as relações A-B e B-C possuem o estímulo B em comum.

Outro aspecto importante a ser ressaltado sobre os dados desse participante é que a diminuição do número de tentativas de treino como critério para o teste B-C não comprometeu a aprendizagem desta relação, que era pré-requisito para a aplicação dos outros testes. Em relação à generalização da leitura os dados deste participante também replicam o Caso 1 na não demonstração de leitura recombinativa.

Os resultados deste caso ofereceram mais dados a respeito de possíveis relações emergentes e formação de classe de estímulos equivalentes, porém sugerem ainda uma investigação mais detalhada a respeito da aprendizagem das relações B-C e C-B no estímulo composto, assim como das dificuldades de participantes autistas frente às relações auditivo-visuais, como no caso de A-C.

CASO 3

Neste caso o procedimento utilizado inicialmente foi idêntico ao do Caso 2, com o ensino das relações BC-C em tarefas de *matching* adaptado e relações B-D. Porém, após cento e dezessete tentativas de treino BC-C o participante não apresentou a relação B-C que era critério para a aplicação dos testes C-B, C-D e A-C. Desta forma, foram implementadas mudanças no procedimento de ensino da relação BC-C por meio da exigência de resposta de observação e utilização de tarefas de *matching* adaptado com atraso.

MÉTODO

Participante

Participou do experimento uma criança de seis anos e nove meses com diagnóstico prévio de autismo realizado por psiquiatra infantil especializado. Antes do início do experimento, Marcus foi avaliado com o Inventário Portage Operacionalizado-IPO (Williams, & Aiello, 2001), *Childhood Autism Rating Scale* -CARS (Schopler et al., 1988) e Perfil Psicoeducacional PEP-R (Schopler et al., 1990).

Na CARS o participante obteve 40 pontos indicativos de autismo grave. O IPO foi preenchido a partir de informações da mãe e observação direta do comportamento da criança. Os resultados apresentados na Figura 25 sugerem que o repertório comportamental da criança é inferior ao esperado para sua idade cronológica. Além disso, os dados também indicam um padrão de desenvolvimento irregular, com variabilidade no desempenho e *déficits* principalmente em cognição e socialização.

No PEP-R, a escala de desenvolvimento do participante indica desempenho abaixo do esperado para a idade cronológica com *déficits* em todas as áreas (Figura 26-A). Na escala de comportamento os dados do participante sugerem *déficits* principalmente em: linguagem, relacionamento e afeto, e interesses por materiais (Figura 26-B).

Marcus teve um desenvolvimento próximo ao típico nos primeiros cinco anos de vida, embora apresentasse agitação no comportamento, problemas na interação social, manias pouco usuais como lambar ou cheirar objetos e pessoas, tendência a manter rotinas e pouca brincadeira simbólica. Aos cinco anos de idade perdeu habilidades cognitivas e de autocuidado, parou de falar, apresentou dificuldades para compreender ordens verbais e começou a mostrar oscilação no comportamento, demonstrando passividade e apatia em alguns momentos e agitação e agressividade em outros, sem motivos aparentes. A perda da fala não foi relacionada a qualquer acontecimento claramente identificado no ambiente da criança.

Marcus retomou a fala e passou a apresentar comportamento mais estável um ano após o ocorrido, a partir de intervenções terapêuticas e medicação psiquiátrica. Atualmente apresenta fala fluente e espontânea, apesar de, em muitos momentos, mostrar-se estereotipada e repetitiva, perseverando em um determinado assunto. Demonstra tendência a manter rotinas, dificuldades graves na interação social, com alta frequência de comportamentos agressivos, principalmente voltados a crianças. Apresenta também interesses restritos a heróis de desenhos animados e a algumas atividades como jogos de vídeo-game, correr e rodar, além de pouca brincadeira simbólica. Freqüenta uma escola regular da rede privada, não acompanha os conteúdos pedagógicos e a escola relata dificuldades em controlar a agitação e mantê-lo em sala de aula.

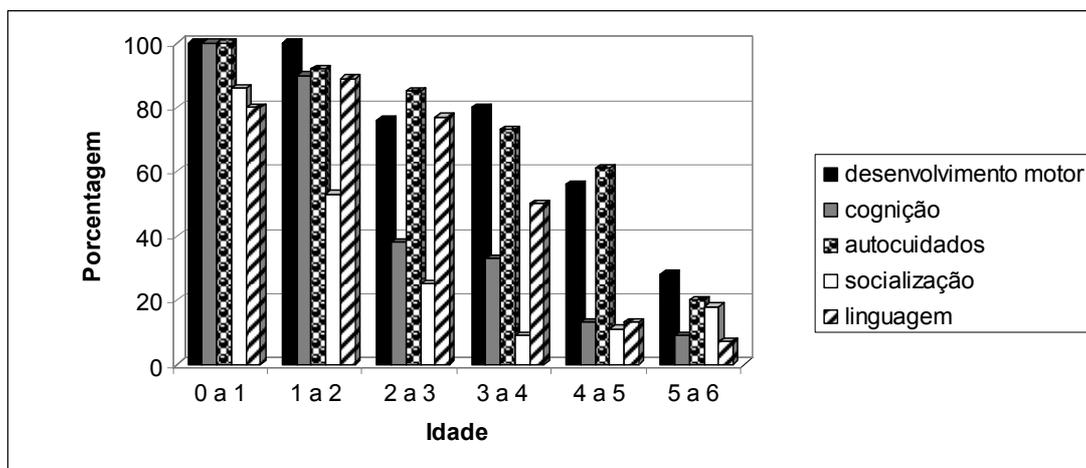
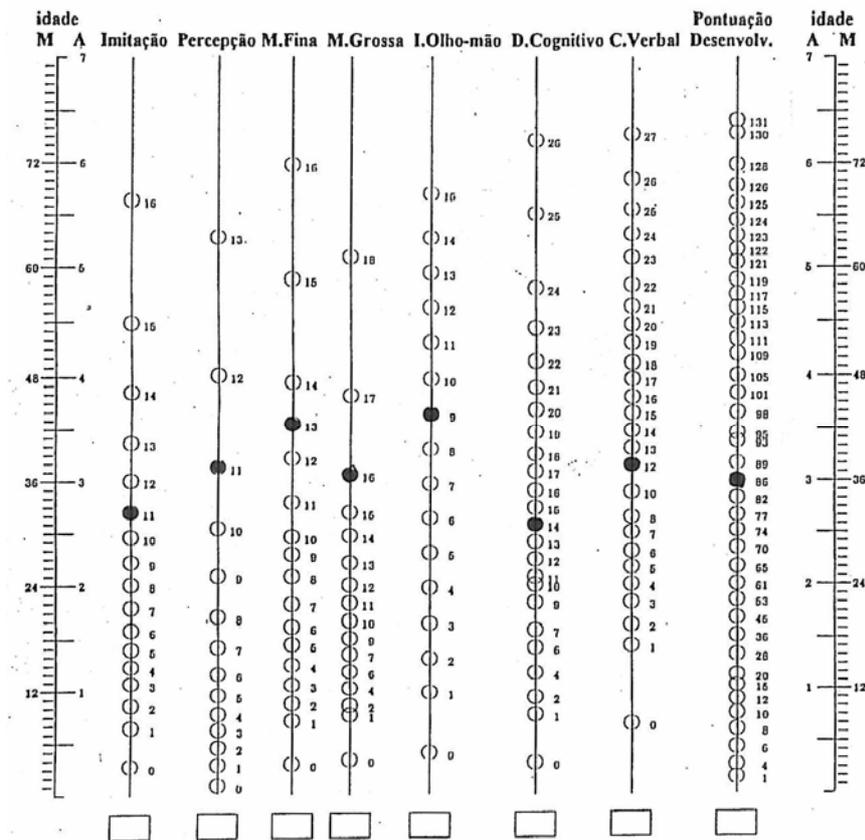


Figura 25. Porcentagem de acertos de Marcus nas cinco áreas avaliadas pelo Inventário Portage Operacionalizado: linguagem, socialização, desenvolvimento motor, cognição e autocuidado, nos períodos de idade que vão de 0 a 6 anos.

A.



B.

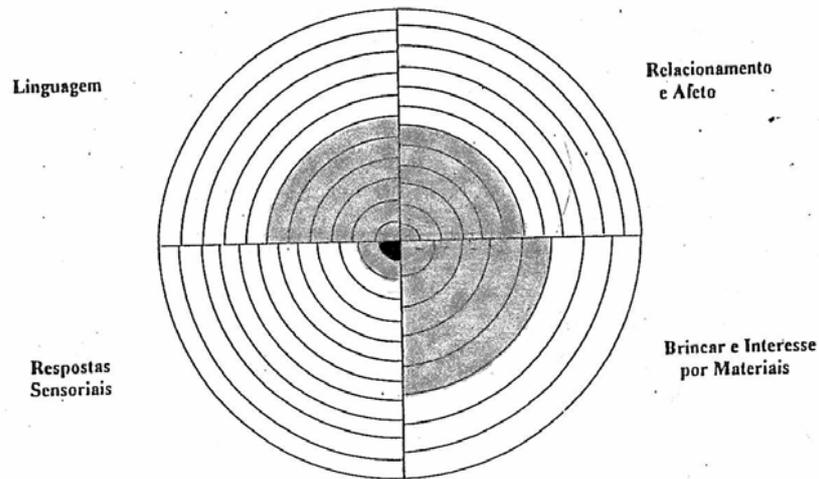


Figura 26. Resultado de Marcus na Escala de Desenvolvimento (A) e na Escala de Comportamento (B) do PEP-R. A: a posição das bolinhas em preto, em relação à medida de idade cronológica na lateral, indica em que ponto o desenvolvimento a criança se encontra nas habilidades avaliadas. B: marcações em preto indicam comprometimento grave, marcações em cinza indicam comprometimento moderado e espaços em branco indicam ausência de comprometimento.

Situação e Materiais

As sessões foram realizadas em situação semelhante aos casos anteriores. O material utilizado foi o mesmo do Caso 2, exceto pela inclusão de uma tira de papel de 40 x 6 cm utilizada nas tarefas de *matching* com atraso (Figura 27).

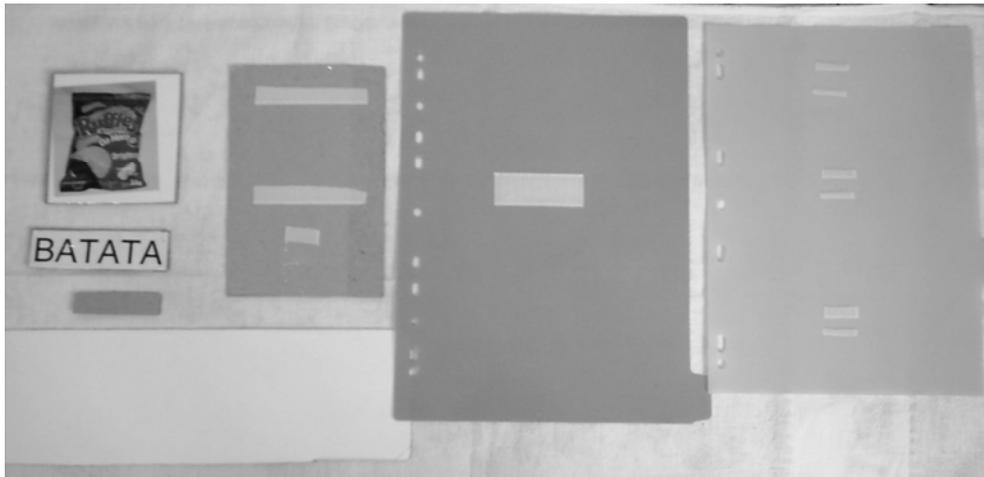


Figura 27. Exemplo de material utilizado no Caso 3. À esquerda estão figura, palavra impressa, sinalizador e tira de papel. Os outros materiais são, da esquerda para a direita: base de papel para organização dos estímulos, divisória de fichário com velcro para pré e pós-teste de nomeação de palavras impressas e divisória de fichário com velcro para testes de identificação de palavras impressas.

Procedimentos

A seqüência dos procedimentos utilizados e rede de relações trabalhada foram as mesmas do Caso 2 (ver Tabela 4 e Figura 17). O participante foi avaliado por meio dos pré-testes gerais, levantou-se itens de interesse e foram selecionadas dezoito palavras seguindo os mesmos critérios dos Casos 1 e 2. Na primeira unidade foram utilizadas, para os Blocos 1, 2 e 3, respectivamente, as palavras Raul, bola e suco, carro, fanta e Edgar, música, Bianca e picolé. Na segunda unidade foram utilizadas, para os Blocos 1, 2 e 3, respectivamente, as palavras galo, água e xixi, batata, jacaré e tomate, vaca, pêra e moto. Para o primeiro teste de

generalização foram utilizadas as palavras gata, cola, bico, mula, cabo, rabo, taco e rola. Para o segundo teste de generalização as palavras escolhidas foram: vara, gato, xícara, barata, cata, bate, calo, mata e lote. O terceiro teste de generalização foi realizado com todas as palavras utilizadas no primeiro e no segundo teste.

Marcus passou pelo pré-treino e em seguida iniciou-se a intervenção propriamente dita com procedimentos de ensino idênticos aos utilizados no Caso 2, porém, o participante não apresentou a relação B-C, que era pré-requisito para a aplicação dos outros testes, mesmo após 117 tentativas de treino BC-C. Desta forma, modificações no ensino da relação BC-C foram realizadas e invés de fazer os treinos B-D separadamente dos treinos BC-C, a nomeação das figuras passou a ser utilizada durante os treinos BC-C para direcionar a atenção do participante para as figuras dos estímulos modelos compostos.

A Figura 28 apresenta a seqüência de passos no ensino da tarefa BC-C por meio de *matching* adaptado com atraso. Os treinos BC-C/B-D foram realizados da seguinte forma: primeiro eram apresentados, simultaneamente, três estímulos modelos BC e três estímulos de comparação C, organizados da esquerda para a direita, sendo que; (1) os estímulos de comparação estavam virados para baixo, de forma que a criança não podia ver as palavras impressas unitárias, e as palavras dos estímulos compostos estavam cobertas pela tira de papel. Neste momento, pedia-se a Marcus para nomear as figuras. Em seguida, (2) a tira de papel era retirada e a criança era instruída a olhar para cada figura e sua respectiva palavra. Posteriormente, (3) a tira de papel voltava a cobrir as palavras dos estímulos modelos compostos, os estímulos de comparação eram virados e (4) a criança deveria relacionar as palavras impressas às figuras. Após a criança ter colocado os estímulos de comparação junto aos estímulos modelo, (5) a tira de papel era abaixada e as relações entre os estímulos eram conferidas com o participante.

Procedimentos de ajuda foram utilizados para direcionar a atenção de Marcus para os estímulos a serem observados. Para isso, a pesquisadora pegava a mão direta da criança,



Passo 1: Nomeação das figuras



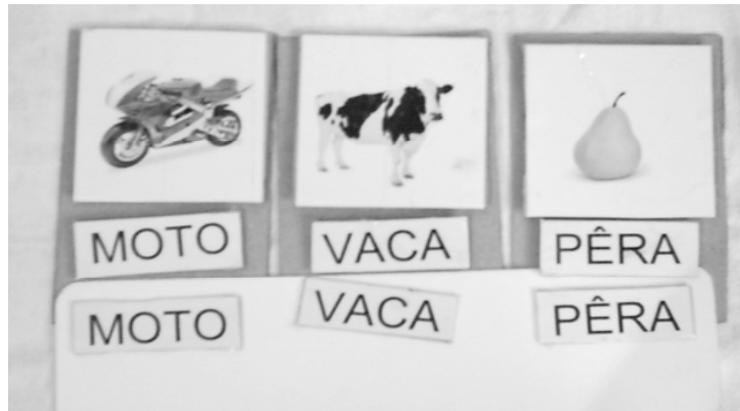
Passo 2: Observação das figuras e das palavras



Passo 3: Apresentação dos estímulos de comparação



Passo 4: Execução da tarefa



Passo 5: Conferência

Figura 28. Seqüência de passos do procedimento de ensino da relação B-C em tarefa de *matching* adaptado com atraso.

apontava com ela para os estímulos a serem observados, ao mesmo tempo em que segurava a mão esquerda sobre a mesa para evitar que o participante se distraísse com outras coisas. Além disso, a pesquisadora falava com frequência para o participante olhar para os estímulos (exemplo: “olha para a figura, aqui onde está sua mão” ou “olha para figura, agora olha para a palavrinha”), perguntava a ele se já tinha olhado ou se poderia cobrir as palavras.

Quando a criança errava em relacionar palavra impressa à figura correspondente, a pesquisadora avisava sobre o erro e auxiliava fisicamente na correção. Quando a criança nomeava uma figura de forma inadequada, a pesquisadora avisava sobre o erro e auxiliava a criança dando o modelo verbal. Quando isso não era suficiente, a pesquisadora dizia a palavra de forma escandida, ao mesmo tempo em que pegava a mão da criança e auxiliava para que esta apontasse para a figura fazendo movimentos de acordo com o número de sílabas da palavra e em seguida pedia à criança para repetir a palavra ditada.

Os treinos eram constituídos por conjuntos compostos por três tentativas consecutivas de tarefas simultâneas BC-C/B-D e o número mínimo para o teste B-C era a execução de, pelo menos, três grupos de treinos. Os testes B-C, C-B, C-D e A-C, assim com pré e pós-testes C-D, seguiram os mesmos critérios do Caso 2.

O participante gostava de jogos e tinha interesses em ganhar e “passar de fase”. Por essa razão, as atividades foram apresentadas a ele em forma de jogo; os acertos eram recompensados com palitinhos de madeira que representavam os pontos e, atingindo um determinado número de pontos ele “passava de fase”, representada pela mudança de tarefa. Cada erro que ele cometia quem ganhava palitinho era a pesquisadora e no final da sessão quem ganhasse mais palitinhos era o “campeão da atividade”. Durante os testes, os reforços se direcionavam a participação de Marcus na tarefa, independente se ele acertasse ou errasse.

Todas as sessões foram filmadas e o número de tentativas de treinos, acertos e erros do participante foi registrado pela pesquisadora durante as sessões e conferido posteriormente a

cada sessão, a partir das filmagens. Dois observadores independentes e ingênuos quanto ao propósito da pesquisa registraram 30% das sessões, em situação semelhante à dos casos anteriores. O coeficiente de fidedignidade interobservadores foi de 100%.

RESULTADOS

Durante os pré-teste gerais, a criança realizou treze tarefas para a avaliação do repertório de habilidades relacionadas à leitura. Na Figura 29 encontra-se o desempenho de Marcus nas habilidades avaliadas e pode-se observar que o participante apresentou 100% de acertos nas tarefas de *matching* de identidade entre figuras iguais e 50% nas de identidade entre palavras impressas. Na nomeação de figuras obteve 100% de acertos e na identificação de figuras e nomeação de vogais apresentou 80% de acertos. Na identificação de palavras impressas e letras, a porcentagem de acertos ficou em torno de 60%. Nas habilidades de relacionar palavras impressas às figuras, assim como o inverso, nomear palavras impressas e sílabas, o participante não apresentou acertos. Na nomeação de letras só acertou algumas vogais.

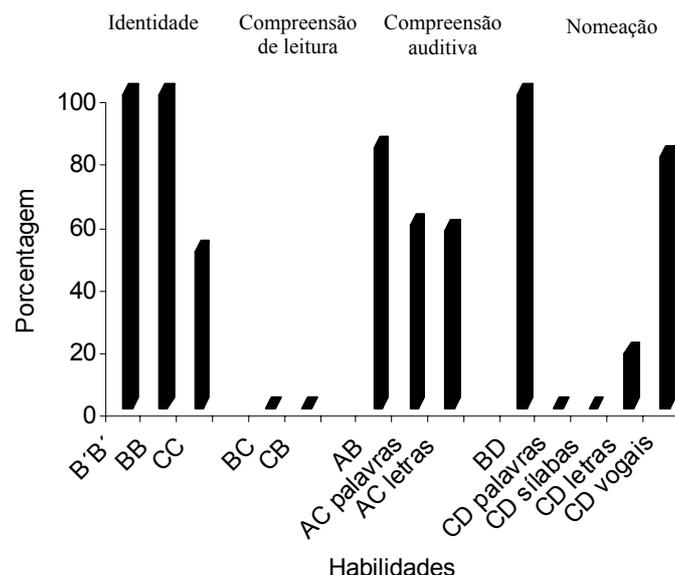


Figura 29. Desempenho de Marcus nos pré-testes gerais.

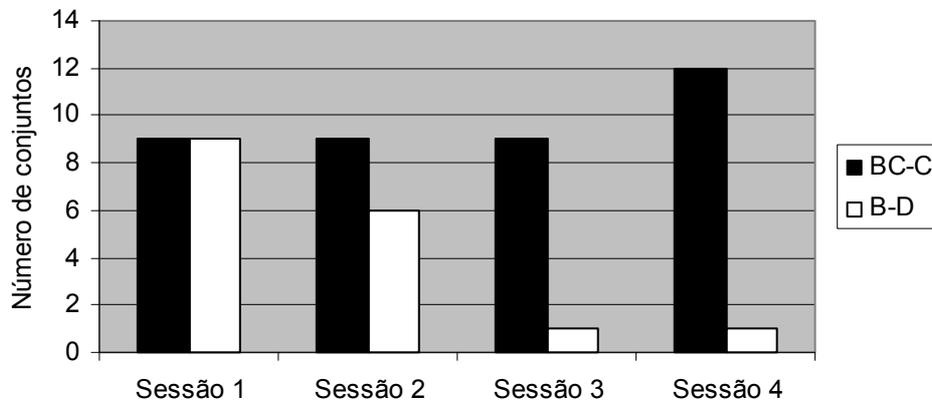
Os dados indicam que a criança era capaz de emparelhar figuras, mas apresentava erros ao emparelhar palavras impressas. Nomeava corretamente figuras e não apresentava comportamento textual e leitura compreensiva básica. Outro aspecto interessante deste resultado é a porcentagem de acertos de 60% na tarefa de identificação de palavras impressas, na qual a pesquisadora ditava a palavra e o participante tinha que escolher uma palavra impressa entre três. Esse desempenho pode indicar que a criança fazia alguma relação entre o som e a palavra impressa ou parte dela.

Inicialmente utilizou-se o mesmo procedimento do Caso 2 para ensinar a Marcus as relações BC-C e B-D, porém o participante fez um número total de trinta e nove conjuntos de treinos BC-C e dezessete conjuntos de treinos B-D, em quatro sessões de trabalho, sem que isso fosse suficiente para que ele aprendesse a relação B-C. Esses conjuntos de treino representaram um total de cento e dezessete tentativas em tarefas BC-C e trinta e quatro tentativas em tarefas B-D (Figura 30). Por essa razão, o procedimento foi modificado (ver Figura 28).

Efetuada a modificação no procedimento de ensino, as Figuras 31 e 32 apresentam o desempenho do participante nas Unidades 1 e 2 respectivamente. No Bloco 1 da Unidade 1, após o número mínimo de tentativas de treino BC-C/B-D, a criança apresentou 100% de acertos no teste B-C, porém, como não teve o mesmo desempenho no teste C-B, mais três conjuntos de treino BC-C/B-D, foram realizados. No segundo teste C-B e nos testes C-D, A-C e pós-teste C-D, Marcus apresentou 100% de acertos em todas as tentativas.

No Bloco 2 da Unidade 1, o participante apresentou 100% de acertos nos testes B-C e C-D, porém não teve o mesmo desempenho nos testes C-B, A-C e no primeiro pós-teste C-D, contrariamente ao desempenho apresentado por ele no teste C-D. As tarefas de pré e pós-teste C-D eram apresentadas à criança por meio de um fichário e as palavras encontravam-se presas

A.



B.

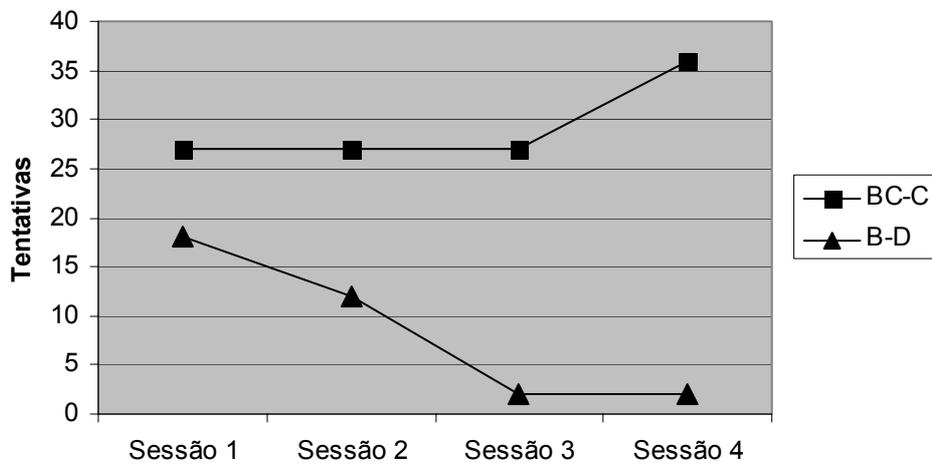


Figura 30. Na parte superior (A), número de conjuntos de treino e na parte inferior (B), número de tentativas de treino realizados por Marcus no procedimento inicial de ensino.

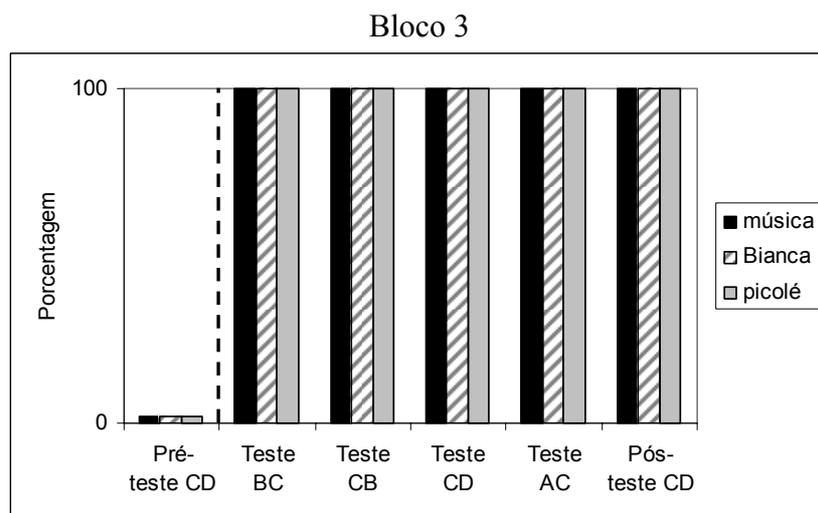
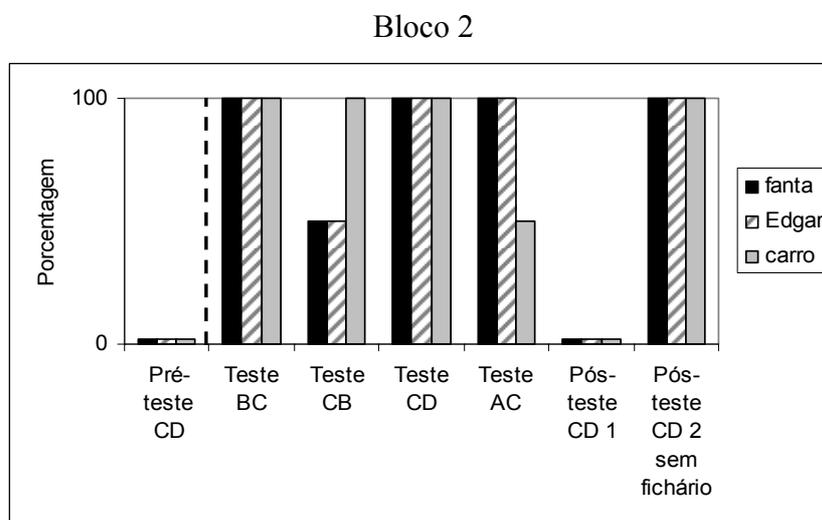
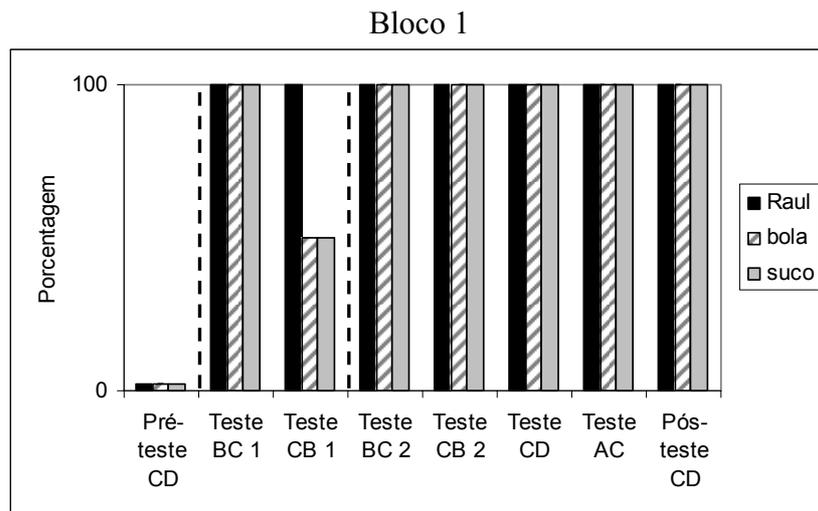


Figura 31. Porcentagem de acertos de Marcus nas tarefas de teste da Unidade 1, na avaliação de linha de base (pré-testes) e após o ensino das relações. A linha tracejada indica treino de relações antes dos testes.

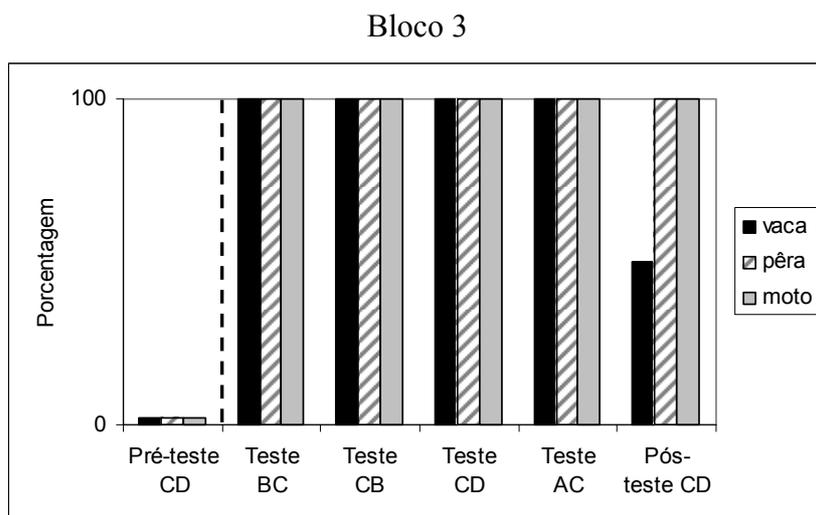
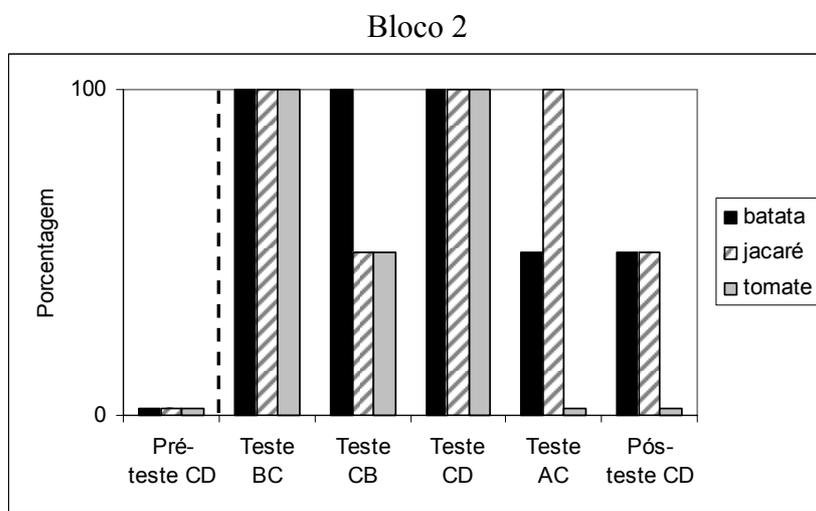
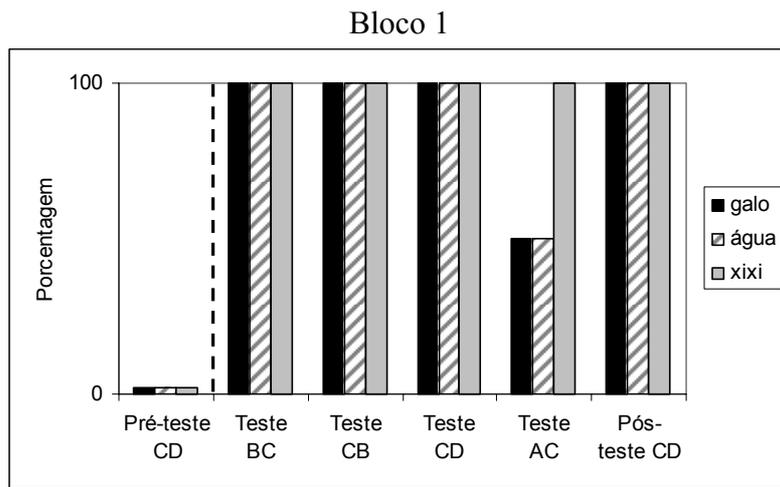


Figura 32. Porcentagem de acertos de Marcus nas tarefas de teste da Unidade 2, na avaliação de linha de base (pré-testes) e após o ensino das relações. A linha tracejada indica treino de relações antes dos testes.

às divisórias por velcro. No teste C-D, no entanto, as palavras eram apresentadas individualmente e soltas. Como o participante nomeou corretamente as palavras impressas deste bloco no teste C-D, era esperado que repetisse o mesmo desempenho no pós-teste C-D realizado minutos depois, o que não ocorreu. Uma variável que poderia ter influenciado nessa diferença no resultado é a maneira como as palavras impressas eram apresentadas no pós-teste C-D. Assim, outro pós-teste C-D foi aplicado, porém desta vez, as palavras impressas foram apresentadas da mesma maneira que ocorre no teste C-D, individualmente e soltas. Neste segundo pós-teste C-D sem fichário, o participante apresentou 100% de acertos. Vale ressaltar que o único pós-teste aplicado sem o uso do fichário foi esse descrito; todos os outros foram apresentados por meio do fichário. No Bloco 3 da Unidade 1, após o número mínimo de treinos o participante apresentou 100% de acerto em todos os testes, incluindo o pós-testes C-D com o fichário. Na Unidade 2, Bloco 1, após o número mínimo de treinos, o participante apresentou 100% de acertos nos testes B-C, C-B, C-D e no pós-teste C-D, exceto no teste A-C. No Bloco 2, apresentou 100% de acertos nos testes B-C e C-D, porém nos testes C-B, A-C e pós-teste C-D, a porcentagem de acertos apresentou variabilidade e o desempenho, no geral, foi menor. No Bloco 3, o participante fez dois conjuntos de treino BC-C/B-D, apresentou 100% de acertos em todas as tentativas e demonstrou cansaço; por isso os testes foram aplicados sem que ele atingisse o critério mínimo de tentativas de treino. Marcus apresentou 100% de acertos em todos os testes e no pós-teste C-D, a única exceção à totalidade de acertos foi a palavra vaca, na qual apresentou 50% de acertos.

O delineamento de linha de base múltipla entre as palavras impressas permitiu acompanhar o desempenho do participante ao longo de todo o procedimento, em relação à leitura das palavra trabalhada. Na Figura 33 observa-se a nomeação de cada palavra impressa antes que elas fossem ensinadas, a aquisição ao ser ensinada e a manutenção no repertório da criança, em todas as avaliações de pré e pós-testes C-D.

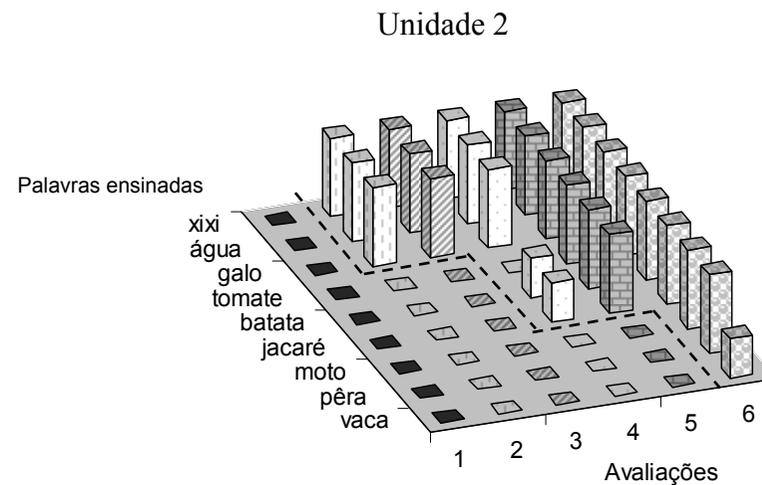
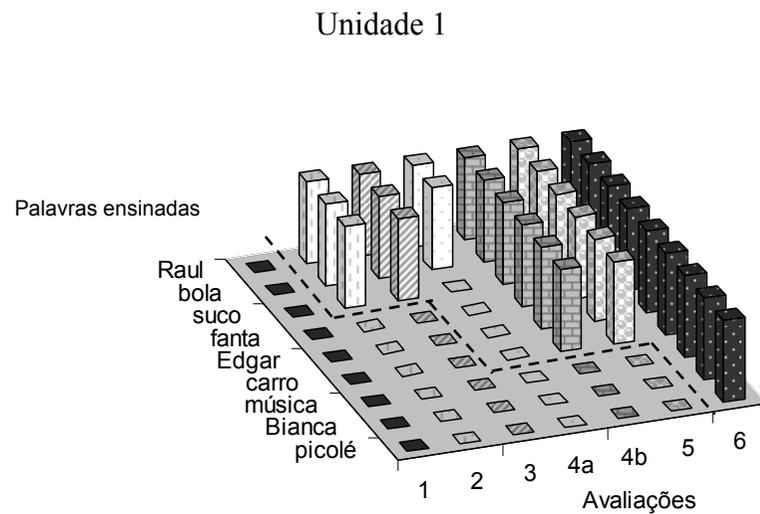


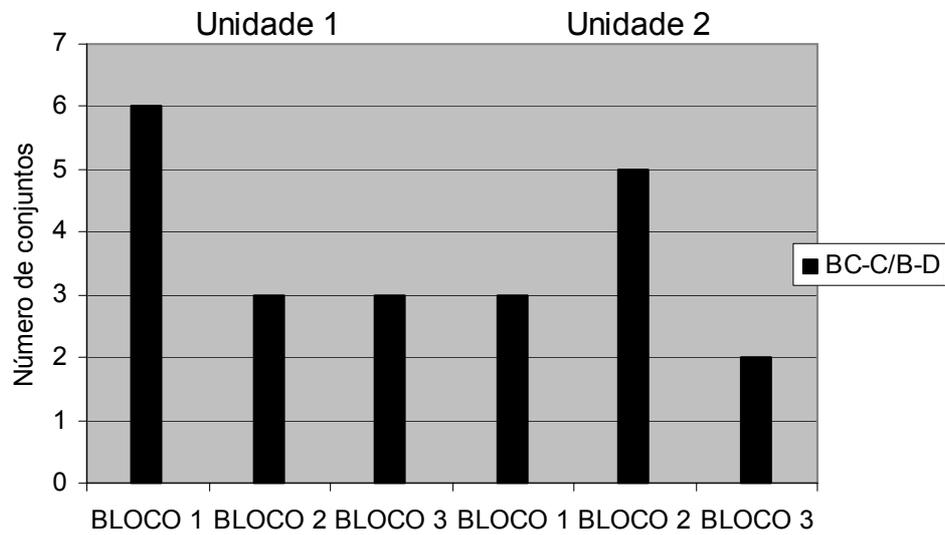
Figura 33. Porcentagem de acertos nas avaliações de linha de base das palavras impressas da Unidade 1 e da Unidade 2. As avaliações 1, 3 e 5 referem-se a nomeação de palavras impressas dos Blocos 1, 2 e 3 na fase de linha de base. As Avaliações 2, 4 e 6 referem-se a nomeação das mesmas palavras após o ensino de cada bloco de três palavras. Na Unidade 1 a avaliação 4a ocorreu com o uso de fichário e a avaliações 4b ocorreu sem o uso de fichário.

O número de conjuntos de treinos necessários para que o participante aprendesse a relação B-C, na maioria das vezes, ficou próximo ao número estabelecido como mínimo. A Figura 34-A apresenta o número de conjuntos de treinos a que o participante foi exposto nas duas unidades e a Figura 34-B mostra o número tentativas de treinos em cada unidade.

No teste extensivo o participante obteve 78% de acertos na tarefa B-C e errou ao relacionar a palavra batata à figura Bianca; a palavra Bianca à figura batata; palavra pêra à figura picolé e a palavra picolé à figura pêra. No teste C-B apresentou 67% de acertos e cometeu os mesmos erros do teste B-C, além de relacionar a palavra galo à figura bola e a palavra bola à figura galo. No teste C-D obteve 89% de acertos e não nomeou corretamente a palavra batata, a qual chamou de Bianca, e a palavra água, a qual chamou de galo. No teste A-C apresentou 95% de acertos, errando apenas a palavra galo. A Figura 35 mostra o desempenho do participante nos teste B-C, C-B, C-D e A-C nos pré-testes gerais, realizado antes da intervenção e o desempenho no teste extensivo, aplicado após a intervenção. Nos testes de generalização ou leitura recombinação o participante não nomeou corretamente qualquer uma das palavras impressas.

O participante deste caso inicialmente demonstrou dificuldades na aprendizagem da relação entre as figuras e suas respectivas palavras impressas (B-C), provavelmente porque mantinha o foco da atenção em um dos itens do estímulo modelo composto; apenas nas figuras ou apenas nas palavras impressas, o que inviabilizava a execução correta das relações, sugerindo, possivelmente, controle restrito de estímulos (Lovaas et al., 1971). As modificações no procedimento, com a utilização de tarefas de *matching* com atraso e exigência de resposta de observação por meio da nomeação das figuras dos estímulos modelos compostos, assim como orientações verbais específicas para que a criança olhasse tanto para as figuras quanto para as palavras, foram suficientes para suprimir os problemas e favorecer com que atingisse o critério nos testes B-C.

A.



B.

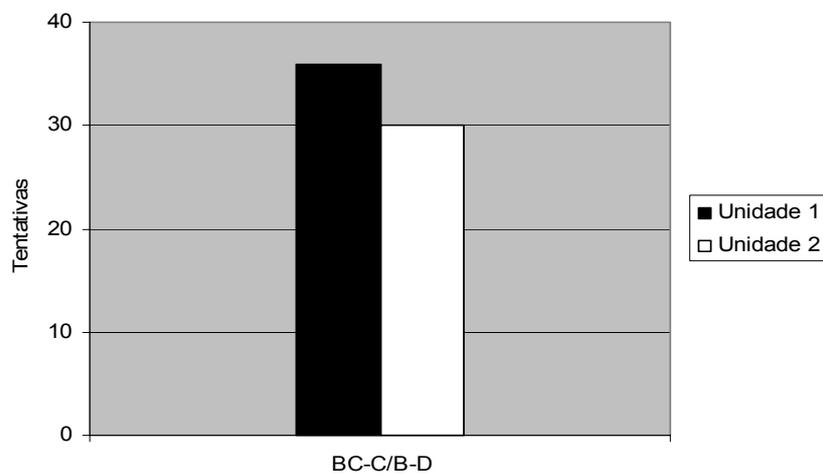


Figura 34. Na parte superior (A), número de conjuntos de treino nas Unidades 1 e 2 do Caso 3. Na parte inferior (B), número de tentativas de treino nas Unidades 1 e 2 do Caso 3.

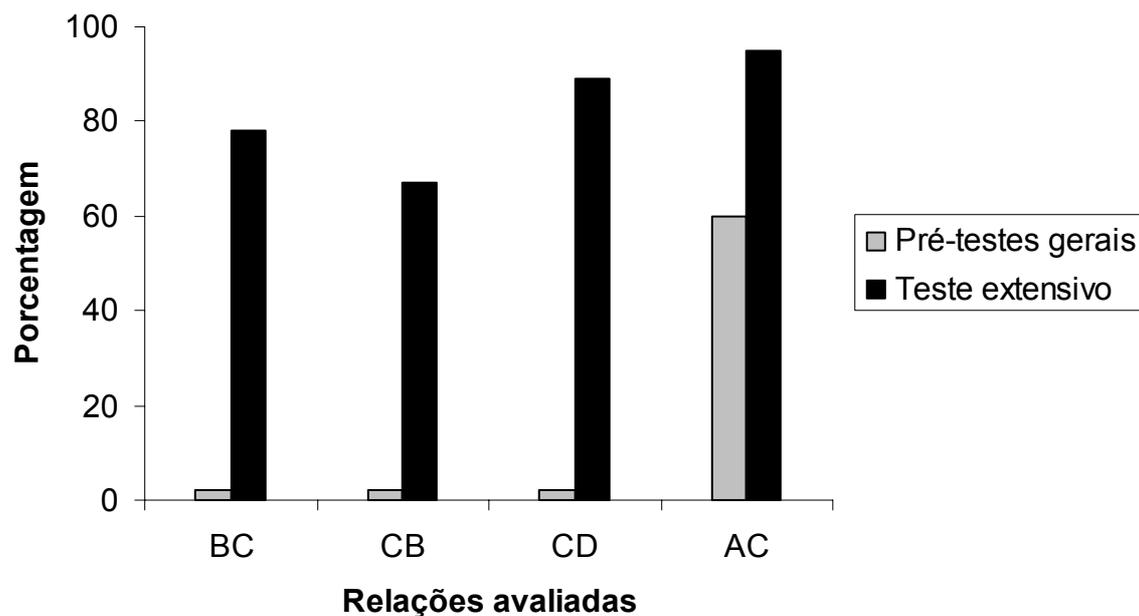


Figura 35. Porcentagem de acertos de Marcus nas relações de emparelhamento figura-palavra impressa (B-C), palavra impressa- figura (C-B), nomeação de palavra impressa (C-D) e identificação de palavra impressa (A-C), nos pré-testes gerais realizados antes da intervenção e no teste extensivo realizado após o ensino nas Unidades 1 e 2.

O participante apresentou 100% de acertos em todos os testes C-D, porém nos testes A-C e C-B apresentou variabilidade. Nos testes A-C obteve 100% de acertos nos Blocos 1 e 3 da Unidade 1 e no Bloco 3 da Unidade 2; nos outros blocos obteve valores, no geral, menores. Nos testes C-B obteve 100% de acertos no Bloco 1 da Unidade 1 e nos Blocos 1 e 3 da Unidade 2; nos outros obteve porcentagem menor.

Em relação especificamente a relação A-C, essa variabilidade no desempenho é semelhante ao que ocorreu com o participante do Caso 2 e foi explicada em função das dificuldades no estabelecimento de relações auditivo-visuais apresentadas por pessoas com autismo. Por outro lado, esse participante apresentou, nos pré-testes gerais, alta porcentagem de acertos em tarefas auditivo-visuais de identificação de figuras e até identificação de palavras impressas, diferentemente do Caso 2. Desta forma, a variabilidade no desempenho de Marcus frente aos testes A-C pode ter ocorrido, também, em função de variáveis do procedimento utilizado, já que outro comportamento apresentado por esse mesmo participante, a ser abordado na seqüência, indicou sensibilidade às variações nos procedimentos de testes.

Em relação aos testes C-B, no primeiro momento em que a criança não apresentou 100% de acertos no Bloco 1 da primeira unidade, tentativas de treino BC-C/B-D foram realizadas com o intuito de que o participante alcançasse 100% de acertos. Porém, nos blocos seguintes, essa estratégia de voltar aos treinos em decorrência da baixa porcentagem de acertos nos testes C-B não foi utilizada por dois motivos: (1) o critério para a aplicação dos testes A-C e C-D, assim como para o próprio teste C-B, era de 100% de acertos no teste B-C e não 100% de acertos no teste C-B; (2) se a apresentação simultânea dos itens do estímulo modelo composto provê o ensino da relação entre eles assim como o inverso, conforme afirmaram Stromer et al. (1993), então a aprendizagem da relação B-C deveria ser

acompanhada da aprendizagem da relação C-B e dados opostos a essa afirmação deveriam ser observados.

O participante apresentou diferenças na porcentagem de acertos dos testes B-C e C-B em três dos seis blocos e esses dados sugerem duas hipóteses: (1) a apresentação simultânea dos itens do estímulo composto provê o ensino da relação entre eles assim como o inverso, porém essa aprendizagem pode correr em momentos diferentes ou (2) como os itens do estímulo composto estão em posições fixas, a criança tem um deles como “estímulo modelo” e o outro com “estímulo de comparação” e a inversão da posição destes estímulos representaria a inversão entre modelo e comparação. Assim, a apresentação fixa do estímulo composto BC seria o mesmo que ensinar diretamente à criança apenas a relação B-C, desta forma, a relação C-B poderia ser considerada desempenho emergente, com a propriedade de simetria. Essa segunda hipótese é bastante viável, principalmente com participantes autistas, caracterizados por “pensamento rígido” e pouca flexibilidade no raciocínio.

Se considerarmos essa segunda hipótese de que o estímulo composto ensinou diretamente a relação B-C, mas não ensinou a relação C-B, que teria emergido sem treino direto, os dados deste participante replicam os casos anteriores sobre o ensino de BC-C e B-D estabelecendo ocasião para as relações B-C, C-B, A-C e C-D e sugerem consistentemente formação de classe de estímulos equivalentes, com a propriedade de transitividade sendo demonstrada pela emergência de A-C, decorrente de B-C (ensinada pelo estímulo composto) e A-B (apresentada pelo participante em 100% de acertos nos pré-testes gerais, antes do experimento), além da reflexividade demonstrada pela emergência de C-B, decorrente de B-C.

Outro aspecto importante dos dados desse participante refere-se à diferença de desempenho no Bloco 2 da Unidade 1, no pós-teste com o fichário e sem o fichário. A variação indicou que as modificações no procedimento do teste influenciaram no desempenho

de Marcus, semelhante às observações de Kelly et al. (1998) sobre a variação no desempenho de seu participante com autismo, em função de diferentes formas de apresentação de tarefas de ensino e teste.

CASO 4

O procedimento inicial de ensino com esse participante foi o mesmo utilizado no Caso 2, porém como a criança não aprendeu a relação B-C, mesmo após sessenta e três tentativas de treino BC-C, mudanças no procedimento de ensino, idênticas às do Caso 3, foram introduzidas. Nessa situação de ensino, por meio de *matching* adaptado com atraso, o participante continuou apresentando dificuldades na aprendizagem da relação B-C; então, o número de itens da Unidade 1 foi reduzido e em cada bloco de ensino, em vez de serem utilizados três itens, foram utilizados dois itens. O procedimento de ensino permaneceu o mesmo do Caso 3, porém as tarefas de *matching* adaptado com atraso eram constituídas por dois estímulos modelos e dois estímulos de comparação. Na Unidade 2 o número de itens por bloco voltou a ser três.

MÉTODOS

Participante

Participou do experimento uma criança de cinco anos e cinco meses com diagnóstico prévio de autismo realizado por psiquiatra infantil especializado. Antes do início do experimento, Lucas foi avaliado com o Inventário Portage Operacionalizado-IPO (Williams, & Aiello, 2001), *Childhood Autism Rating Scale* -CARS (Schopler et al., 1988) e Perfil Psicoeducacional PEP-R (Schopler et al., 1990).

Na CARS o participante obteve 31,5 pontos indicativos de autismo leve/moderado. O IPO foi preenchido a partir de informações da família e observação direta do comportamento da criança. Os resultados, apresentados na Figura 36, sugerem que o repertório comportamental da criança é inferior ao esperado para sua idade cronológica.

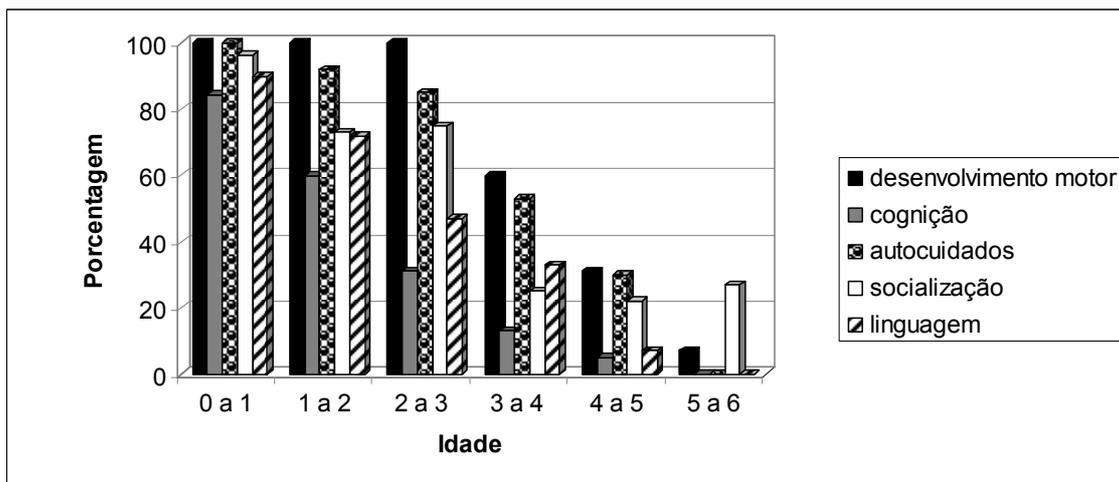


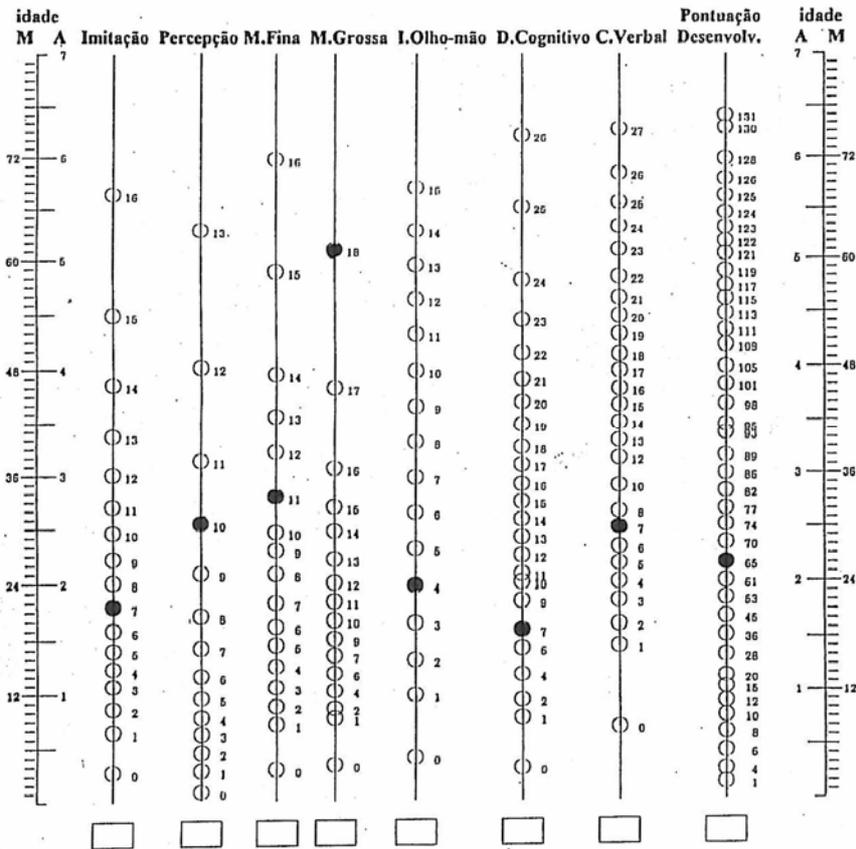
Figura 36. Porcentagem de acertos de Lucas nas cinco áreas avaliadas pelo Inventário Portage Operacionalizado: linguagem, socialização, desenvolvimento motor, cognição e autocuidado, nos períodos de idade que vão de 0 a 6 anos.

No PEP-R, a escala de desenvolvimento do participante indica desempenho abaixo do esperado para a idade cronológica em quase todas as áreas, exceto em relação à coordenação motora grossa (Figura 37-A). Na escala de comportamento os dados do participante indicam *déficits* principalmente na linguagem (Figura 37-B).

Lucas apresentou sintomas de autismo desde o início do desenvolvimento e foi diagnosticado aos dois anos de idade. Os primeiros sintomas percebidos pela família foram sono agitado, atraso na aquisição da fala, pouco interesse na interação com pares da idade e agitação no comportamento. Em uma avaliação psicológica realizada quando a criança tinha idade de três anos e seis meses, a fala se restringia a palavras isoladas e nem sempre com função comunicativa, apresentava um padrão de desenvolvimento irregular com *déficits* significativos na área cognitiva e da linguagem, porém com desenvolvimento psicomotor muito acima do que era esperado para sua idade cronológica.

Em relação ao desenvolvimento motor e imitação, Lucas apresentou desde muito cedo a habilidade de reproduzir com detalhes e perfeição movimentos e expressões faciais de

A.



B.

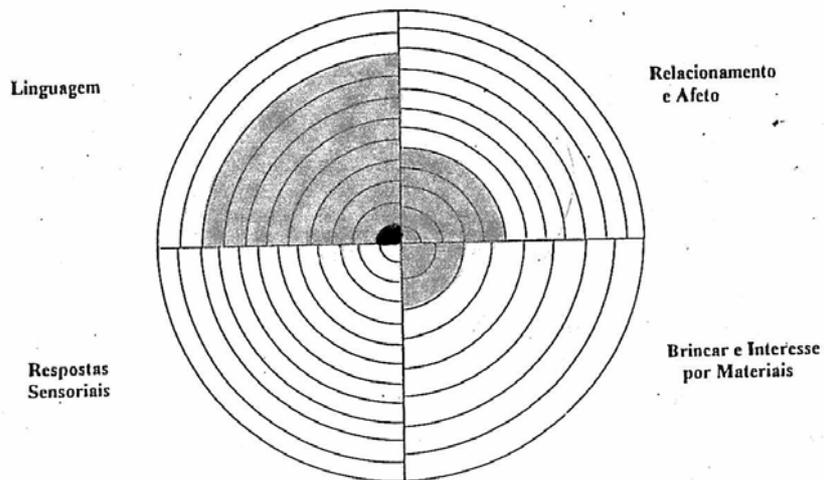


Figura 37. Resultado de Lucas na Escala de Desenvolvimento (A) e na Escala de Comportamento (B) do PEP-R. A: a posição das bolinhas em preto, em relação à medida de idade cronológica na lateral, indica em que ponto o desenvolvimento a criança se encontra nas habilidades avaliadas. B: marcações em preto indicam comprometimento grave, marcações em cinza indicam comprometimento moderado e espaços em branco indicam ausência de comprometimento.

personagens de desenhos animados. Em uma observação da pesquisadora, quando a criança tinha três anos de idade, foi possível vê-lo reproduzindo uma seqüência de cenas do personagem Pinóquio, simultaneamente à exibição do desenho animado na televisão. A imitação era idêntica ao comportamento do modelo no desenho e nas cenas em que Pinóquio fazia algum movimento que envolvia outro personagem, Lucas utilizava a mãe ou quem estivesse por perto para fazer a imitação.

A criança teve estimulação especializada desde o surgimento dos sintomas incluindo acompanhamento psiquiátrico, psicológico, fonoaudiológico e psicopedagógico. Freqüente uma escola regular privada desde os dois anos de idade e no início apresentava muitos problemas comportamentais como agitação, baixa freqüência no atendimento de ordens verbais, pouca participação nas tarefas e quando participava, demonstrava impaciência, irritação, dificuldades para manter a atenção e permanecer assentado até o término das atividades.

Os progressos no desenvolvimento de Lucas são grandes e atualmente ele apresenta fala fluente e espontânea, com estruturação de frase correta e poucas trocas de pronomes, demonstrando dificuldades apenas na pronúncia de certos sons. Apresenta comportamento estável, com poucas variações de humor. Demonstra interesse, tolerância e atenção em atividades direcionadas, sendo capaz de permanecer assentado por período suficiente para o término das tarefas.

Outro aspecto interessante do comportamento de Lucas é que ele apresenta brincadeiras de faz-de-conta envolvendo performances motoras complexas e até diálogos entre personagens. As brincadeiras geralmente estão relacionadas a desenhos animados e a criança utiliza brinquedos e outros objetos disponíveis no ambiente para realizá-las. Em uma sessão da pesquisa ele colocou nas costas uma tampa de caixa de papel de 80 x 80 cm, começou a engatinhar no chão e disse “eu sou a tartaruga”. Em outra sessão pegou duas

canetinhas, ficou com uma, deu a outra para a pesquisadora e começou a fazer diálogos, orientando a pesquisadora sobre o que ela deveria fazer ou falar.

Atualmente Lucas frequenta uma turma correspondente à sua idade cronológica na escola regular e participa ativamente das tarefas propostas, com alguns *déficits* na aprendizagem dos conteúdos ministrados. Em relação à leitura, a escola tem trabalhado com identificação e escrita do próprio nome e nome dos colegas, tarefas de cópia, nomeação e identificação de letras e palavras do cotidiano. A criança apresenta interesse, porém tem mostrado dificuldades em aprender no contexto escolar e no início desta pesquisa ainda não era capaz de nomear ou identificar o próprio nome impresso.

Situação e Materiais

As sessões foram realizadas em situação semelhante aos casos anteriores. O material utilizado foi o mesmo do Caso 3 (ver Figura 27).

Procedimentos

A seqüência dos procedimentos utilizados e a rede de relações trabalhada foram as mesmas dos Casos 2 e 3 (ver Tabela 4 e Figura 17). O participante foi avaliado por meio dos pré-testes gerais, levantou-se itens de interesse e as palavras foram selecionadas seguindo os mesmos critérios dos casos anteriores.

Inicialmente o procedimento utilizado foi idêntico ao do Caso 2, com ensino da relação BC-C em tarefas de *matching* adaptado, intercalado por treino da relação B-D. As palavras selecionadas para a Unidade 1 foram; suco, gato e bola, carro, papai e mamãe, água, xixi e vovó, para os Blocos 1, 2 e 3 respectivamente. Após sessenta e três tentativas de treino BC-C o participante não aprendeu a relação B-C, critério para os testes C-B, A-C e C-D, então mudanças no procedimento de ensino foram realizadas, passando-se a empregar o procedimento de ensino BC-C/B-D em tarefas de *matching* adaptado com atraso, utilizado no Caso 3 (ver Figura 28). Novamente, após sessenta tentativas de treino, o participante também

não aprendeu a relação B-C. Aparentemente, a criança mostrava controle restrito de estímulos, mantendo o foco da atenção apenas nas palavras impressas ou apenas nas figuras dos estímulos modelos compostos e, além disso, os itens até esse momento utilizados (suco, gato e bola) não pareciam motivar a criança, assim como as conseqüências para acertos (elogios e brincadeiras) não pareciam ser reforçadoras.

Os treinos foram suspensos e tentou-se utilizar um procedimento idêntico àquele do Caso 3, porém com redução no número de estímulos. Os treinos BC-C/B-D passaram a ser realizados com tarefas de *matching* adaptado com atraso, que apresentavam dois estímulos modelos e dois estímulos de comparação. Além disso, utilizou-se os itens gato e carro (personagens de desenhos animados), que eram de grande interesse da criança e as conseqüências para acertos passaram a ser brincadeiras e elogios mais enfáticos. O participante aprendeu a relação B-C e C-B, porém quando era perguntado a ele, no teste C-D (nomeação de palavra impressa), “o que está escrito?” ou “o que é isso” ele respondia “tá escrito” e parecia não compreender o que deveria fazer. Por isso, o teste A-C (palavra ditada-palavra impressa) foi aplicado antes do teste C-D; a pesquisadora ditou individualmente os nomes das palavras, o participante teve que escolher uma entre duas palavras impressas, em cada tentativa, e apresentou 100% de acertos. Em seguida, o teste C-D foi aplicado e a criança passou a nomear corretamente as palavras impressas.

Com base nestes resultados iniciou-se o ensino da Unidade 1 com tarefas de *matching* adaptado com atraso, constituídas por dois estímulos modelos e dois estímulos de comparação. Para a Unidade 1 utilizou-se as palavras cheetos e pirulito, mamãe e papai, bola e vaca, nos Blocos 1, 2 e 3 respectivamente. Apesar da complexidade das palavras cheetos e pirulito, estas foram escolhidas por serem relativas aos itens de maior interesse da criança e foram colocadas no mesmo bloco por terem o mesmo tamanho. Na Unidade 2, os blocos passaram a ter três itens em cada; Victor, jacaré e batata, moto, água e vovó, xixi, pato e suco nos Blocos 1, 2 e 3 respectivamente. Para os testes de generalização foram utilizadas as

palavras; toca, lima, mala, mato, pato, capa, palito, bato, voto, pataca, cata, jato, copa, Guto e avó.

Os treinos eram constituídos por conjuntos compostos por três tentativas consecutivas de tarefas simultâneas BC-C/B-D. Os critérios para a apresentação dos estímulos nos treinos, número mínimo para o teste B-C e procedimentos de ajuda e correção, foram os mesmos do Caso 3. Os reforços utilizados nos treinos foram elogios e brincadeiras. Os testes também seguiram os mesmos critérios do Caso 3 e não havia conseqüências diferenciais para erros e acertos.

Todas as sessões foram filmadas e o número de tentativas de treinos, acertos e erros do participante foi registrado pela pesquisadora durante as sessões e conferido posteriormente a cada sessão, a partir das filmagens. Dois observadores independentes e ingênuos quanto ao propósito da pesquisa registraram 30% das sessões, em situação semelhante à dos casos anteriores. O coeficiente de fidedignidade interobservadores foi de 100%.

RESULTADOS

Durante os pré-teste gerais, a criança realizou treze tarefas para a avaliação do repertório de habilidades relacionadas à leitura. Na Figura 38 encontra-se o desempenho de Lucas nas habilidades avaliadas e pode-se observar que o participante apresentou 100% de acertos em todas as tarefas de *matching* de identidade, identificação e nomeação de figuras. Nas tarefas de relação figura-palavra impressa, identificação de palavras impressas, letras e nomeação de vogais, a porcentagem de acertos ficou entre 50 e 80%. Nas habilidades de relacionar palavras impressas às figuras, nomeação de palavras impressas e sílabas, a criança não apresentou acertos. Na nomeação de letras a porcentagem de acertos foi de 10%.

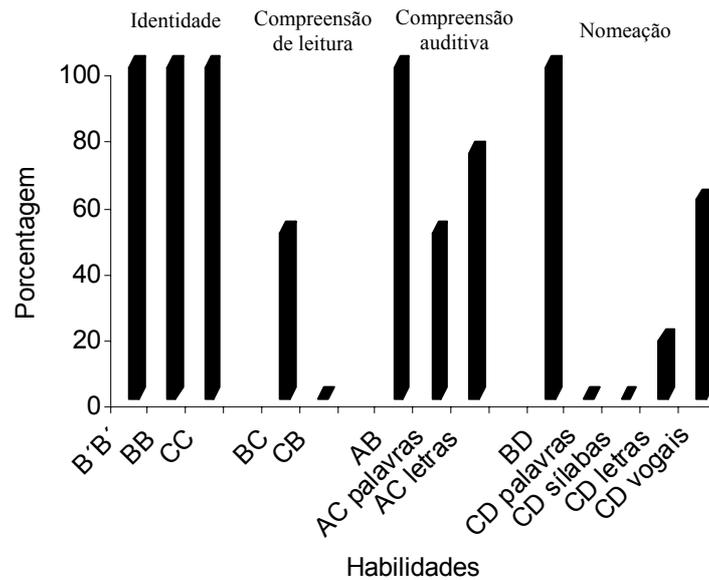


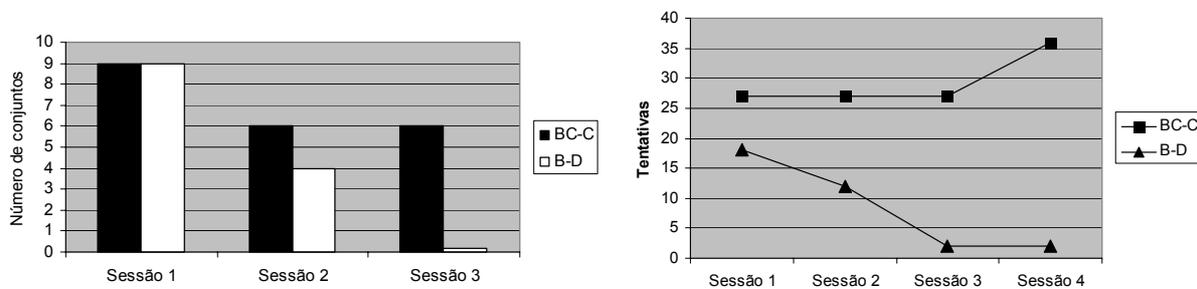
Figura 38. Desempenho de Lucas nos pré-testes gerais.

Os dados indicam que a criança era capaz de emparelhar figuras e palavras impressas iguais, nomear e identificar figuras corretamente, mas não apresentava comportamento textual e nem indicação consistente de leitura compreensiva básica, apesar dos 50% de acertos nas tarefas B-C. Por outro lado, apresentou indicações de estabelecimento de relações auditivo-visuais entre palavras ditadas e figuras, letras e palavras impressas.

Inicialmente utilizou-se o mesmo procedimento de ensino do Caso 2 para ensinar a Lucas as relações BC-C, por meio de tarefas de *matching* adaptado simultâneo, intercaladas por tarefas e B-D. Porém, este participante fez um número total de vinte e um conjuntos de treinos BC-C e treze de treinos B-D, em três sessões de trabalho, sem que isso fosse suficiente para que ele aprendesse a relação B-C. Esses conjuntos de treino representaram um total de sessenta e três tentativas em tarefas BC-C e vinte e seis tentativas em tarefas B-D (Figura 39-A).

Em seguida, tentou-se utilizar o procedimento de ensino empregado no Caso 3, com tarefas de *matching* adaptado com atraso BC-C/B-D. Nesse procedimento Lucas chegou ao número de vinte conjuntos de treino, totalizando sessenta tentativas de treinos em três sessões

A.



B.

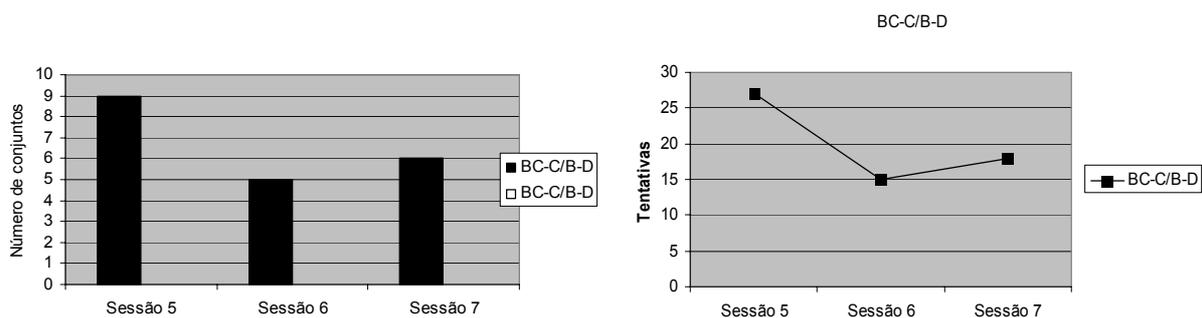


Figura 39. Número de conjuntos de treino e número de tentativas de treino realizados por Lucas com o procedimento de *matching* adaptado (A) e com o procedimento de *matching* adaptado com atraso, constituído por três estímulos modelos e três estímulos de comparação (B).

de trabalho, sem demonstrar consistentemente a relação B-C. (Figura 39-B).

Posteriormente, testou-se a possibilidade de ensinar a criança reduzindo-se o número de estímulos nas tarefas de *matching* adaptado com atraso. Os itens escolhidos foram gato e carro e a criança precisou de sete conjuntos de treinos, ou seja, vinte e uma tentativas, para aprender a relação B-C. Além de aprender esta relação, o participante apresentou 100% de acertos no teste C-B, mas não nomeou as palavras impressas no primeiro teste C-D. Aplicou-se o teste A-C e a criança apresentou 100% de acertos; em seguida aplicou-se um segundo teste C-D e, neste caso, o participante apresentou 100% de acertos. Esse dado indica, como foi descrito anteriormente, que a ausência de acertos de Lucas no primeiro teste C-D pode ter ocorrido devido à não compreensão da tarefa (Figura 40).

Após a aprendizagem com os itens carro e gato, a Unidade 1 foi organizada com dois itens em cada bloco (Figura 41). No Bloco 1 o participante só apresentou 100% de acertos no terceiro teste B-C. Em seguida, apresentou 50% de acertos no teste C-B e 100% de acertos nos testes A-C, C-D e pós-teste C-D. Neste bloco o teste A-C foi aplicado antes do teste C-D; em todos os outros blocos, tanto da Unidade 1 quanto da Unidade 2, o teste A-C foi aplicado após o teste C-D. No Bloco 2, após 100% de acertos em dois testes seguidos B-C (testes 2 e 3), o participante demonstrou 50% de acertos no teste C-B e nenhum acerto nos testes A-C e C-D, nomeando e identificando em 100% das vezes a palavra mamãe quando era apresentada papai e papai quando era apresentada mamãe. Após mais um conjunto de treinos, o participante mostrou 100% de acertos nos testes B-C, C-D e pós-teste C-D. No Bloco 3, após dois conjuntos de treinos, o participante apresentou 100% de acertos em todos os testes.

A Unidade 2 era constituída por três blocos compostos cada um por três itens (Figura 42). No Bloco 1, após dois conjuntos de treinos o participante apresentou 100% de acertos em todos os testes. No Bloco 2, o participante só apresentou 100% de acertos no quarto teste B-C.

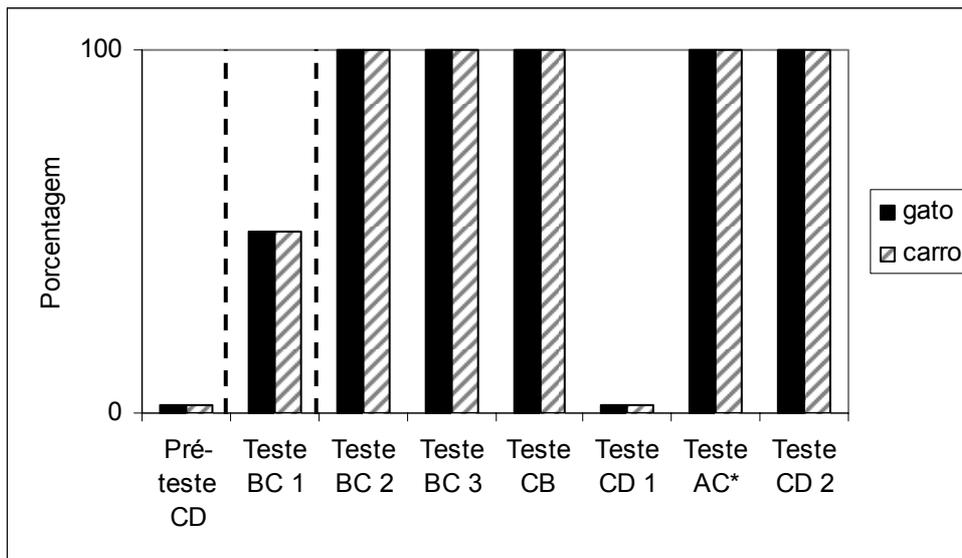


Figura 40. Porcentagem de acertos de Lucas no procedimento de ensino com tarefas de *matching* adaptado com atraso, constituídas por dois estímulos modelos e dois estímulos de comparação. A linha tracejada indica treino de relações antes dos testes. O asterisco em AC indica que esse teste foi realizado antes do teste CD.

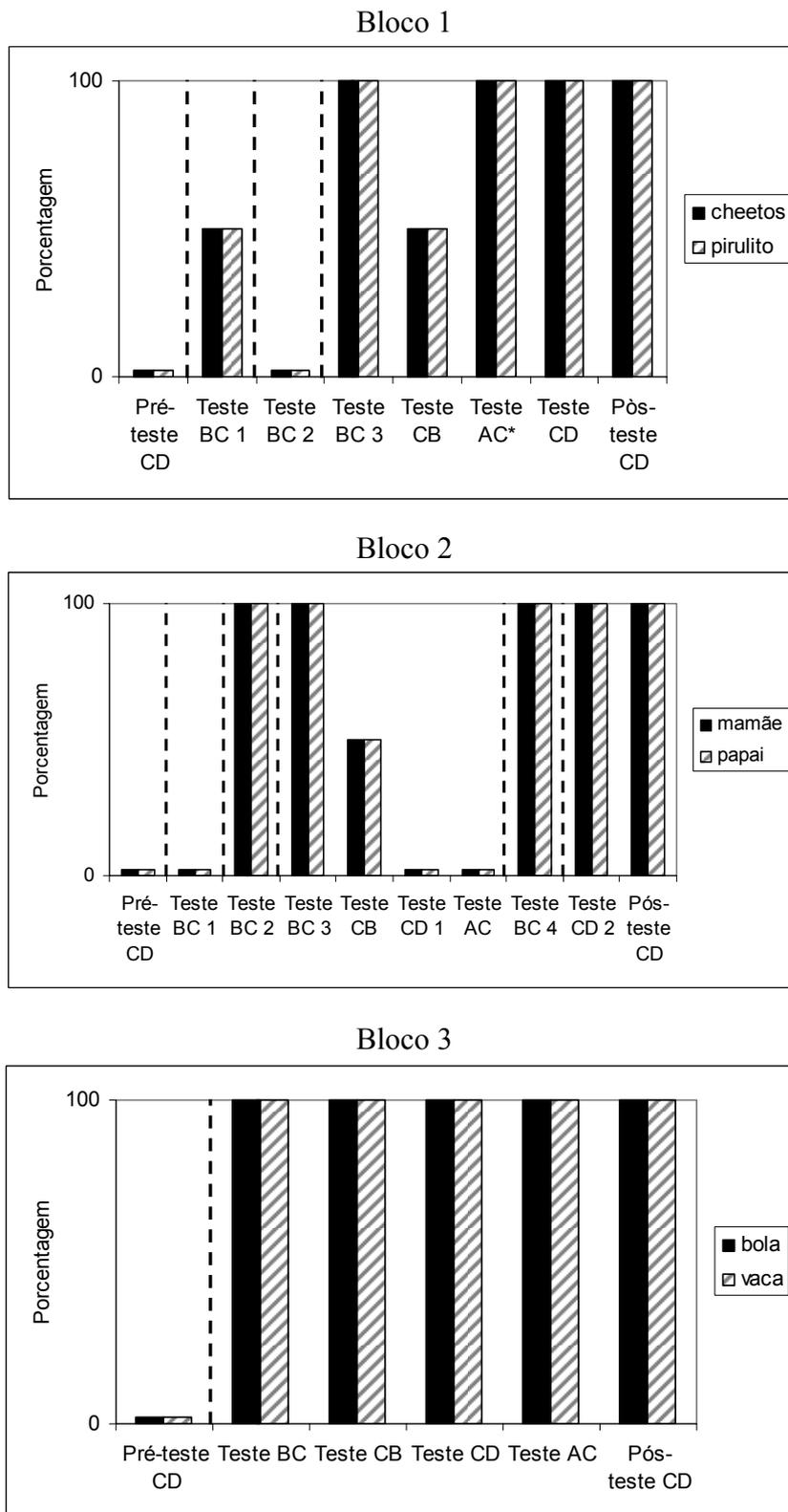


Figura 41. Porcentagem de acertos de Lucas nas tarefas de teste da Unidade 1, na avaliação de linha de base (pré-testes) e após o ensino das relações. A linha tracejada indica treino de relações antes dos testes. O asterisco em AC no Bloco 1 indica que esse teste foi realizado antes do teste C-D.

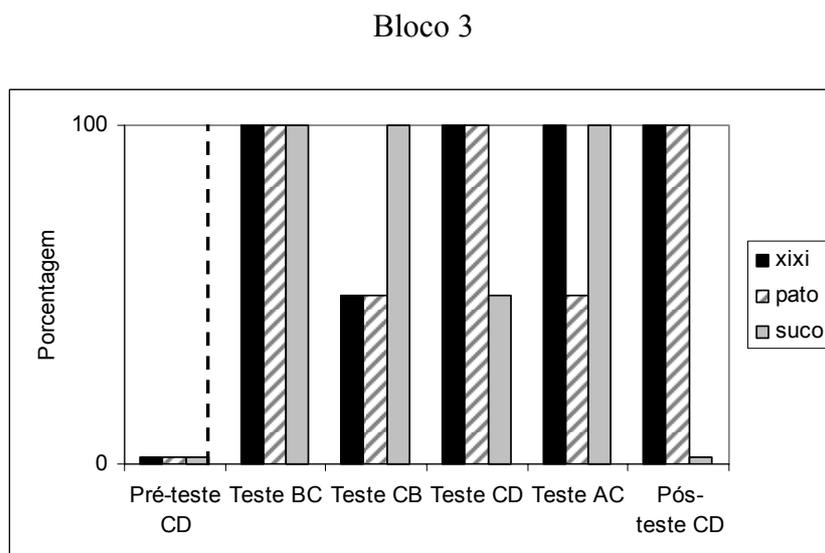
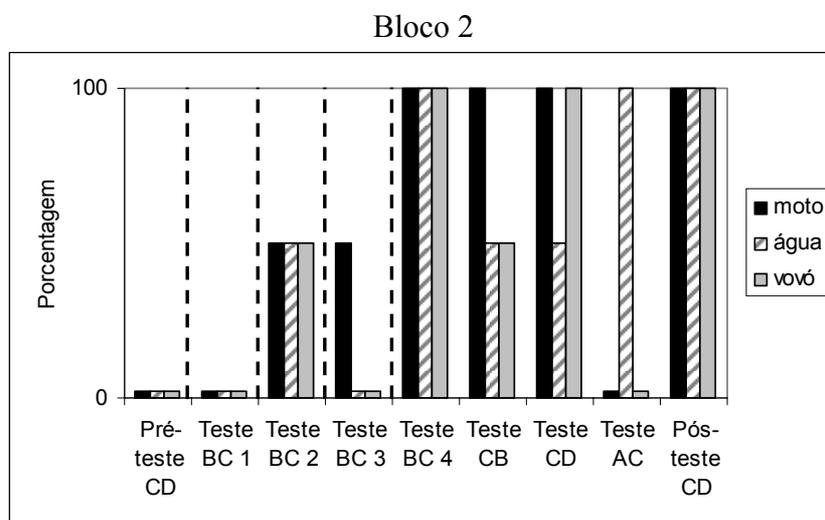
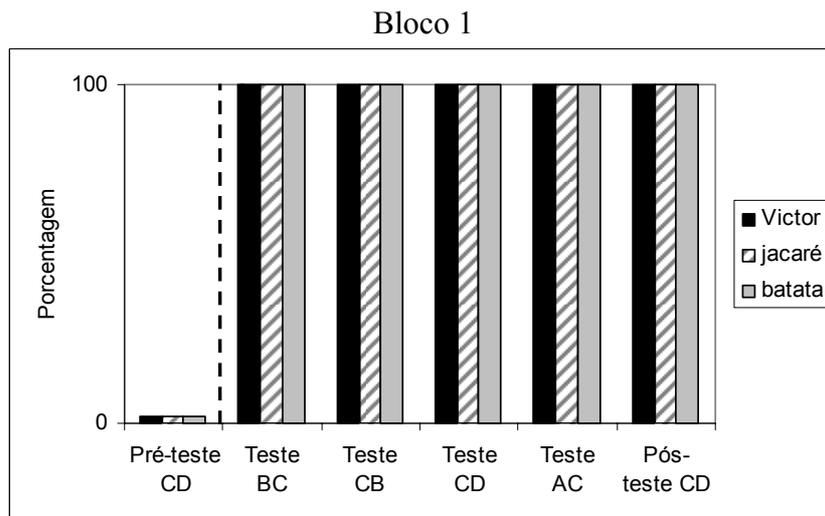


Figura 42. Porcentagem de acertos de Lucas nas tarefas de teste da Unidade 2, na avaliação de linha de base (pré-testes) e após o ensino das relações. A linha tracejada indica treino de relações antes dos testes.

Em seguida no teste C-B, apresentou 50% de acertos nos itens água e vovó e 100% de acertos em moto. No teste C-D, apresentou 100% de acertos na nomeação das palavras impressas moto e vovó e 50% de acertos em água. No teste A-C só identificou corretamente em 100% das tentativas a palavra água, errando em todas as tentativas das palavras moto e vovó. No pós-teste C-D apresentou 100% de acertos em todas tentativas. No Bloco 3, após as tentativas de treino o participante apresentou 100% de acertos no teste B-C. No teste C-B, apresentou 50% de acertos nos itens xixi e pato e 100% de acertos em suco. No teste C-D, apresentou 100% de acertos na nomeação das palavras impressas xixi e pato e 50% de acertos na palavra suco. No teste A-C, apresentou 100% de acertos na identificação das palavras impressas xixi e suco e 50% de acertos na palavra pato. No pós-teste C-D apresentou 100% de acertos nas palavras xixi e pato e nenhum acerto na palavra suco.

O delineamento de linha de base múltipla entre as palavras impressas permitiu acompanhar o desempenho do participante ao longo de todo o procedimento, em relação à leitura das palavra trabalhada. A Figura 43 mostram que o participante não nomeava as palavras impressas antes que elas fossem ensinadas, porém após o ensino, ele passa a nomeá-la e a mantê-las ao longo dos blocos.

O número de conjuntos de treinos necessários para que o participante aprendesse a relação B-C variou entre dois e dezesseis. O número de tentativas de treino para a Unidade 1 foi de noventa e para a Unidade 2 foi de quarenta e oito. A Figura 44-A apresenta o número de conjuntos de treinos realizado pelo participante nas duas unidades e a Figura 44-B mostra o número tentativas de treinos em cada unidade.

No teste extensivo, com tarefas B-C, C-B, A-C e C-D, o participante obteve 100% de acertos em todas as tentativas. A Figura 45 mostra o desempenho do participante nos teste B-C, C-B, C-D e A-C nos pré-testes gerais, realizado antes da intervenção e o desempenho no teste extensivo, aplicado após a intervenção. Nos testes de generalização ou leitura recombinativa o participante não nomeou corretamente qualquer uma das palavras impressas.

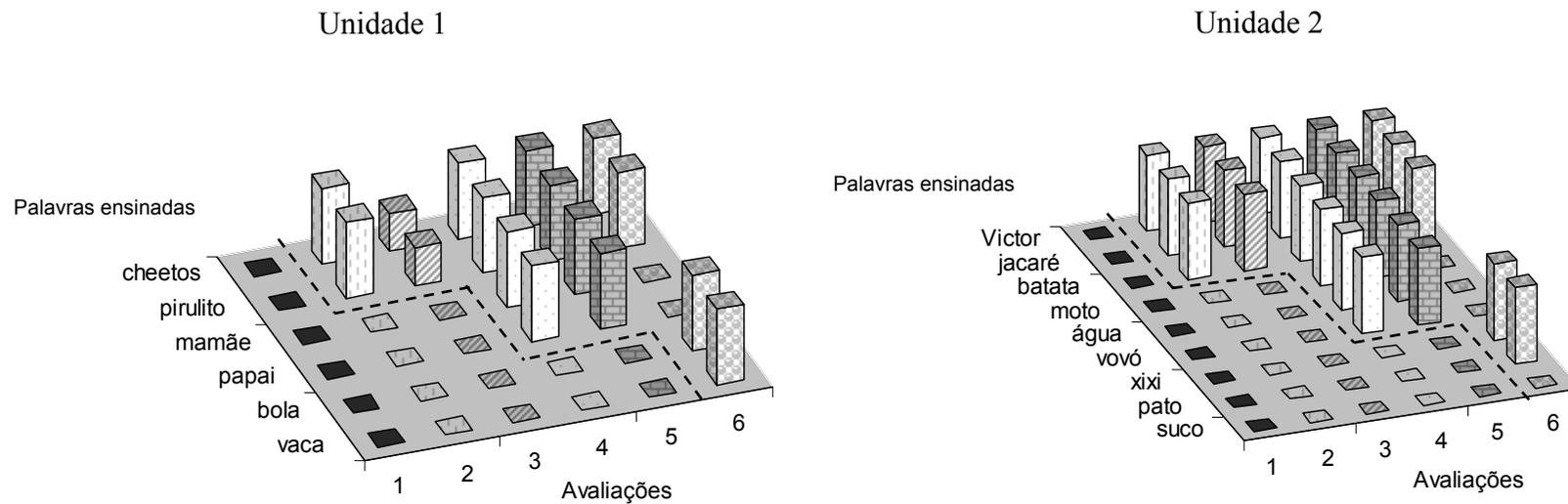
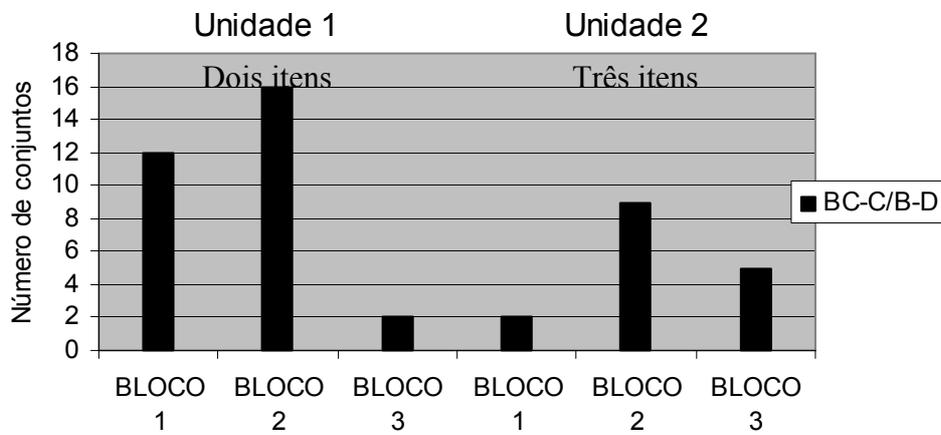


Figura 43. Porcentagem de acertos nas avaliações de linha de base das palavras impressas da Unidade 1 e da Unidade 2. As avaliações 1, 3 e 5 referem-se a nomeação de palavras impressas dos Blocos 1, 2 e 3 na fase de linha de base. As Avaliações 2, 4 e 6 referem-se a nomeação das mesmas palavras após o ensino de cada bloco de duas palavras (Unidade1) e três palavras (Unidade 2).

A.



B.

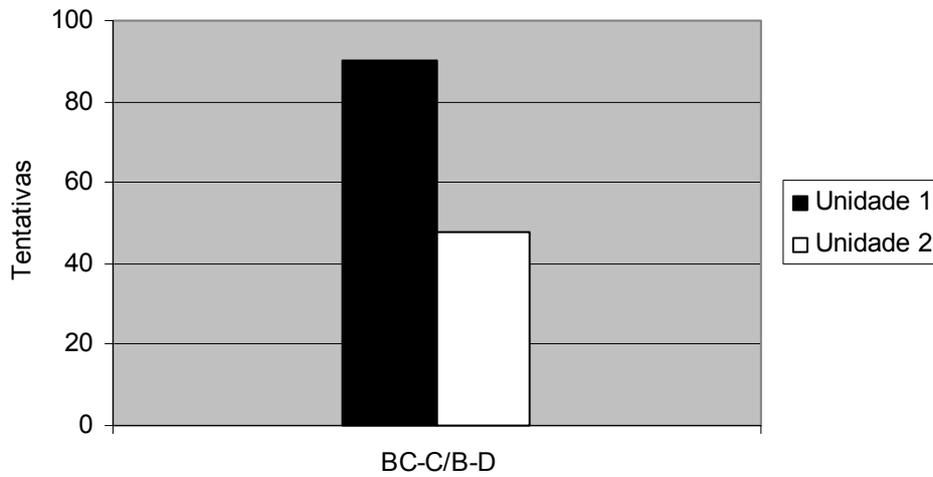


Figura 44. Na parte superior (A), número de conjuntos de treino nas Unidades 1 e 2 do Caso 4. Na parte inferior (B), número de tentativas de treino nas Unidades 1 e 2 do Caso 4.

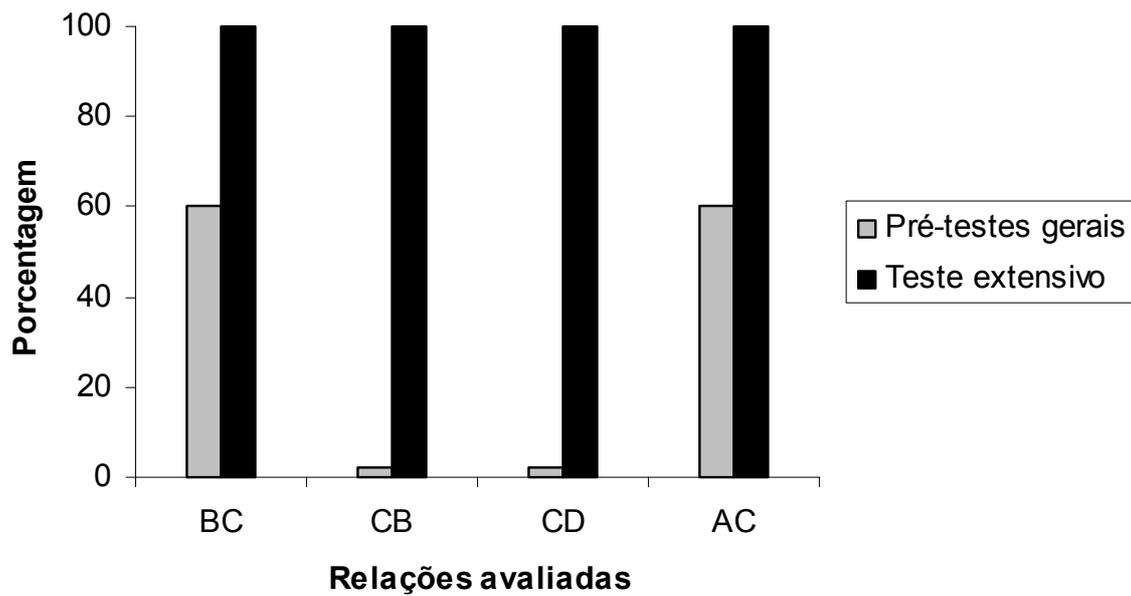


Figura 45. Porcentagem de acertos de Lucas nas relações de emparelhamento figura-palavra impressa (B-C), palavra impressa- figura (C-B), nomeação de palavra impressa (C-D) e identificação de palavra impressa (A-C), nos pré-testes gerais realizados antes da intervenção e no teste extensivo realizado após o ensino nas Unidades 1 e 2.

O participante deste caso, semelhante ao Caso 3, inicialmente demonstrou dificuldades na aprendizagem da relação entre as figuras e suas respectivas palavras impressas, provavelmente porque mantinha o foco da atenção em um dos itens do estímulo modelo composto; apenas nas figuras ou apenas nas palavras impressas, o que inviabilizava a execução correta das relações, sugerindo, possivelmente, controle restrito de estímulos (Lovaas et al., 1971). As modificações no procedimento, com a utilização de tarefas de *matching* com atraso e exigência de resposta de observação por meio da nomeação das figuras dos estímulos modelos compostos, assim como orientações verbais específicas para que a criança olhasse tanto para as figuras quanto para as palavras, não foram suficientes para corrigir os problemas, sendo necessária a diminuição dos estímulos nas tarefas de *matching*, de três modelos e três comparações para dois modelos e dois comparações (Melchiori et al., 2000), além disso, itens de maior interesse foram escolhidos e conseqüências mais efetivas passaram a ser utilizadas.

Os resultados deste participante mostraram grande variabilidade no número de treinos necessários para que ele aprendesse a relação B-C; do número mínimo de dois conjuntos de treino ao máximo de dezesseis. Apresentou variabilidade, também, na porcentagem de acertos nos testes, sendo que em alguns deles tem-se a sensação de que a criança fez um “rodízio” nos acertos, como no caso do Bloco 3, Unidade 2; no teste C-B, obteve 100% de acertos em suco e 50% em xixi e pato, no teste seguinte C-D, fez o inverso, apresentou 100% em xixi e pato e 50% em suco. Esses dados indicam que variáveis não controladas podem ter influenciado no desempenho do participante, especialmente aspectos relativos ao reforço.

Em relação aos testes C-B, semelhante ao Caso 3, observa-se também com esse participante em quatro dos seis blocos (Blocos 1 e 2 da Unidade 1 e Blocos 2 e 3 da Unidade 2), que a porcentagem de acertos nesses testes não foi idêntica à porcentagem de acertos nos testes B-C, sugerindo novamente que a apresentação fixa dos itens no estímulo modelo

composto talvez não seja suficiente para a aprendizagem direta da simetria entre eles, ou seja da relação C-B.

Em relação aos testes A-C, o participante apresentou baixo desempenho nos Blocos 2 das duas unidades, porém, no bloco da Unidade 1 o teste A-C foi realizado quando o participante apresentou baixa porcentagem de acertos em todos os testes e não foi repetido após a execução de um conjunto de treinos. O fato de A-C não ter sido avaliado após o conjunto de treinos inviabiliza afirmar se esse treino teria sido suficiente para melhorar o desempenho da criança em relação a A-C, como foi possível observar na reaplicação dos testes B-C e C-D. Apesar disso, observa-se que o desempenho desse participante nos testes A-C é melhor do que o desempenho dos participantes dos Casos 2 e 3.

Apesar de toda a variabilidade no número de treinos e desempenho nos testes, o participante apresentou 100% de acertos em todas as tarefas do teste extensivo. Esse fato pode ser explicado pela maneira como o teste extensivo foi aplicado; os testes B-C e C-B são apresentados em tarefas de *matching* constituídas por todos os itens trabalhados, neste caso, 15 itens das Unidades 1 e 2, mais os itens gato e carro, ensinados anteriormente. Assim, a criança tinha uma tentativa de *matching* adaptado B-C e uma tentativa C-B constituídas por dezessete estímulos modelos e dezessete estímulos de comparação simultaneamente, em cada, apresentadas à criança como um “desafio”. O teste C-D era apresentado em fichário com uma palavra por tentativa e o teste A-C também era organizado em um fichário, com três palavras por divisória, sendo uma delas ditada por tentativa. A quantidade de estímulos nas tentativas de *matching* B-C e C-B foi vista pela criança como um “prêmio” e assim que ela teve acesso à primeira tarefa sobre a mesa, perguntou: “Isso é meu?” e quando a pesquisadora disse que sim ela agradeceu. Provavelmente a maneira como a tarefa foi organizada e apresentada ao participante foi suficiente para motivar na execução correta das atividades, assim como mantê-lo atento a todos os estímulos.

Os dados desse participante sugerem que as dificuldades na aprendizagem das primeiras relações, variabilidade no número de tentativas de treino e desempenho nos testes podem ter sido em função tanto do controle restrito de estímulos quanto da falta de reforço. Os dados também replicam os casos anteriores, sugerindo desempenhos emergentes e formação de classe de estímulos equivalentes, sem demonstração de leitura recombinação.

DISCUSSÃO

O objetivo geral deste estudo foi verificar se o ensino explícito de relações condicionais, sob algumas condições especiais, possibilitaria a emergência de novos desempenhos em crianças com autismo, indicativos de equivalência de estímulos, dentre eles a leitura funcional de palavras impressas. As condições especialmente planejadas incluíam: (1) o emprego de *matching* adaptado; (2) o emprego de modelos compostos e comparações unitários, de modo que o ensino podia ter um componente de emparelhamento de identidade entre um elemento do modelo e o estímulo de comparação correto, mas também podia engendrar o emparelhamento arbitrário entre os dois componentes do modelo por ocasião de resposta de escolha de um deles sob controle da identidade; (3) o ensino da nomeação de estímulos. Participaram do estudo quatro crianças com diagnóstico prévio de autismo que apresentavam padrões comportamentais distintos e que foram expostos a procedimentos semelhantes de ensino.

Nos quatro casos relatados, as relações ensinadas foram as mesmas (ver Figuras 7 e 17); emparelhamento entre figura/palavra impressa e palavra impressa (BC-C) e nomeação de figura (B-D). As relações inicialmente testadas no Caso 1 foram emparelhamento entre figura e palavra impressa (B-C) e nomeação de palavra impressa ou comportamento textual (C-D). Com o intuito de se obter mais indícios a respeito da formação de classes de estímulos equivalentes, as relações entre palavra impressa-figura (C-B) e palavra ditada-palavra impressa (A-C) também passaram a ser avaliadas a partir do Caso 2. A apresentação de 100% de acertos em todas as tentativas dos testes B-C era pré-requisito para que os outros testes fossem aplicados; caso contrário, as tentativas de treino eram retomadas.

Em todos os casos os participantes aprenderam as relações ensinadas e apresentaram a relação B-C consistentemente. Nos Casos 1 e 2, no geral, os participantes atingiram os

critérios com o número de conjuntos de tentativas de treino programado, com pouca necessidade de re-exposição a conjuntos de treinos adicionais. Nos Casos 3 e 4 o desempenho inicial dos participantes sugeriu a necessidade de modificações no procedimento de ensino; após as mudanças, o número de tentativas de treino do participante do Caso 3 ficou próximo ao programado, enquanto que para o participante do Caso 4 o número de conjuntos de treino foi duas vezes e meia maior do que o número programado.

A aprendizagem da relação arbitrária B-C pelos participantes da pesquisa, com números de tentativas de treino relativamente baixos, é um dado extremamente importante, principalmente porque a grande maioria dos estudos sobre equivalência com participantes autistas descreveu problemas no ensino de relações arbitrárias, mesmo quando eram utilizados exclusivamente estímulos visuais (Carr et al., 2000; Dube, & McIlvane, 1995; Eikeseth & Smith, 1992; Vause et al., 2005). A aprendizagem da relação B-C com baixo número de tentativas de treino nesse estudo pode ter resultado de quatro recursos utilizados; tarefas de *matching* adaptado, estímulos compostos (possibilitando, simultaneamente, emparelhamento de identidade e emparelhamento arbitrário), seleção de palavras que eram nomes de itens de interesse dos participantes, com os quais tinham muita familiaridade e itens potencialmente reforçadores.

Os dados do Estudo 1 (Capítulo 2), indicaram melhor desempenho dos participantes com autismo nas tarefas de *matching* adaptado em relação ao *matching* típico, sugerindo que a organização adaptada poderia ser uma estratégia benéfica para a aprendizagem de relações entre estímulos, principalmente com autistas mais comprometidos. Os dados do Estudo 2 (Capítulo 3) parecem confirmar e complementar os resultados do primeiro estudo, indicando que a aprendizagem das relações arbitrárias entre figuras e palavras impressas foi facilitada pelo uso de tarefas de *matching* adaptado, além de ilustrarem a aplicação prática desse tipo de tarefa no ensino de habilidade funcional. A funcionalidade, no caso, residia tanto na função

que os referentes das palavras tinham no cotidiano dos participantes, quanto na função da aprendizagem da leitura das palavras ensinadas, ou para ampliação da comunicação (especialmente no Caso 2) ou como estratégia inicial de alfabetização.

O uso de estímulos compostos também parece ter sido fundamental para a aprendizagem das relações arbitrárias entre figuras e palavras impressas, provavelmente porque a apresentação simultânea dos itens do estímulo composto e a exigência de uma resposta de seleção sob controle de pelo menos um deles, com conseqüências diferenciais, indicou a relação entre eles de maneira óbvia, o que para pessoas com autismo, caracterizadas por apresentarem pouca flexibilidade no raciocínio e compreenderem melhor situações visualmente lógicas, pode ter sido um fator importante.

Dados positivos sobre estímulos compostos para o ensino de relações arbitrárias entre estímulos visuais com participantes autistas foram relatados por Maguire et al. (1994), porém, estudos sobre controle restrito de estímulos indicaram a tendência de autistas a manter o foco da atenção em um dos itens do estímulo composto e, conseqüentemente, dificuldades em considerá-lo com um todo (Lovaas et. al., 1971, 1979).

Os dados desse estudo indicaram que os estímulos compostos favoreceram a aprendizagem da relação entre figuras e palavras impressas. Além disso, os participantes dos Casos 1 e 2 não demonstraram controle restrito de estímulos, de maneira semelhante ao encontrado com os participantes do estudo de Maguire et al. (1994). Os participantes dos Casos 3 e 4 demonstraram controle restrito de estímulos, porém o uso de tarefas de *matching* adaptado com atraso, a exigência de resposta de observação com a nomeação das figuras componentes dos estímulos compostos (cf. Dube, & McIlvane, 1999; Gutowski, Geren, Stromer & Mackay, 1995; Gutowski, & Stromer, 2003), a redução no número de estímulos nas tarefas de *matching* (cf. Melchiori et al., 2000) e instruções verbais específicas, foram suficientes para que os participantes conseguissem manter a atenção nos estímulos compostos

como um todo. Segundo Maguire et al. (1994) a atenção é muito mais uma habilidade aprendida do que uma capacidade inerente ao indivíduo; sem treino específico para rastrear o estímulo como um todo, o controle restrito de estímulos, que é evidente na performance de muitos estudantes, pode prevalecer, enquanto um treino inicial pode ser suficiente para estabelecer a atenção necessária.

Em relação aos itens utilizados no ensino das relações entre figuras e palavras impressas, por se referirem a reforçadores em potencial, a tarefa tornou-se agradável e os participantes motivados, aumentando a probabilidade de engajamento e acertos nas tarefas. Esses resultados foram semelhantes aos obtidos no estudo de LeBlanc et al.(2003), no ensino de habilidade de geografia, em que os pesquisadores não tiveram dificuldades para ensinar relações arbitrárias entre mapas e nomes impressos de estados e capitais aos participantes autistas. No entanto, foram encontrados dados diferentes do estudo de Eikeseth e Smith (1992), em que os estímulos utilizados eram letras gregas e os pesquisadores relataram dificuldades no ensino de relações arbitrárias.

Outro aspecto das relações ensinadas refere-se aos treinos de nomeação de figuras (B-D); como os estímulos escolhidos referiam-se a itens de interesse dos participantes, que eram todos falantes, estes já eram capazes nomear a maioria das figuras utilizada, porém quando foi necessário ensiná-los a nomear algum dos itens, nenhum dos participantes apresentou dificuldades em relação a esta tarefa, mesmo o participante do Caso 2, que obteve 10% de acertos em nomeação de figuras nos pré-testes gerais.

Em relação às relações testadas, a ampliação da rede de relações a partir do Caso 2 ofereceu mais indícios a respeito da formação de classes de estímulos equivalentes. A relação B-C (figura-palavra impressa) foi claramente ensinada de maneira direta, por meio da apresentação no estímulo composto. Em tese a relação C-B (palavra impressa - figura) também poderia ser decorrente de ensino direto, conforme afirmação de Stromer et al. (1993)

de que a apresentação simultânea dos itens no estímulo composto provê o ensino direto da relação entre eles, assim como a simetria. Porém, os resultados dos participantes dos Casos 3 e 4 indicaram que a aprendizagem consistente da relação B-C não foi acompanhada da demonstração da relação C-B; em metade dos blocos os participantes apresentaram porcentagem de acertos em C-B abaixo do que apresentaram em B-C.

A ausência de sincronia na aprendizagem das relações B-C e C-B sugere que a apresentação fixa dos itens no estímulo composto pode ter levado os participantes a considerarem o estímulo B como modelo e o estímulo C como comparação. Assim, a apresentação da tarefa C-B representaria a inversão de modelos e comparações, podendo indicar um desempenho que não foi diretamente ensinado. Desta forma, seria o mesmo que ensinar a relação B-C com estímulos unitários e testar a emergência da relação simétrica C-B. Apesar de dois dos três participantes, com os quais as relações C-B foram testadas terem demonstrado inconsistência na apresentação simultânea das relações B-C e C-B, os dados sugerem a necessidade de melhor investigação a respeito deste aspecto, inclusive com outras populações.

O desempenho dos participantes nas relações A-C (palavra ditada-palavra impressa), também mostrou variabilidade em todos os casos em que essa relação foi testada e especialmente no Caso 2, em que o participante apresentou desempenhos muito abaixo neste tipo de relação, se comparados ao desempenho dele nos outros testes. Esses dados podem indicar as dificuldades em relação ao estabelecimento de relações auditivo-visuais apresentadas por pessoas com autismo, relatadas pela literatura especializada (Grandin, 1995; Mesibov et al., 1995; Williams et al., 2000). Porém, todos os participantes apresentaram alta porcentagem de acertos nesse tipo de relação nos testes extensivos, sugerindo que, apesar das dificuldades documentadas nas fases iniciais de ensino, no estabelecimento de relações

auditivo-visuais, a exposição freqüente a essa estimulação pode melhorar o desempenho de autistas nesse tipo de tarefa.

Em relação à nomeação de palavras impressas ou comportamento textual (C-D) todos os participantes demonstraram consistentemente a aprendizagem, possivelmente indireta, desse tipo de relação. O delineamento de linha de base múltipla entre as palavras impressas permitiu acompanhar a leitura de todas as palavras ensinadas, antes e após elas serem incluídas nos treinos. Observa-se, no geral, que os participantes não eram capazes de nomear as palavras impressas no início das unidades, porém, tornaram-se hábeis à medida que os itens foram trabalhados nos blocos e na maioria dos casos mostraram manutenção das palavras aprendidas. Apesar de ter sustentado a aprendizagem da leitura das palavras impressas ensinadas, o procedimento utilizado mostrou-se limitado para estabelecer leitura recombinativa ou generalizada; nenhum dos participantes apresentou consistentemente leitura de palavras novas formadas por sílabas das palavras trabalhadas. Contudo, dadas as condições dos participantes, a emergência de leitura das palavras ensinadas a partir do ensino de outras relações representa um resultado muito importante e auspicioso. A leitura recombinativa requer o estabelecimento do controle por unidades intra-palavras (de Rose et al., 1996) e /ou intra sílabas (Mueller, Olmi, & Saunders, 2000) e a seleção de palavras, neste estudo, pode não ter favorecido o treinamento suficiente de unidades silábicas ou fonêmicas a ponto de permitir sua abstração e sua identificação em palavras novas (Alessi, 1987).

Outro aspecto interessante a ser observado refere-se à variabilidade no desempenho dos participantes, principalmente nos Casos 3 e 4. O participante do Caso 3 apresentou diferentes desempenhos em uma mesma avaliação realizada de duas maneiras diferentes, no pós-teste C-D organizado em um fichário e no mesmo pós-teste sem o fichário. Com a utilização do fichário o participante errou todas as tentativas, mas sem a utilização do fichário, frente a uma forma de apresentação dos estímulos a que ele já havia respondido com 100% de

acertos no teste C-D, a criança acertou todas as tentativas. Esses dados indicam sensibilidade às variações na apresentação dos estímulos nas tarefas de teste, confirmando as observações do estudo de Kelly et al. (1998), assim como do Estudo 1, de que variações no procedimento, especialmente no arranjo de estímulos, podem influenciar fortemente no desempenho de pessoas com autismo. Observa-se também, no Caso 1, que o participante apresentou desempenhos diferentes nos testes C-D e pós-testes C-D nos Blocos 1 e 2 da Unidade 2, porém, como não foi realizada uma avaliação fora do fichário, não é possível afirmar que essa variação foi decorrente da utilização do fichário, apesar dos dados sugerirem essa relação.

No Caso 4, as variações no desempenho e no número de treinos necessários para que a criança apresentasse as relações ensinadas podem relacionar-se ao reforço. Em alguns blocos o participante precisou de quantidade de conjuntos de treino inferior a três, número estabelecido como mínimo (dois conjuntos de treino para os Bloco 3 da Unidade 1 e Bloco 1 da Unidade 2), porém em outros, precisou de três a quatro vezes mais conjuntos de treinos, em relação ao número estabelecido como mínimo, para aprender a relação B-C (Blocos 1 e 2 da Unidade 1). Outro aspecto interessante refere-se ao desempenho acurado desse participante no teste extensivo; a maneira como a tarefa foi apresentada (como um “desafio”) parece ter sido suficientemente reforçadora para mantê-lo atento e empenhado em acertar as relações. Desta forma, as variáveis do Caso 4 foram as mais difíceis de serem controladas, resultando assim, em desempenhos instáveis.

Os dados indicam que o ensino das relações BC-C em tarefas de *matching* adaptado e o ensino da relação B-D, estabeleceram ocasião para a aprendizagem direta da relação B-C e da aprendizagem indireta das relações C-B, A-C e C-D. Considerando que os participantes eram capazes de estabelecer relações entre palavras ditadas e figuras (A-B), demonstrado pela porcentagem de acertos nos pré-testes gerais, a emergência da relação A-C, decorrente de A-B e B-C, apresenta a propriedade de transitividade, enquanto a emergência de C-B, decorrente

de B-C, indica simetria. Desta forma, os dados deste estudo sugerem desempenhos emergentes e formação de classes de estímulos equivalentes, embora os testes realizados sejam mais frágeis do que os recomendados (Sidman, & Tailby, 1982) para afirmações conclusivas sobre formação de classes. Contudo, essa é uma questão de cunho metodológico e conceitual. Do ponto de vista da aplicação, os conhecimentos sobre rede de relações entre estímulos e entre estímulos e respostas, que constitui o comportamento de ler (de Rose et al., 1989, 1996; Sidman, 1971, 1994), estão suficientemente consolidados e fornecem apoio inequívoco para o ensino de relações condicionais entre palavras impressas, palavras faladas (pelo experimentador, professor ou participante) e seus referentes, como base para a emergência do comportamento textual e da leitura com compreensão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo O'Connor e Klien (2004), o ensino de habilidades acadêmicas para pessoas com autismo tem recebido pouca atenção na investigação científica, provavelmente porque os comprometimentos clássicos do transtorno relacionados à comunicação, interação social e comportamentos, são vistos como prioritários no desenvolvimento de pesquisas. Porém, estes autores ressaltam que, com o aumento do número de pessoas diagnosticadas com autismo nos últimos anos, aumentou-se também o número de pessoas com diagnóstico de Síndrome de Asperger e autismo de alto funcionamento, cujas habilidades cognitivas e de linguagem são menos comprometidas e cujas necessidades educacionais são mais amplas, englobando habilidades de leitura, escrita e matemática.

Por outro lado, pode-se perceber também que, com o aumento da eficácia das estratégias de ensino que possibilitam a aquisição de habilidades básicas e que suplementam as dificuldades clássicas do transtorno, crianças com autismo têm mostrado amplos ganhos no repertório geral e, conseqüentemente, tornam-se hábeis a aprender comportamentos novos e mais complexos, como aqueles necessários aos conteúdos acadêmicos.

Neste sentido, justifica-se a investigação dos processos básicos de aprendizagem e o desenvolvimento de tecnologias para o ensino de habilidades acadêmicas que atinjam esse público, principalmente na realidade brasileira em que, com o advento da filosofia de inclusão escolar, a educação de pessoas com necessidades educacionais especiais, incluindo autistas, passou a ser direcionada para a escola regular, evitando-se a exclusão em ambientes específicos como escolas especiais (Mendes, 2006). Assim, crianças com autismo estão cada vez mais expostas aos conteúdos acadêmicos nas salas de aula regulares e estratégias de ensino adequadas às suas necessidades são fundamentais para a entrada, permanência e progresso destas pessoas na escola.

Estudos sobre leitura para pessoas com autismo são escassos e a maioria deles indica que, além das dificuldades no processo de alfabetização, autistas que adquirem leitura fluente ainda apresentam sérias limitações na compreensão da leitura (Nation, Clarke, Wright, & Williams, 2006; O'Conner & Klein, 2004; Silva, 2006). Um exemplo disso é a alta frequência de hiperlexia associada aos transtornos globais do desenvolvimento, principalmente a autistas de alto funcionamento, caracterizada pela deficiência na leitura compreensiva, apesar das pessoas afetadas apresentarem comportamento textual fluente (Rego, 1999).

O interesse nesse estudo era utilizar um procedimento de ensino de leitura que pudesse favorecer a aquisição não só da nomeação das palavras impressas, mas que possibilitasse, também, indícios de leitura compreensiva. Por isso, a escolha pelo paradigma da equivalência pareceu ser uma boa alternativa, já que os processos envolvidos na formação de classes de estímulos equivalentes estão diretamente relacionados ao comportamento simbólico. Outro benefício desta forma de intervenção está na emergência de comportamentos que não foram diretamente ensinados, possibilitando uma economia no processo de ensino, já que não é necessário ensinar ao aprendiz todas as relações.

O procedimento de leitura descrito no Capítulo 3, apesar de ter se mostrado limitado em estabelecer leitura generalizada, parece ser adequado para algumas situações práticas de ensino. Uma possibilidade de aplicação deste procedimento é no início do processo de alfabetização de crianças com autismo, no qual o objetivo é atentar e motivar o aprendiz para a linguagem escrita; o procedimento poderia ensinar a criança a olhar para as palavras impressas, fazer relações com itens de interesse e indicar a ela a função da leitura. Avançar para a leitura recombinação será uma questão de ensino, que associa o uso de estratégias que favoreçam o desenvolvimento de leitura generalizada e compreensiva ao mesmo tempo. Embora ainda não avaliada com o autismo, os estudos sugerem que a generalização na leitura pode ser obtida com o uso de uma variada gama de exemplares, aprendida na seleção de

palavras (de Rose et al., 1996; Matos, Avanzi, & McIlvane, 2006) e com o ensino direto de unidade som-texto nos níveis silábicos e intra-silábicos (de Souza & de Rose, 2006; Mueller et al., 2000). Investigações futuras com autistas devem incorporar essas variáveis e verificar o efeito sobre a generalização de leitura. Outra aplicação do procedimento deste estudo é como estratégia de ensino de leitura funcional para adolescentes e adultos com autismo mais comprometidos, com os quais seria mais difícil a aquisição de leitura fluente e generalizada. Nesse caso a aprendizagem da leitura de um conjunto de palavras impressas referentes a itens de interesse poderia ampliar a compreensão e comunicação dessas pessoas.

A aprendizagem das palavras de interesse pelos participantes da pesquisa, por meio do procedimento utilizado, representou ganhos na vida das crianças; estas tornaram-se mais atentas e interessadas nos aspectos e funções da linguagem escrita, o que vem facilitando o processo de alfabetização. Após o estudo relatado no Capítulo 3, as crianças da pesquisa tiveram a oportunidade de participar de um procedimento de ensino de sílabas, que vem possibilitando a leitura generalizada, ao mesmo tempo em que tarefas semelhantes ao do procedimento descrito continuaram sendo utilizadas para favorecer a compreensão.

O participante do Caso 1, um ano após participar do estudo, desenvolveu a leitura generalizada e atualmente freqüente escola regular, em turma correspondente a sua idade cronológica, acompanha os conteúdos acadêmicos sem a necessidade de um mediador, lê com compreensão, apesar de apresentar dificuldades com conceitos abstratos, e produz textos escritos com certa criatividade. O participante do Caso 2 continua sendo exposto ao procedimento de ensino de sílabas, oito meses após participar do estudo. Atualmente é capaz de ler oralmente textos simples e relacionar um grande número de palavras impressas às suas respectivas figuras. O participante do Caso 3, por contingências pessoais, não deu continuidade às sessões de ensino. O participante do Caso 4 também continua sendo exposto ao procedimento para ensino de sílabas, seis meses após participar do estudo. Atualmente

nomeia corretamente sílabas simples (consoante-vogal), relaciona um número maior de palavras impressas às suas respectivas figuras e nomeia corretamente palavras impressas constituídas por sílabas simples, apesar de ainda demonstrar, em muitos momentos, controle restrito de estímulos, nomeando uma letra ou parte da palavra impressa. No próximo ano esse participante freqüentará a primeira série, em turma correspondente à sua idade cronológica, ano em que os alunos serão alfabetizados. A expectativa é que ele consiga acompanhar os conteúdos de leitura e escrita a serem ministrados em sua turma.

O desenvolvimento dos participantes deste estudo, especialmente em relação os participantes dos Casos 1 e 4, que estão inseridos em turmas correspondes à idade cronológica, acompanhando os conteúdos acadêmicos, indica a importância e a necessidade da aquisição de leitura para o progresso acadêmico e conseqüentemente maior chance de permanência com os pares da idade nos contextos inclusivos. Além disso, indica também a necessidade da intervenção precoce e sistematizada nas dificuldades de leitura de pessoas com autismo, assim que elas forem detectadas, e a importância do uso de estratégias que possibilitem tanto a leitura oral quanto a leitura compreensiva.

Os resultados dos dois estudos conduzidos como parte desse trabalho sugerem a necessidade de novas investigações a respeito de processos básicos de aprendizagem de relações arbitrárias para pessoas com autismo e investigações a respeito de situações de ensino mais efetivas, que possibilitem a aprendizagem com menor número de tentativas de treino e favoreçam a leitura generalizada. Os estudos também sugerem a necessidade de investigações práticas, a respeito do efeito das estratégias utilizadas para o ensino de leitura funcional com autistas não falantes e para o ensino de outras habilidades funcionais que envolvem comportamento simbólico, como a escrita, a matemática, a comunicação alternativa, a brincadeira de faz-de-conta e a habilidade de interpretar e fazer estimativas sobre o comportamento de outras pessoas.

REFERÊNCIAS

- Aiello, A.L.R. (2002). Identificação precoce de sinais de autismo. In: H. J. Guilhardi; M B. B. P. Madi; P. P. Queiroz; M. C. Scoz. (Org.). *Sobre comportamento e cognição: contribuições para construção da Teoria do Comportamento*, (pp. 13-29). Santo André: ESETec Editores Associados.
- Alessi, G. (1987). Generative strategies and teaching for generalization. *The Analysis of Verbal Behavior*, 5, 15-27.
- Alpern, G.D. (1967). Measurement of “untestable” autistic child. *Journal of abnormal psychology*, 72, 78-496.
- American Psychiatric Association (1952), *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 1st ed.* Washington, D.C.: American Psychiatric Press Inc.
- American Psychiatric Association (1968), *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 2nd ed.* Washington, D.C.: American Psychiatric Press Inc.
- American Psychiatric Association (1980), *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3rd ed.* Washington, D.C.: American Psychiatric Press Inc
- Associação Americana de Psiquiatria. (1994). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Associação Americana de Psiquiatria. (2002). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais- texto revisado*. 4ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Assumpção, F. (2005). Diagnóstico diferencial dos transtornos abrangentes de desenvolvimento. In: W. Camargos Jr (coord), *Transtornos Invasivos do Desenvolvimento: 3º milênio*, (pp. 16-19). Brasília: CORDE.
- Assumpção, F., & Pimentel, A.C.M. (2000). Autismo Infantil. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 22 (1), 37-39.

- Annet, J., & Leslie, J. (1995). Stimulus equivalence class involving olfactory stimuli. *The Psychological Record*, 45, 439-450.
- Belanich, J., & Fields, L. (1999). Tactual equivalence class formation and tactual-to-visual cross modal transfer. *The Psychological Record*, 49, 75-91.
- Bettelheim, B. (1987). *A fortaleza vazia*. São Paulo: Martins Fontes. (Original publicado em 1967).
- Bijou, S.W. (1957). Methodology for an experimental analysis of child behavior. *Psychological Reports*, 3, 243-250.
- Bosa, C. A. (2001). As relações entre autismo, comportamento social e função executiva. *Psicologia Reflexão Crítica*, 14 (2), 281-287.
- Brito, M. M., & Ferreira, T. (1998). Autismo e psicose na infância: um fato de estrutura. In: Fóruns Regionais de Atenção à Saúde Mental da Criança e do Adolescente e da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, *Recurso: autismo e psicose na infância*, (pp. 76-85). Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde.
- Burgemeister, B. B., Blum, L. H., & Lorge, I. (1977). *Escala de maturidade mental Columbia*. São Paulo: Vetor Editora Psico-Pedagógica.
- Carr, D., Wilkinson, K.M., Blackman, D., & McIlvane, W.J. (2000). Equivalence classes in individuals with minimal verbal repertoires. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 74 (1), 101-114.
- Catania, A.C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre, RS: Art Med.
- DeGrandpre, R.J., Bickel, W.K., & Higgins, S.T. (1992). Emergent equivalence relations between interoceptive (drug) and exteroceptive (visual) stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 58, 9-18.

- de Leon, V. C. (2002). *Estudo das propriedades psicométricas do perfil psicoeducacional PEP-R: elaboração da versão brasileira*. Dissertação de mestrado não publicada, Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.
- de Rose, J.C. (1998). Equivalência de estímulos: problemas atuais de pesquisa. *Anais da XVIII Reunião Anual de Psicologia* (pp.19-32). Ribeirão Preto: Sociedade de psicologia de Ribeirão Preto.
- de Rose, J. C. (2004). Emparelhamento com modelo e suas aplicações. Em C. N. de Abreu & H. J. Guilhardi. (Orgs.). *Terapia comportamental e cognitivo-comportamental: Práticas clínicas* (pp. 215-225). São Paulo: Roca.
- de Rose, J.C., de Souza, D.G., Aiello, A.L.R., & de Rose, T.M. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 3, 325-346.
- de Rose, J.C., de Souza, D.G., & Hanna, E.S. (1996). Teaching reading and spelling: exclusion and stimulus equivalence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 451-469.
- de Souza, D.G., de Rose, J.C. (2006). Desenvolvendo programas individualizados para o ensino de leitura. *Acta Comportamentalia*, 14, 77-98.
- Devany, J. M., Hayes, S. C., & Nelson, R. O. (1986). Equivalence class formation in language-able and language-disabled children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 433-442.
- Dixon, L.S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of Experimental Analysis Behavior*, 27, 433-442.
- Dube, W.V. (1996). Teaching discriminations skills to persons with mental retardation. In C. Goyos, M.A. Almeida, & D.G. Souza (Orgs.), *Temas em Educação*

Especial/Programa de Pós-Graduação em Educação Especial/UFSCAR (pp. 73-96).
São Carlos: EDUFSCar.

Dube, W.V., Green, G., & Serna, R. (1993). Auditory successive conditional discrimination and auditory stimulus equivalence class. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 59, 103-114.

Dube, W. & McIlvane, W. (1995). Stimulus-reinforcer relations and emergent matching to sample. *The Psychological Record*, 45, 591-612.

Dube, W.V., & McIlvane, W.J. (1996). Implications of a stimulus control topography analysis for emergent behavior and stimulus classes. In T.R. Zentall, & P.M Smeets (Orgs.). *Stimulus class formation in humans and animals*. North-Holland: Elsevier.

Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (1999) Reduction of stimulus overselectivity with nonverbal differential observing responses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32, 25-33.

Eikeseth, S., & Smith, T. (1992) The developmental of function and equivalence classes in high-functioning autistic children: the role of naming. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 58, 123-133.

Ferrari, C., de Rose, J. C., & McIlvane, W. J. (1993). Exclusion vs. selection training of auditory-visual conditional relations. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 49-63.

Fester, C.B. (1961). Positive reinforcement and behavior deficits in autistic children. *Child Development*, 32, 437-456.

Filipek, P. A., Accardo P. J., Baranek G. T., Cook Jr., E. H., Dawson G., Gordon B. et al. (1999). The screening and diagnosis of autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 439-484.

Frith, U. (1989). *Autism: explain the enigma*. Oxford: Blackwell.

- Frith, U. (1991). *Autism and Asperger syndrome*. Cambridge: Cambridge University.
- Gargiulo, R. M. (2006). Persons with Autism Spectrum Disorder. In: R. M. Gargiulo, *Special Education in Contemporary Society – An Introduction to Exceptionality* (pp. 521-561). Belmont (CA): Wadsworth/Thomson Learning.
- Gauderer, E. C. (1987). *Autismo Infantil, década de 80: uma atualização para os que atuam na área, do especialista aos pais*. São Paulo: Sarvier.
- Ghezzi, P., Williams, W., & Carr, J. (1999). *Autism: Behavior analytic perspectives*. Reno: Context Press.
- Gil, M.S.C.A., & Oliveira, T.P. (2003). Um procedimento de treino de discriminação condicional com bebês. In M.Z. Brandão et al. (Orgs.). *Sobre comportamento e cognição: clínica, pesquisa e aplicação* (Vol.12). Santo André, SP: ESETec Editores Associados.
- Gil, M.S.C.A., Oliveira, T.P., Sousa, N.M., & Faleiros, D.A.M. (2006). Variáveis no ensino de discriminação para bebês. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22, 146-152.
- Grandin, T. (1995). *Thinking in Picture*. New York. Vitage Books.
- Green, G., Sigurdardottir, Z.G., & Saunders, R.R. (1991). The role of instructions in the transfer of ordinal functions through equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 55, 287-304
- Gutowski, S.J., & Stromer, R. (2003). Delayed matching to two-picture samples by individuals with and without disabilities: An analysis of the role of naming. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(4), 487–503.
- Gutowski, S. J., Geren, M., Stromer, R., & Mackay, H. (1995). Restricted stimulus control in delayed matching to complex samples: a preliminary analysis of the role of naming. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 13, 18-24.

- Happé, F., Frith, U. (2006). The weak coherence account: detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 5-25.
- Hardman, M., Drew, C. & Egan, M. (2005). Autism. In: M. Hardman, C. Drew & M. Egan, *Human exceptionality-School, Community and Family* (pp. 361-383). Boston: Pearson.
- Hayes, L., Tilley, K., & Hayes, S. (1988). Extending equivalence class membership to gustatory stimuli. *The Psychological Record*, 38, 473-482.
- Kanner, L. (1943). Affective disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250.
- Keller, F. S. (1968). "Good-bye teacher . . ." *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 79-89.
- Kelly S., Green G., & Sidman M. (1998). Visual identity matching and auditory visual matching: a procedural note. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31(2), 237-243.
- Lambertuci, M. & Magalhães, L. (2005). Terapia ocupacional nos Transtornos invasivos do desenvolvimento. In: W. Camargos Jr (coord), *Transtornos Invasivos do Desenvolvimento: 3º milênio*, (pp. 227-235). Brasília: CORDE.
- Lampreia, C. (2004). Os enfoques cognitivistas e desenvolvimentistas no autismo: uma análise preliminar. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17, 110-120.
- Lampreia, C. (2007). A Perspectiva Desenvolvimentista para a Intervenção Precoce no Autismo. *Estudos de Psicologia*, 24, 105-114.
- Leão, L.L., & Aguiar, M.J.B. (2005). Aspectos genéticos dos portadores de Transtornos invasivos do desenvolvimento. In: W. Camargos Jr (coord), *Transtornos Invasivos do Desenvolvimento: 3º milênio*, (pp. 23-25). Brasília: CORDE.

- LeBlanc, L., Miguel, C.F., Cumming, A., Goldsmith, T., & Carr, J. E. (2003). The Effects of three stimulus-equivalence testing conditions on emergent U. S. geography relations of children diagnosed with autism. *Behavioral Interventions, 18*, 279-289.
- Lewins, S. M., & de Leon, V. C. (1995). Programa TEACCH. In: J.S. Schwartzman, F.B Assumpção. *Autismo infantil*, (pp. 233-263). São Paulo: Memnon.
- Litrownik, A. J., MacInnis, E. T., Wetzel-Pritchard, A. M., & Filipelli, D. L. (1978). Restricted stimulus control and inferred attentional deficits in autistic and retarded children. *Journal of Abnormal Psychology, 87*, 554-562.
- Lovaas, O.I., Koegel, R.L., & Schreibman L. (1979). Stimulus overselectivity in autism: A review of research. *Psychological Bulletin, 86*, 1236–1254.
- Lovaas, O.I., & Schreibman, L. (1971). Stimulus overselectivity of autistic children in a two-stimulus situation. *Behaviour Research and Therapy, 9*, 305-310.
- Lovaas, O. I., Schreibman, L., Koegel, R., & Rehm, R. (1971). Selective responding by autistic children to multiple sensory input. *Journal of Abnormal Psychology, 77*, 211-222.
- Ludlow, A. K., Wilkins, A. J., Heaton, P. (2006). The effect of coloured overlays on reading ability in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 36*, 507-516.
- McIlvane W.J., & Stoddard T. (1981). Acquisition of matching-to-sample performances in severe retardation: Learning by exclusion. *Journal of Mental Deficiency Research, 25*, 33–48.
- McIlvane, W.J., Wilkinson, K.M., & de Souza, D.G. (2000). As origens da exclusão. *Temas em Psicologia, 8*, 195-202.

- Maguire, R.W., Stromer, R., Mackay, H. A., & Demis, C. A. (1994) Matching to complex samples and stimulus class formation in adults with autism and young children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 753-772.
- Martin, G., & Pear, J. (1978) *Behavior modification: What it is and how to do it*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Matos, M.A., Avanzi, A.L., & McIlvane, W.J. (2006). Rudimentary reading repertoires via stimulus equivalence and recombination of minimal verbal units. *Analysis of Verbal Behavior*, 22, 3-19
- Matson, J.L., Benavidez, D.A., Compton, L.S., Paclawskyj, T., & Baglio, C. (1996) Behavior treatment of autistic persons: a review of research from 1980 to the present. *Research in Developmental Disabilities*, 17, 433-465.
- Maurice, C., Green, G., & Luce C. (1996) *Behavioral intervention for young children with autism: A manual for parents and professionals*. Austin, Texas, Pro-Ed.
- Melchiori, L.E., de Souza, D.G., & de Rose, J.C. (2000) Aprendizagem de leitura através de um procedimento de discriminação sem erros (exclusão): uma aplicação com pré-escolares. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 8, 101-111.
- Mendes, E.G. (2006). Colaboração entre ensino regular especial: o caminho do desenvolvimento pessoal para a inclusão escolar. In: E. Manzini, (org.). *Inclusão e acessibilidade*, (pp. 29-41). Marília: ABPEE.
- Mercadante, M.T., der Gaag, R.J.V., & Schwartzman (2006). Transtornos invasivos do desenvolvimento não autísticos: síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância, transtorno invasivo do desenvolvimento sem outra especificação. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28, 12-20.

- Mesibov, G. B., Schopler, E., & Hearsey, A. (1994). Structured teaching. In: E. Schopler, & G. B. Mesibov (Eds.), *Behavior issues in autism*, (pp. 195-210). New York: Plenum Press.
- Mueller, M.M., Olmi, D.J., & Saunders, K.J. (2000). Recombinative generalization of within-syllable units in prereading children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 515-531.
- Nation, K., Clarke, P., Wright, B.J., & Williams, C. (2006). Patterns of reading ability in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 911-919.
- O'Connor, I.M., & Klein, P.D. (2004). Exploration of strategies for facilitating the reading comprehension of high-functioning students with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 115-127.
- Oliveira, T.P. (2003). *Aprendizagem de pareamento de identidade por bebês*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil.
- Oliveira, T.P. (2007). *Contribuições para o controle experimental na aprendizagem de discriminações por bebês*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil.
- Organização Mundial de Saúde (1993). *Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamentos da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas.
- Prado, P.S.T., & De Rose, J.C.C. (1999). Conceito de número: uma contribuição da análise comportamental da cognição. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 15 (3), 227-235.

- Peeters, T. (1998). *Autismo: entendimento teórico e intervenção educacional*. Rio de Janeiro: Cultura Médica.
- Rego, M.G.S. (1999). *Hipelexia: uma análise cognitiva em Síndrome de Asperger*. Tese de doutorado não publicada, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Ritvo, E.R., & Ornitz E.M. (1976). *Autism: diagnosis, current research and management*. New York: Spectrum.
- Rivière, A. (1995). O desenvolvimento e a educação da criança autista. In: C. Coll, J. Palácios, & A. Marchesi (Orgs.), *Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escola*, (vol. 3, pp. 274-297). Porto Alegre: Artes médicas.
- Roncero, R. V. (2001). ¿Pueden aprender a leer y escribir las personas com autismo? In: D. Valdez, *Autismo: enfoques actuales para padres y profesionales de la salud y la educación*, (Tomo II, pp.81-120). Argentina: Editora Fundec.
- Rosa Filho, A., de Rose, J., de Souza, D., Fonsceca, M., & Hanna, E. (1998). *Aprendendo a ler e escrever em pequenos passos. Software para pesquisa*.
- Rutter, M. (1968). Concepts of autism: a review of research. *Journal of Children Psychology and Psychiatry*, 9, 1-25.
- Saunders, R., & Green, G. (1999). Discrimination analysis of training-Structure effects on stimulus equivalence outcomes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 72, 117-137.
- Saunders, K. J., & Spradlin, J. E. (1989). Conditional discrimination in mentally retarded adults: the effect of training the component simple discriminations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 52, 1-12.

- Saunders, K.J., & Spradlin, J.E. (1990). Conditional discrimination in mentally-retarded adults - The development of generalized skills. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 239-250.
- Schaeffer, B., Raphael, A., & Kollinzas, G. (1994). *Signed speech for nonverbal students*. Seattle: Educacional Achievement Systems.
- Schopler, E., Reichler, R.J., Bashford, A., Lansing, M.D. & Marcus, L.M. (1990). *Individualized assessment and treatment for autistic and developmentally disabled children. Vol. 1. Psychoeducational profile-revised (PEP-R)*. Austin, Tx: PRO-ED.
- Schopler, E., Reichler, J. R., & Renner, C. (1988). *CARS-The Childhood Autism Rating Scale*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Schopler, E., Rutter, M., & Chess, S. (1979). Editorial: change of journal scope and title. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 1-10.
- Serna, R.W., Dube, W.V., & McIlvane, W.J. (1997). Assessing same/different judgments in individuals with severe intellectual disabilities: A status report. *Research in Developmental Disabilities*, 18, 343-368.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.
- Sidman, M. (1985). Aprendizagem-sem-erros e sua importância para o ensino do deficiente mental. *Psicologia*, 11(3), 1-15.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Sidman, M. & Cresson, O. (1973). Reading and crossmodal transfer of stimulus equivalencies in severe mental retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 515-523.

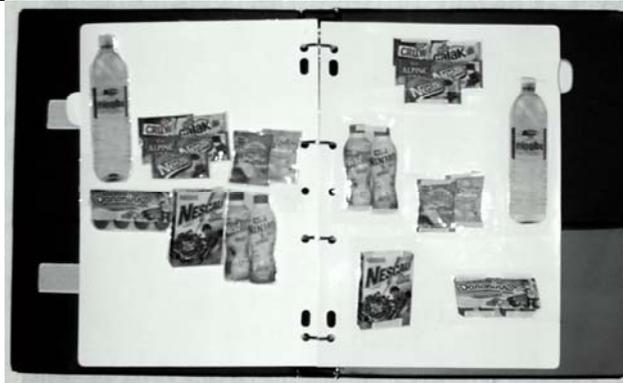
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- Silva, J.R. (2006). *Correlatos de leitura no transtorno invasivo do desenvolvimento*. Dissertação de mestrado não publicada, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.
- Spradlin, J. E., & Brady, N. C. (1999). Early childhood autism and stimulus control. In: P. Ghezzi, W. Williams, & J. CARR, *Autism: Behavior analytic Perspectives*, (pp. 49-65). Reno: Context Press.
- Stromer, R., McIlvane, W. J., Dube, W. V., & Mackay, H. A. (1993a). Assessing control by elements of complex stimuli in delayed matching to sample. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 59, 83-102.
- Stromer, R., McIlvane, W., & Serna R. (1993b). Complex stimulus control and equivalence. *The Psychological Record*, 43, 585-598.
- Tabaquim, M. (1996). *Paralisia cerebral: ensino de leitura e escrita*. Bauru: EDUSC.
- TEACCH. (1992) *Independent Tasks: Work Activities for Students with Autism and Other Visual Learners*. Division of Department of Psychiatry School of Medicine, University of North Carolina, Chapel Hill.
- Tulimoschi, M. E. G. (2001). *Desenvolvendo interações entre crianças autistas e suas mães e/ou cuidadoras a partir do treinamento domiciliar no programa TEACCH*. Dissertação de mestrado não publicada, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil.
- Vause, T., Martin, G.L., Yu, C.T., Marion, C., & Sakko, G. (2005). Teaching equivalence relations to individuals with minimal verbal repertoires: are visual and auditory-visual

- discriminations predictive of stimulus equivalence? *The Psychological Record*, 55, 2, 197-218.
- Walter, C. (2000). Anexo 2. In: C. Walter. *Os efeitos do PECS associado ao Curriculum Funcional em pessoas com autismo infantil*. Dissertação de mestrado não publicada, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil.
- Weisberg, P., & Rovee-Collier, C. (1998). Behavioral processes of infants and young children. Em A. Lattal & M. Perone (Orgs.), *Handbook of research methods in human operant behavior*. New York: Plenum Press.
- Williams, G., Pérez-González, L. A., & Queiroz, A. (2005). Using a combined blocking procedure to teach color discrimination to a child with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 555-558.
- Williams, L. C., & Aiello, A. L. (2001). *O Inventário Portage Operacionalizado: intervenção com famílias*. São Paulo: Memnon.
- Windholz, M. H. (1995) Autismo infantil: terapia comportamental. In: J. S Schwartzman, F. B. Assumpção. *Autismo infantil*, (pp. 179-210). São Paulo: Editora Memnon.
- Wing, L. (1968). Review of Bettelheim: "The empty fortress". *British Journal of Psychiatry*, 114, 788-791.
- Wing, L. (1976). *Early childhood autism: clinical, educational and social aspects*. Oxford: Pergamon Press.
- Wing, L. (1988). The continuum of autistic characteristics. Em E. Schopler & G.B. Mesibov (Orgs.), *Diagnosis and assessment in autism* (pp. 91-110). New York: Plenum Press.
- Wing, L. (1996). Que é autismo? In: K. Ellis. *Autismo*, (pp. 1-20). Rio de Janeiro: Revinter.

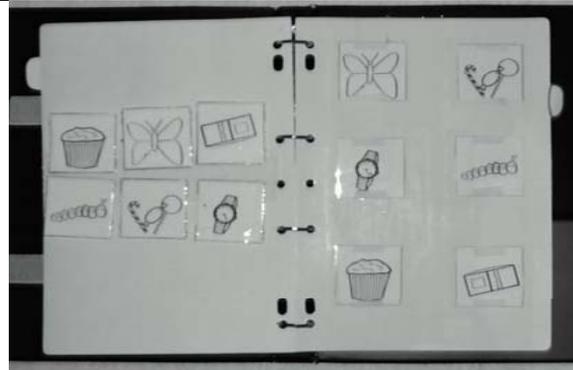
Wing, L., & Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 11-29.

ANEXO 1

PRÉ-TESTES GERAIS ADAPTADOS



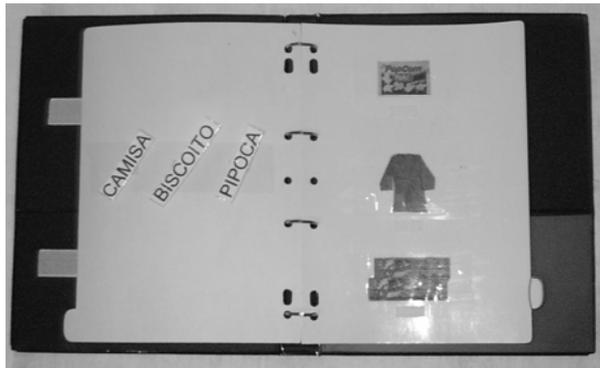
1. B'B': *matching* de identidade com figuras de formatos diferentes



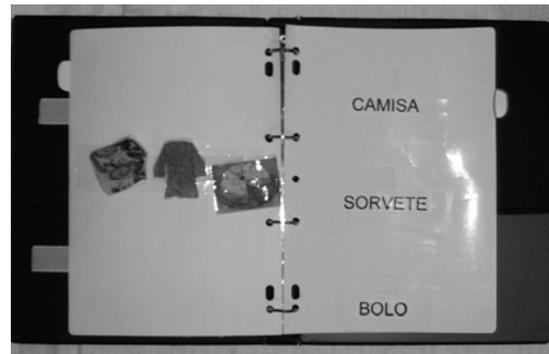
2. BB: *matching* de identidade com figuras de formatos iguais



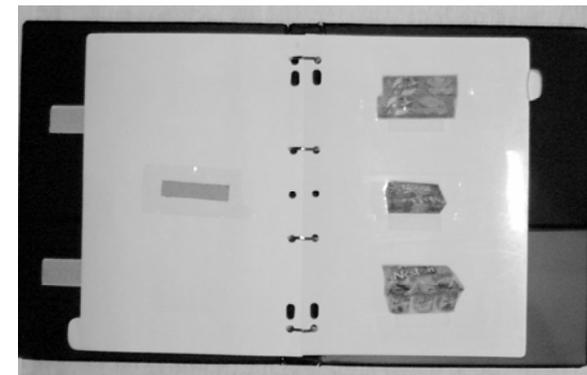
3. CC: *matching* de identidade entre palavras impressas



4. - BC: *matching* arbitrário entre figuras e palavras impressas



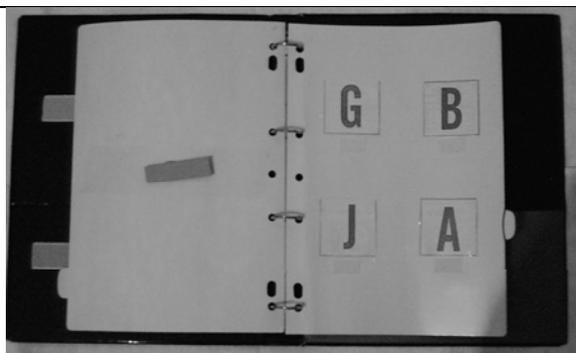
5. CB: *matching* arbitrário entre palavras impressas e figuras



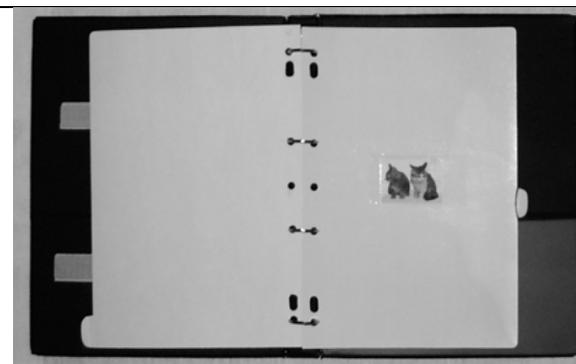
6. AB: identificação de figuras



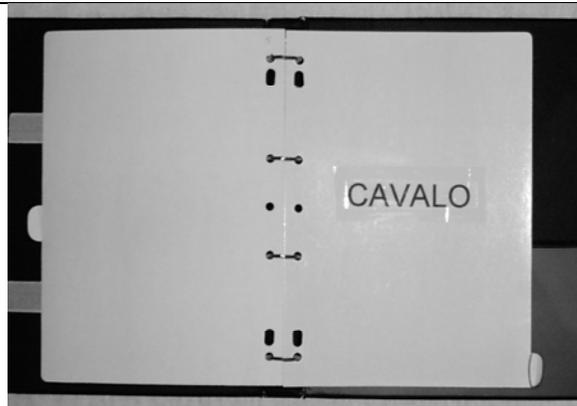
7. AC palavras: identificação de palavras impressas



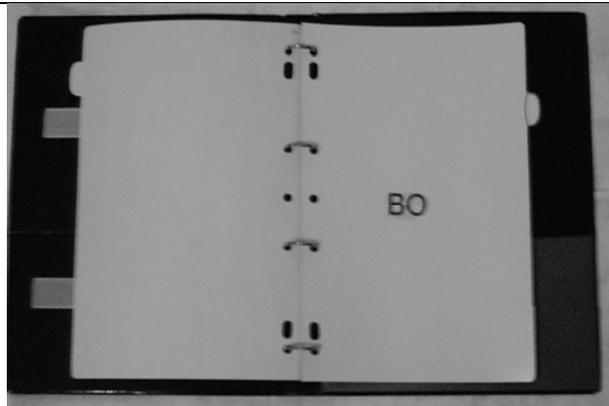
8. - AC letras: identificação de letras
e
12. CD letras: nomeação de letras



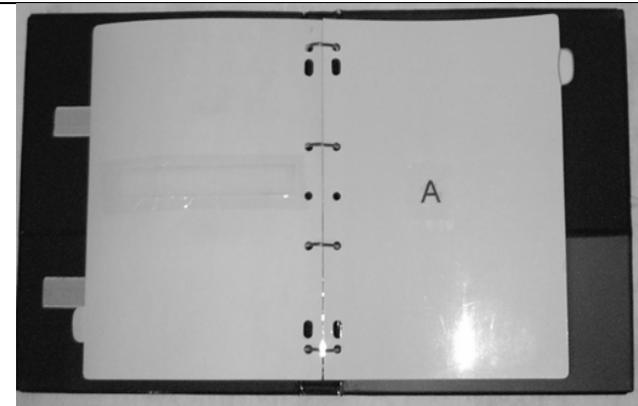
9. BD: nomeação de figuras



10. CD palavras: nomeação de palavras impressas



11. CD sílabas: nomeação de sílabas



13. CD vogais: nomeação de vogais

ANEXO 2

TAREFAS DO PRÉ-TREINO



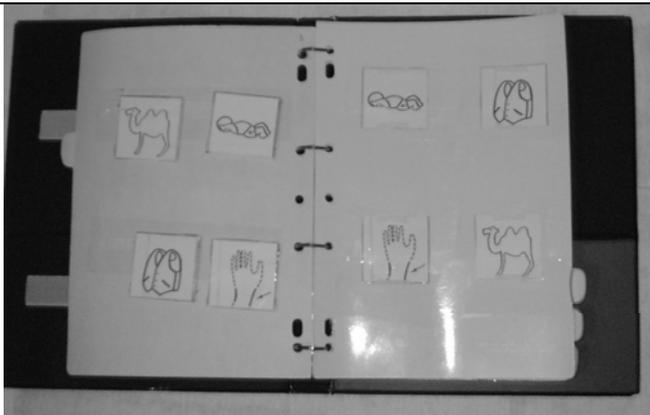
Tarefa 1



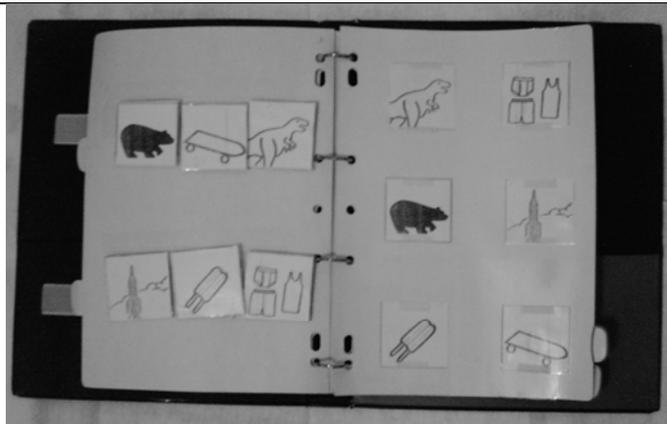
Tarefa 2



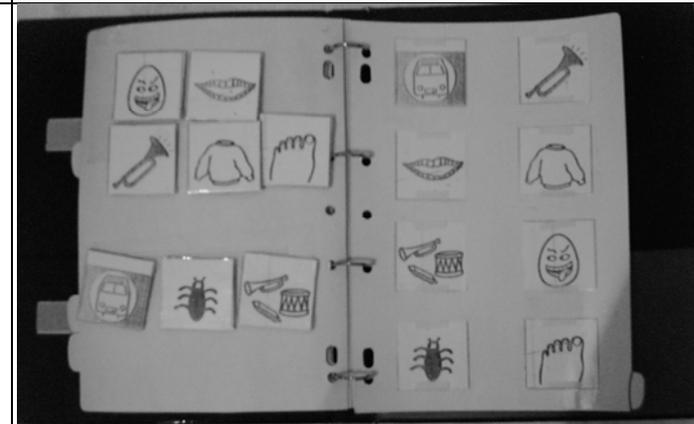
Tarefa 3



Tarefa 4



Tarefa 5



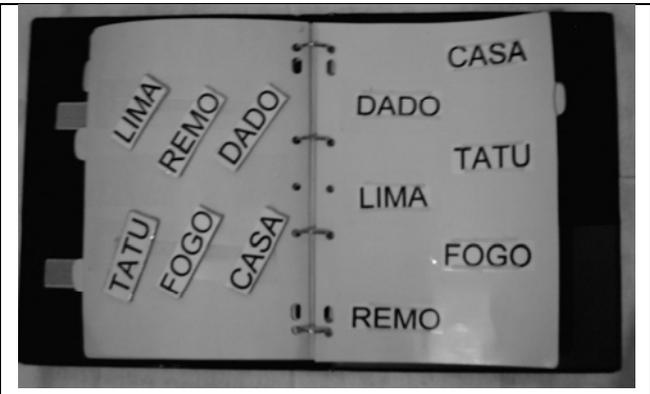
Tarefa 6



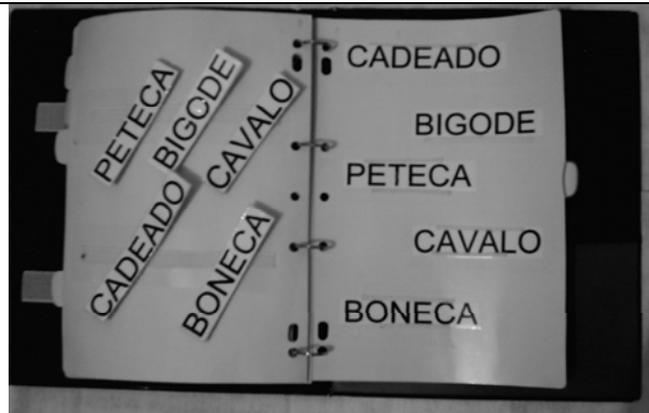
Tarefa 7



Tarefa 8



Tarefa 9



Tarefa 10

ANEXO 3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
Via Washington Luís, km. 235 - Caixa Postal 676
Fones: (016) 3351.8109 / 3351.8110
Fax: (016) 3361.3176
CEP 13560-970 - São Carlos - SP - Brasil
propq@power.ufscar.br - www.propq.ufscar.br

CAAE 0101.0.135.000-06

Título do Projeto: Desempenhos emergentes na aquisição de leitura funcional de crianças com autismo

Classificação: Grupo III

Pesquisadores (as): Camila Graciella Santos Gomes, Profa. Dra. Deisy das Graças de Souza (orientadora)

Parecer Nº 234/2006

1. Normas a serem seguidas

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente em ___/___/___ e ao término do estudo.

2. Avaliação do projeto

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP/UFSCar) analisou o projeto de pesquisa acima identificado e considerando os pareceres do relator e do revisor DELIBEROU: As pendências apontadas no Parecer nº 187/2006, de 09/08/2006, foram satisfatoriamente resolvidas.

O projeto atende as exigências contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

3. Conclusão:

Projeto aprovado

São Carlos, 19 de setembro de 2006.


Prof. Dra. Márcia Niituma Ogata
Coordenadora do CEP/UFSCar

ANEXO 4

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESTUDO 1 (CAPÍTULO 2)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho (a) está sendo convidado a participar de tarefas de emparelhamento com o modelo que fazem parte da pesquisa intitulada “Desempenhos emergentes na aquisição de leitura funcional de crianças com autismo”. Ele (a) foi selecionado por apresentar os requisitos básicos para o procedimento a ser utilizado e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você e seu filho (a) podem desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador e com a instituição de ensino.

O objetivo deste estudo é verificar em que condições de emparelhamento com o modelo pessoas com autismo respondem com maior número de acertos. Ao seu filho será pedido que faça tarefas de associação entre figuras iguais em uma sessão de atendimento. A sessão será filmada para fins de estudo comparativo que posteriormente possa vir a ser utilizada em atividades acadêmicas e científicas, ficando preservada a identificação do participante envolvido, entendendo como identificação, os dados pessoais.

Os benefícios relacionados com a participação de seu filho são:

- contribuição para maior compreensão sobre aprendizagem de pessoas com autismo.
- contribuição para maior compreensão sobre o ensino de leitura para pessoas com autismo.

Apesar da pesquisa relacionar-se com o ensino de leitura, seu filho (a) participará de um procedimento relacionado à aprendizagem de forma geral, por isso, não será ensinado a ele (a) tarefas de leitura.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação de seu filho(a). Os dados pessoais de vocês (nome, endereço, telefone), não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Você receberá uma cópia

deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e a participação de seu filho (a), agora ou a qualquer momento.

Garantimos que seu filho (a) não será exposto a situações de perigo ou desconforto. Se estiver de acordo com a participação de seu filho (a), por favor, assine a autorização que segue abaixo:

Estudo: Desempenhos emergentes na aquisição de leitura funcional de crianças com autismo

Eu, _____, abaixo assinado, declaro que:

- 1) Recebi informações detalhadas sobre a natureza e objetivos do estudo acima, destinado a investigar um procedimento de emparelhamento com o modelo sendo que a participação de meu filho (a) no estudo não implicará em nenhum ônus;
- 2) Autorizo voluntariamente a participação de meu filho (a) no estudo acima: a) oferecendo informações por meio de questionários, entrevistas se necessário e b) autorizando o uso destas informações para finalidades científicas e acadêmicas, desde que garantido sigilo sobre minha identidade e a identidade do (a) meu filho (a);
- 3) Tenho conhecimento de que sou livre para desistir de participar do estudo a qualquer momento, com garantias de não ocorrência de constrangimentos ou represálias, sem necessidade de justificar minha decisão e, neste caso, comprometo-me a avisar a pesquisadora;
- 4) Tenho conhecimento de que minha participação é sigilosa, isto é, que minha identidade não será divulgada em qualquer publicação, relatório ou comunicação científica referentes aos resultados da pesquisa;
- 5) Estou de acordo que as atividades previstas no estudo não representam nenhum risco para meu filho (a) ou para qualquer outro participante.

_____, ____ de _____ de 200_.

Assinatura do responsável

ESTUDO 1 (CAPÍTULO 2)

TERMO DE AUTORIZAÇÃO E CIÊNCIA INTITUCIONAL

Esta instituição está sendo convidada a participar da pesquisa intitulada “Desempenhos emergentes na aquisição de leitura funcional de crianças com autismo”. Ela foi selecionada por ter aluno(s) com autismo que apresenta(m) os requisitos básicos para o procedimento a ser utilizado e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar sua autorização. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora e com a instituição de ensino.

O objetivo deste estudo é verificar em que condições de emparelhamento com o modelo pessoas com autismo respondem com maior número de acertos. Ao seu (s) aluno (s) será pedido que faça tarefas de associação entre figuras iguais em uma sessão de atendimento. A sessão será filmada para fins de estudo comparativo que posteriormente possa vir a ser utilizada em atividades acadêmicas e científicas, ficando preservada a identificação do participante envolvido, entendendo como identificação, os dados pessoais.

Para que a pesquisa ocorra no ambiente desta instituição, é necessário uma sala em que a pesquisadora possa trabalhar com a(s) criança(s) e a liberação desta(s) para as atividades da pesquisa. A pesquisadora, a partir da autorização da instituição, garantirá condições para a coleta levando os recursos necessários (materiais necessários para os procedimentos e filmadora para registro).

Os responsáveis pelos participantes receberão informações sobre os objetivos e a natureza da pesquisa e deverão autorizar a participação de seu(s) filho(s) através da assinatura do “Termo de consentimento livre e esclarecido” (uma cópia do termo encontra-se em anexo).

As sessões de trabalho com a(s) criança(s) serão previamente agendadas com a instituição em dias e horários definidos entre o pesquisador e a escola. A pesquisadora

compromete-se a combinar antecipadamente as datas dos encontros, além de não atrasar, nem faltar sem aviso prévio; preparar as situações de intervenção e de coleta de dados, de forma que qualquer material necessário seja fornecido pela pesquisadora; não divulgar identidade dos participantes e seus responsáveis ou quaisquer outras informações pessoais; realizar a intervenção completamente sem interrupções; e depois de concluída a pesquisa, apresentar, de forma acessível, suas conclusões a instituição e aos pais dos participantes.

O procedimento empregado, na coleta de dados não apresenta possibilidade de afetar negativamente a(s) criança(s). As tarefas estão organizadas em forma de jogos e possivelmente essa estruturação faça com que ela(s) esteja (m) motivada(s) em participar.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação e de seu(s) aluno(s). Os dados da instituição assim como do(s) aluno(s) (nome, endereço, telefone), não serão divulgados de forma a possibilitar identificação. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto agora ou a qualquer momento.

Garantimos que seu(s) aluno(s) não será exposto a situações de perigo ou desconforto. Se estiver de acordo com a participação da instituição nesta pesquisa, por favor, assine a autorização que segue abaixo:

Estudo: Desempenhos emergentes na aquisição de leitura funcional de crianças com autismo

Eu, _____, diretor (a) da

instituição _____ abaixo

o assinado, declaro que:

- 1) Recebi informações detalhadas sobre a natureza e objetivos do estudo acima, destinado a investigar a eficácia de um procedimento de ensino de leitura funcional

sendo que a participação da instituição, assim como de seu(s) aluno(s) no estudo não implicará em nenhum ônus;

- 2) Autorizo a coleta de dados nesta instituição, oferecendo condições ambientais necessárias (sala para coleta e possibilidade da pesquisadora levar os materiais necessários), assim como a possibilidade de contato com os pais da(s) criança(s) para solicitar a eles a participação do(s) filho(s) na pesquisa.
- 3) Tenho conhecimento de que sou livre para desistir de participar do estudo a qualquer momento, com garantias de não ocorrência de constrangimentos ou represálias, sem necessidade de justificar minha decisão e, neste caso, comprometo-me a avisar a pesquisadora;
- 4) Tenho conhecimento de que a participação da instituição é sigilosa, isto é, que a identidade não será divulgada em qualquer publicação, relatório ou comunicação científica referentes aos resultados da pesquisa;
- 5) Estou de acordo que as atividades previstas no estudo não representam nenhum risco para meu(s) aluno(s) ou para qualquer outro participante.

_____, ____ de _____ de 200__.

Assinatura do Diretor

ESTUDO 2 (CAPÍTULO 3)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho (a) está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “Desempenhos emergentes na aquisição de leitura funcional de crianças com autismo”. Ele (a) foi selecionado (a) por apresentar os requisitos básicos para o procedimento a ser utilizado e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você e seu filho (a) podem desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador e com a instituição de ensino.

O objetivo deste estudo é verificar se crianças com autismo podem apresentar desempenhos emergentes a partir do ensino de relações condicionais entre figura e palavras impressas em atividade visualmente estruturadas. Ao seu filho serão ensinadas relações entre figuras e palavras impressas correspondentes a itens do interesse dele e ao final será verificado se ele é capaz de nomear as palavras impressas trabalhadas.

Os benefícios relacionados com a participação de seu filho são:

- aprendizagem de leitura funcional de palavras correspondentes a itens de interesse de seu filho (a).

- contribuição para maior compreensão sobre o ensino de leitura para pessoas com autismo.

Os seguintes procedimentos serão utilizados no estudo:

- 1) Pré-Testes Gerais: o repertório de leitura da criança será avaliado através de nove tarefas envolvendo procedimentos de emparelhamento com o modelo de identidade e arbitrário, além de testes de nomeação de palavras impressas, figuras, sílabas e letras.

- 2) Levantamento de interesses: entrevista com pais, professores ou cuidadores, observação direta e questionário a respeito das coisas preferidas da criança. Esse levantamento servirá de referência para a seleção das palavras a serem utilizadas no procedimento de leitura.
- 3) Pré-treinos: tarefas de emparelhamento com o modelo para preparar a criança para as tarefas do procedimento de leitura.
- 4) Procedimento de leitura: tarefas de emparelhamento com o modelo e testes para verificar a aprendizagem.

As atividades ocorrerão em sessões de aproximadamente uma hora e serão realizadas em uma sala com poucos estímulos, mobiliada com uma mesa, duas cadeiras e uma filmadora. Durante cada sessão haverá intervalos entre uma tarefa e outra, onde serão proporcionadas atividades não direcionadas para evitar que a criança se canse.

As sessões serão filmadas para fins de estudo comparativo e as filmagens serão utilizadas apenas em atividades acadêmicas e científicas, ficando preservada a identificação do participante envolvido, entendendo como identificação, os dados pessoais.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação de seu filho(a). Os dados de vocês (nome, endereço, telefone) não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e a participação de seu filho (a), agora ou a qualquer momento.

Garantimos que seu filho (a) não será exposto a situações de perigo ou desconforto. Caso a criança se canse ou se sinta desconfortável, as atividades serão suspensas. Se estiver de acordo com a participação de seu filho (a), por favor, assine a autorização que segue abaixo:

Estudo: Desempenhos emergentes na aquisição de leitura funcional de crianças com autismo

Eu, _____, abaixo assinado, declaro que:

- 6) Recebi informações detalhadas sobre a natureza e objetivos do estudo acima, destinado a investigar a eficácia de um procedimento de ensino de leitura funcional sendo que a participação de meu filho (a) no estudo não implicará em nenhum ônus;
- 7) Autorizo voluntariamente a participação de meu filho (a) no estudo acima: a) oferecendo informações por meio de questionários, entrevistas se necessário e b) autorizando o uso destas informações para finalidades científicas e acadêmicas, desde que garantido sigilo sobre minha identidade e a identidade do (a) meu filho (a);
- 8) Tenho conhecimento de que sou livre para desistir de participar do estudo a qualquer momento, com garantias de não ocorrência de constrangimentos ou represálias, sem necessidade de justificar minha decisão e, neste caso, comprometo-me a avisar a pesquisadora;
- 9) Tenho conhecimento de que minha participação é sigilosa, isto é, que minha identidade não será divulgada em qualquer publicação, relatório ou comunicação científica referentes aos resultados da pesquisa;
- 10) Estou de acordo que as atividades previstas no estudo não representam nenhum risco para meu filho (a) ou para qualquer outro participante.

_____, ____ de _____ de 200_.

Assinatura do Responsável