



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA**

**Aquisição de leitura sob o paradigma da equivalência de estímulos
e o comportamento precorrente auxiliar: Efeitos do treino de habilidades
fonológicas**

GUSTAVO PAIVA DE CARVALHO

**Brasília
2009**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

Aquisição de leitura sob o paradigma da equivalência de estímulos e o comportamento precorrente auxiliar: Efeitos do treino de habilidades fonológicas

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Ciências do Comportamento, Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Processos Comportamentais

GUSTAVO PAIVA DE CARVALHO

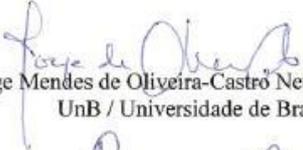
Orientador: Jorge Mendes Oliveira-Castro

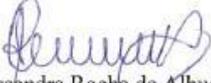
Brasília, novembro de 2009

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

Aquisição de leitura sob o paradigma da equivalência de estímulos e o
comportamento precorrente auxiliar: Efeitos do treino de habilidades
fonológicas

Banca Examinadora:

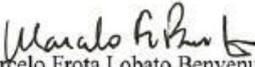

Prof. Jorge Mendes de Oliveira-Castro Neto, PhD – Presidente
UnB / Universidade de Brasília


Profª Drª. Alessandra Rocha de Albuquerque – Membro
Universidade Católica de Brasília


Profª Drª. Olivia Misae Kato – Membro
UPFA/ Universidade Federal do Pará


Prof. Dr. Cristiano Coelho – Membro
Instituto de Educação Superior de Brasília


Prof. Dr. Domingos Sávio Coelho – Membro
UnB / Universidade de Brasília


Prof Dr Marcelo Frota Lobato Benvenuti – Suplente
UnB / Universidade de Brasília

Dedico este trabalho
à minha avó Zebina
e à minha filha Hanna Gabriela.
Assim é a vida, chegada e partida.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais. Mirna, Basílio, D. Socorro e S. Tadeu. Feliz é aquele que cresceu e convive com os pais. Imagine, então, ter quatro deles ao lado em uma vida só.

À Dindinha e à Tia Mary pelo amor por todos esses anos. Aos meus irmãos Guilherme e Gilberto, suas esposas, Marcela e Denise pelo apoio e pelos lindos sobrinhos. Em especial, ao Gilberto, pela ajuda com o Word.

Aos meus irmãos de Manaus. Em especial, à Rebeca, pela vaga garantida no alojamento.

Ao meu orientador, Professor Jorge Mendes, pela sabedoria, paciência, compreensão e convivência ao longo do trabalho.

Às professoras Maria Hercília e Isa Leal. Deus nos presenteia com anjos para nos ajudar e proteger.

À Dayse Albuquerque, minha bolsista e braço direito nesse trabalho. Aos estagiários Ana Elizabeth, Cláudia, Ethiane, Franklin, Giovana, Gladza, Judy, Karla e Willames,

À Mayra, pelo *abstract* e ao Diogo, pela revisão do mesmo. À Tatiana e ao Gilberto, pela revisão do Método. Ao Lulu, pela ajuda com as *macros* no Excel. À Lidia, pelas palavras de incentivo num momento fundamental para a finalização da tese. A todos os amigos e colegas que torceram por mim.

À Escola Estadual Francisca Botinelly, às Aldeias Infantis SOS – Manaus e a seus funcionários. A colaboração de todos foi fundamental para a coleta de dados.

Às crianças (minhas crianças) participantes do projeto e seus responsáveis, por sua valiosa contribuição e pelos sorrisos gratuitos de todos os dias.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	iv
RESUMO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUÇÃO.....	1
Origem da escrita e sistema alfabético	5
Perspectiva comportamental sobre leitura.....	8
Equivalência de estímulos, comportamentos emergentes e aquisição de leitura	11
Relações de controle na leitura: evidências empíricas	16
Comportamento precorrente auxiliar.....	20
Consciência fonológica.....	29
<i>O treinamento de consciência fonológica e rotas mentais</i>	33
Repertórios discriminativos, conhecimento, consciência, habilidades, rotas e outros caminhos.....	38
Objetivos.....	45
<i>Objetivo Geral</i>	45
<i>Objetivos Específicos</i>	45
MÉTODO	47
Participantes	47
Equipamentos	48
Locais	48
Procedimento	50
ESTUDO 1	51
Participantes	52
Material.....	54
<i>Material do Programa de Ensino de Leitura</i>	54
<i>Material do Treino de Habilidades Fonológicas e de Relações Grafofonêmicas</i>	56
Procedimento.....	57
Teste CD/C'D.....	59
Treino de manuseio do mouse.....	60
Treinos de discriminações condicionais e de composição de palavras	61
Nomeação de Figuras (Treino BD) e Nomeação de Palavras Impressas (Treino CD) ...	67
Treino BC e Treino CB	68
Treino CF/BF (Composição de Palavras).....	70
Treinos AC-Ret e Treinos AC-Exc	73
Pré-testes (Testes AC/C'D) e Pós-testes (Testes CD/C'D Parciais)	74
Medidas do MemoLab_LEITURA 2.0.....	75
Treino de Habilidades Fonológicas (HF) e de Relações Grafofonêmicas (RG)	79
RESULTADOS	84
Quantidade de Treino nas Etapas 1 e 2 e Índices de Leitura Recombinativa.....	84
Tempos médios nos treinos de discriminações condicionais e de composição.....	90
Valores de r^2 - O Ajuste à Equação 1	93
Critério de Encerramento de Sessões Experimentais	95
Valores da Área e Número de Erros – Treino CF/BF	98

Tempo de Respostas por Corretas – Treino CF/BF.....	107
Valores de Área – Treino BC e Treino CB	111
Tempo de Latência por Corretas	117
DISCUSSÃO.....	124
Comportamento Precorrente Auxiliar	124
Treinos de habilidades fonológicas, de relações grafofonêmicas e a emergência de leitura recombinação	129
<i>Efeitos sobre os Treino BC e Treino CB</i>	133
<i>Efeitos sobre os Testes CD/C'D</i>	137
<i>Efeitos sobre o Treino CF/BF</i>	142
<i>Latência, treino de segmentação da fala e a observação de oralização escandida</i> ..	144
ESTUDO 2	149
Participantes	149
Material.....	151
Procedimento	155
RESULTADOS 2	157
DISCUSSÃO 2	168
DISCUSSÃO GERAL.....	174
A multideterminação da leitura e as habilidades fonológicas	174
<i>Treino de Habilidades Fonológicas: A contextualização da unidade funcional</i>	176
Problemas/Limitações do Estudo	184
O ensino de leitura e o MemoLab_LEITURA 2.0: possíveis avanços metodológicos ..	185
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	189

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição dos participantes conforme grupo, subgrupo e a instituição a que pertenciam. Informações sobre sexo e idade no início da pesquisa.	53
Tabela 2: Relação de palavras utilizadas no Programa de Ensino de Leitura.	55
Tabela 3: Tipos de exercícios, quantidade e necessidade de preenchimento de formulário individual para as atividades do Treino HF.....	57
Tabela 4: Planejamento das atividades do Estudo 1 em suas duas etapas.....	59
Tabela 5: Ordem sequencial das tarefas dentro das unidades de ensino no treino de discriminações condicionais e de composição do Estudo 1.	64
Tabela 6: Relação de palavras utilizadas em cada unidade de ensino no treino de discriminações condicionais e de composição do Estudo 1.	65
Tabela 7: Resumo dos procedimentos de cada treino do Programa de Ensino de Leitura do Estudo 1 e as sessões experimentais em que ocorreram.....	66
Tabela 8: <i>Bloco de Atividades 00 para ambos os grupos</i> : Descrição das atividades para cada um dos grupos nas duas semanas antecedentes ao Treino de discriminações condicionais e de composição . Para Grupo HF: discriminação de palavras (DPal) e Rima. Para Grupo RG: letras A, E, I, O, U, M, N e F.....	82
Tabela 9: <i>Blocos de Atividades 01, 02, 03 e 04</i> : Grupo HF: Rima, Aliteração, Discriminação silábica (DSil) e Discriminação Fonêmica (DFon). Letras treinadas para o Grupo RG: J, V, L, S, R, B,C, D, T, G.	83
Tabela 10: Quantidade atividades de treino específico realizada na Etapa 2. Última unidade de ensino de cada participante e observações individuais.	85
Tabela 11: Número de apresentações de cada unidade para cada participante.	86
Tabela 12: Percentuais de acertos de leitura de palavras GN a cada Pós-teste (Teste CD/C'D Parcial) de cada unidade de ensino da Etapa 1.	87
Tabela 13: Percentual de acertos de Palavras TR, GN e GN* no Teste CD/C'D Final para as crianças que participaram da segunda etapa do Estudo 1 (em destaque acertos acima de 50%).	90
Tabela 14: Médias de r^2 para todas as sessões experimentais do Estudo 1 em que ocorreu a emissão do comportamento precorrente auxiliar e resultados de duas ANOVAs: entre grupos e entre unidades de sessões experimentais com as médias como variável dependente.	95
Tabela 15: Médias, geral e por grupo, dos valores das áreas da função em cada treino na Etapa 1 (n: número de apresentações de unidades de sessões experimentais).	98

Tabela 16: Resultados dos Testes t , para todos e para cada uma das unidades de ensino, comparando os Grupos HF e RG em relação às médias dos valores de área do Treino CF/BF.	100
Tabela 17: Valores de área acumulada em cada unidade de ensino do Treino CF/BF em cada unidade e área total acumulada ao final da Etapa 1.	100
Tabela 18: Valores de área acumulada do Treino CF/BF em cada unidade de ensino da Etapa 2 e área total acumulada das quatro unidades.	105
Tabela 19: Resultados dos Testes t , para todos e para cada uma das unidades de ensino, comparando os Grupos HF e RG em relação às médias dos tempos de respostas do Treino CF/BF na Etapa 1.	107
Tabela 20: Médias de cada participante para o Tempo de Respostas por Corretas do Treino CF/BF em cada unidade de ensino da Etapa 1.	108
Tabela 21: Resultados dos Testes t independentes, uma por unidade de ensino, para os Treino BC e Treino CB, comparando os Grupos HF e RG em relação às médias dos valores de área da Etapa 1.	112
Tabela 22: Resultados dos Testes t pareados, para todos e cada uma das unidades de ensino, comparando, em cada grupo, os Treino BC e Treino CB em relação às médias dos valores de área.	113
Tabela 23: Valores de área acumulada das sessões experimentais com os Treino BC e Treino CB de cada participante em toda a Etapa 1.....	114
Tabela 24: Valores de área acumulada das sessões experimentais com os Treino BC e Treino CB de cada participante na Etapa 2.	117
Tabela 25: Médias do Tempo de Latência por Corretas para cada grupo nos Treino BC, Treino CB e Treino CF/BF, geral e por unidades de ensino na Etapa 1(n: número de blocos de tentativas).....	118
Tabela 26: Idade, sexo e distribuição dos participantes nos seis grupos do Estudo 2.....	150
Tabela 27: Resumo do Teste de Dimensão de Controle (TDC). (adaptado de Maluf e Barrera, 1998), os repertórios/habilidades envolvidos em cada tarefa e as respectivas palavras.	154
Tabela 28: Percentual de acertos nos testes CD/C'D, TDC e PCF, ganho por teste, Média Geral 1, Média Geral 2 e Ganho Geral para cada grupo do Estudo 2.	159
Tabela 29: Resultados dos Testes t pareados de cada teste, para cada grupo, comparando, os repertórios de entrada e ao final do ano letivo.	160
Tabela 30: Percentual de acertos nos testes CD/C'D, TDC e PCF, ganho por teste, Média Geral 1, Média Geral 2 e Ganho Geral para cada participante do Estudo 1.....	165

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama esquemático da rede de relações condicionais envolvidas nos repertórios de leitura e escrita.....	14
Figura 2: Representação, em destaque, da área (b2/2a).	26
Figura 3: Exemplos de primeiro e segundo membros dos pares-associados das condições gráfica e sonora do estudo Carvalho (2000).	27
Figura 4: Esquema ilustrativo do Laboratório de Informática da Escola Estadual (Lab 01). Os computadores em negrito eram equipados com o software MemoLab_LEITURA 2.0 e foram utilizados na pesquisa.....	49
Figura 5: Esquema ilustrativo do Laboratório de Informática da Instituição Cuidadora (Lab 02). Os computadores em negrito eram equipados com o software MemoLab_LEITURA 2.0 e foram utilizados na pesquisa.....	50
Figura 6: Tela do Teste CD/C'D.	60
Figura 7: Nomeação de Figura (Treino BD) e Nomeação de palavra impressa (Treino CD).	67
Figura 8: Treino BC.....	69
Figura 9: Treino CB.....	70
Figura 10: Tentativa CF do Treino de Composição de Palavras.	71
Figura 11: Tentativa BF do Treino de Composição de Palavras.	72
Figura 12: Treino AC-Ret ou Treinos AC-Exc.	73
Figura 13: Telas de Pré-teste (Teste AC/C'D) e Pós-teste (Teste CD/C'D Parcial).	74
Figura 14: Diagrama do registro dos Tempos de Latência (LAT) e Auxílio (AUX) para uma tentativa BC ou CB.	77
Figura 15: Diagrama do registro dos Tempos de Latência, de Auxílio e de Resposta para uma tentativa do Treino CF/BF.	78
Figura 16: Gráficos de barras com os percentuais de acertos de leitura de Palavras GN nos Pré e Pós-testes (Testes AC/C'D e Testes CD/C'D Parciais, respectivamente) da Etapa 2.	89
Figura 17: Treinos BC e CB. Gráficos de linha com as médias dos Tempos de Latência e de Auxílio por corretas de cada apresentação das unidades de ensino.....	91

Figura 18: Treino CF/BF. Gráficos de linha com as médias dos Tempos de Latência, de Auxílio e de Respostas por corretas de cada apresentação das unidades de ensino.	93
Figura 19: Distribuição da frequência dos valores de r^2	94
Figura 20: Gráfico de barras com os percentuais de sessões experimentais encerradas por “Critério” em cada treino em todo Estudo 1.....	96
Figura 21: Gráfico de barras com os percentuais de sessões experimentais encerradas por “Critério” para o Treino CF/BF em cada unidade de ensino da Etapa 1.	97
Figura 22: Gráficos de barras com os valores de área de cada apresentação das unidades de ensino do Treino CF/BF.	102
Figura 23: Gráficos de barras com as médias de erros de cada apresentação das unidades de ensino do Treino CF/BF.	106
Figura 24: Gráficos de barras com as médias dos tempos de resposta para de cada apresentação das unidades de ensino do Treino CF/BF.	110
Figura 25: Gráficos de barras com os valores de área de cada apresentação das unidades de ensino dos Treino BC e Treino CB.	115
Figura 26: Gráficos de barras de erro para as médias do Tempo de Latência na Etapa 1. À esquerda: comparações entre sujeitos para os Grupos HF e RG.	120
Figura 27: Gráficos de barras de cada participante com as médias do Tempo de Latência de cada apresentação de unidade de ensino dos Treino BC e Treino CB.....	122
Figura 28: Prova de Consciência Fonológica (PCF) (adaptado de Capovilla e Capovilla, 1998).	153
Figura 29: Diagramas de dispersão de matrizes para os percentuais de acertos para os três instrumentos utilizados na avaliação dos repertórios dos participantes no Estudo 2: CD/C’D, TDC e PCF.....	161
Figura 30: Gráficos de barras dos percentuais de acertos na segunda aplicação de cada teste para os participantes abaixo da média.	163
Figura 31: Percentuais de acertos nos testes para cada uma das crianças que participou dos dois estudos.	166
Figura 32: Diagrama esquemático da rede de relações componentes dos repertórios de leitura, escrita e habilidades fonológicas.	182

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Parecer do Comitê de Ética.....	206
Anexo 2: Teste CD/C'D Inicial.....	207
Anexo 3: Teste CD/C'D Final 1.....	209
Anexo 4: Teste CD/C'D Final 2.....	211
Anexos 5 – 16: Pré e Pós-testes 1 a 8.....	213
Anexo 17: Avaliação de Consciência Fonológica e Linguagem Escrita (adaptado de Maluf e Barrera, 1998).....	232
Anexo 18: Prova de Consciência Fonológica (PCF) - (adaptado de Capovilla e Capovilla, 1998).....	237
Anexo 19: Tabela de Pontos.....	239
Anexo 20: Resumo de atividades do Método Fônico (adaptado de Capovilla e Capovilla, 2002).....	240

RESUMO

Respostas precorrentes auxiliares apresentam tendência à diminuição de sua duração com o acúmulo de treino. No Estudo 1, o comportamento precorrente auxiliar e suas medidas adjacentes (tempos de resposta, tempo de latência e número de erros) foram investigados em uma situação de ensino de leitura. Doze crianças que não sabiam ler, metade no primeiro ano de alfabetização e metade com histórico de fracasso escolar, divididas em dois grupos, receberam treinos de discriminações condicionais entre palavra falada (A) e palavra impressa (C), entre figura (B) e palavra impressa e vice-versa (Treinos AC, BC e CB, respectivamente), além de realizarem treino de composição de palavras (F) com figuras ou palavras impressas como modelo (Treino CF/BF). Tais treinos foram realizados através do *software* MemoLab_LEITURA 2.0. Além do ensino de leitura, cada grupo recebeu, na primeira etapa do Estudo 1, um tipo de treino específico de habilidades fonológicas (Grupo HF) ou de relações grafofonêmicas (Grupo RG). O comportamento textual (D) dos participantes diante de palavras impressas treinadas (C) e não-treinadas (C') foi averiguado (Teste CD/C'D). Observou-se a emergência de leitura recombinativa em quatro dos seis participantes do Grupo HF e em dois dos participantes do Grupo RG. Além disso, os participantes do Grupo HF demonstraram desempenhos melhores nos treinos de relações condicionais e de composição. Atribuíram-se os desempenhos superiores ao estabelecimento de controle por unidades menores, o qual foi facilitado pelo treino de habilidades fonológicas. No Estudo 2, os participantes do Estudo 1 foram comparados a 26 alunos de uma classe de alfabetização quanto à leitura e a habilidades fonológicas. Os alunos foram divididos em quatro grupos de cinco ou seis participantes: “Bons leitores”, A, B e C. Os Grupos A, B e C foram formados por crianças que não sabiam ler palavras impressas apresentadas isoladamente. Os resultados mostraram que as crianças dos Grupos HF e RG foram as que apresentaram maior percentual de ganho em relação ao comportamento textual e a habilidades fonológicas, indicando que a aquisição de leitura parece melhorar a discriminação sobre aspectos semânticos e sobre as características segmentadas das linguagens oral e escrita. Discute-se que o repertório de habilidades fonológicas, enquanto rede de relações que contextualiza a unidade funcional, é distinto, mas se integra aos repertórios de leitura e escrita. É proposto que novas pesquisas procurem investigar mais detalhadamente esse repertório e suas interações com escrita e leitura. Avalia-se também que medidas de desempenhos relacionadas ao comportamento precorrente auxiliar fornecem alternativa interpretativa a fenômenos que são compreendidos através de concepções internalistas. Critica-se, assim, o conceito de consciência fonológica, mas alerta-se que mais estudos e novas manipulações experimentais são necessárias para melhor compreensão do comportamento precorrente auxiliar relacionado à aquisição de leitura.

Palavras-chave: aquisição de leitura, equivalência de estímulos, comportamento precorrente auxiliar, habilidades fonológicas, unidades funcionais.

ABSTRACT

Auxiliary precurent responses show a tendency of reduction with accumulated training. In Study I, the precurent auxiliary behavior and its his adjacent measures (response time, latency time and number of errors) were investigated in a reading educational situation. Twelve nonreading children, half in the first year of a literacy and half with a transcript of school failure, divided in two groups, received trainings of conditional discriminations between dictated words (A) and printed words(C) (AC Training) between pictures (B) and printed words (BC Training) and between printed words and pictures (CB Training), besides practicing word composition (F) with pictures or printed words as a model (Practice CF/BF). Such trainings were carried out using the *software* MemoLab_LEITURA 2.0. Besides being taught how to read each group received, in the first part of Study I a specific training of phonological abilities. The textual behavior (D) of the participants faced with trained printed words (C) and untrained words (C') was ascertained (CD/C'D Test). It was observed the emergency of recombinative reading in four of the six participants of Group HF and in two participants of Group RG. Besides this, the participants of Group HF showed better performances in the trainings of conditional and composition relations. The superior performances were attributed to establishing control of smaller units, which were facilitated by the training of phonological abilities. In Study 2, the participants of Study 1 were compared to 26 students of a first-grade class concerning reading and phonological abilities. The students were divided into four groups of five or six participants: "Good readers", A, B and C. Groups A, B and C were formed by children that did not know to read printed words presented isolatedly. Results demonstrate that the children in Group HF and RG were the ones that presented higher gain percentual in comparison to the textual behavior and phonological abilities, indicating that the acquisition of reading seems to improve the discrimination about semantic aspects and about the segmented characteristics of written and oral languages. It is discussed that the repertoire of phonological abilities, as a net of relations that provide context for functional unit, is distinct but integrates into reading and writing repertoires. It is proposed that new researches investigate more thoroughly this repertoire and its interactions with writing and reading. Also evaluate that measures of performances related to the precurent behavior help supply an alternative interpretation to phenomena that are understood through internalist conceptions. Therefore criticizing the concept of phonological conscience, but alerting that more studies and new experimental manipulations are necessary for a better comprehension of the auxiliary precurent behavior related to the acquisition of reading.

Key-words: reading acquisition, stimulus equivalence, precurent auxiliary behavior, phonological abilities, functional units.

Uma das principais funções das séries iniciais do ensino básico é o ensino da leitura e da escrita. Estas habilidades revelam-se de fundamental importância para a vida do estudante, pois são elas essenciais para desenvoltura da grande maioria dos outros ensinamentos que vão ocorrer no ambiente escolar. Considerando que significativo volume das aprendizagens posteriores veiculadas na escola alicerça-se em textos escritos, deficiências na aprendizagem da leitura condenam o aluno à exclusão da apreensão de diversos conteúdos ministrados na escola.

A leitura caracteriza-se, desta forma, pela dimensão receptiva de informações. Não desfrutar da habilidade de ler significa o isolamento em um universo repleto de informações textuais. Diversos teóricos têm apontado a falta de destreza na leitura como um dos principais fatores da evasão escolar. O indivíduo pouco ou nada aprende na escola. Os reforçadores nesse ambiente não se constituem enquanto avanços pedagógicos propostos. Isso gera fracasso, que tem como ápice o abandono escolar.

A baixa qualidade de ensino ao fracasso escolar aliado são fatores que contribuem para a incapacidade da escola em garantir a permanência do aluno. O problema se agrava e torna-se mais proeminente junto a populações de baixa renda, onde a precariedade institucional, a deficiência de recursos técnicos, a falta de capacitação profissional, a pouca escolaridade dos pais e as difíceis condições socioeconômicas agravam a situação.

Soares (2004) aponta que a detecção da baixa qualidade do ensino anteriormente refletia-se nas avaliações internas das escolas, as quais se concentravam nas etapas iniciais do ensino fundamental e demonstravam o fracasso do processo alfabetizador. Atualmente, o fracasso do ensino é denunciado por avaliações que se destinam a toda a classe de estudantes finalistas do ensino médio, tais como o ENEM (Exame Nacional de Ensino Médio), de ordem nacional, ou o PISA - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (OCDE, 2000), de abrangência internacional. A autora aponta que a baixa qualidade da alfabetização é um dos mais relevantes fatores explicativos do baixo aproveitamento educacional nos anos vindouros.

No Brasil, a Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal número 9.394), aprovada em 20 de dezembro de 1996, legisla sobre o conteúdo básico necessário para a formação de educandos, visando ao desenvolvimento de suas potencialidades, preparando-os para o trabalho e exercício da cidadania. Para contemplar tal objetivo, a LDB instituiu uma organização curricular nacional comum, baseada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Estes devem contemplar as diversidades

regionais, de cada sistema de ensino e de cada escola, flexibilizando os componentes curriculares adequados a cada realidade.

Os PCNs apontam metas de qualidade, auxiliando o professor na realização do trabalho escolar. O caderno dos PCNs destinado à Língua Portuguesa procura definir a alfabetização através do contraste entre modelos tradicionais de ensino, como as cartilhas de silabário, e a abordagem específica por eles adotada. Apesar da tentativa de descaracterizar sua proposta de alfabetização como sendo construtivista, os PCNs utilizam vários teóricos dessa linha de pensamento e, por vezes, afirmam-se dentro desta proposta, o construtivismo. Nesta perspectiva, as crianças alfabetizam-se fazendo inferências sobre o código alfabético e suas relações com as letras, sons e seus significados. Tais relações surgem naturalmente, fruto das interações com textos e com adultos, sobretudo o professor (PCNs, 1997).

Dentre as críticas levantadas aos métodos tradicionais, o volume dos PCNs voltado para o ensino da língua portuguesa rechaça as práticas que se centram na “decodificação de sons em letras”. Para os autores dos PCNs, o texto deve servir como unidade fundamental de ensino. Para eles, textos didáticos utilizados em cartilhas, mas que não existem fora da escola “não passam de agregados de sentenças” (1997, p.29). O aprendizado deve acontecer pelo contato com material real, mesmo que o aprendiz ainda não possua todas as habilidades necessárias para compreensão daquela transcrição.

Para aprender a ler, é preciso que o aluno se defronte com os escritos que utilizaria se soubesse mesmo ler — com os textos de verdade, portanto. Os materiais feitos exclusivamente para ensinar a ler não são bons para aprender a ler: têm servido apenas para ensinar a decodificar, contribuindo para que o aluno construa uma visão empobrecida da leitura. [...]

De certa forma, é preciso agir como se o aluno já soubesse aquilo que deve aprender. Entre a condição de destinatário de textos escritos e a falta de habilidade temporária para ler autonomamente é que reside a possibilidade de, com a ajuda dos já leitores, aprender a ler pela prática da leitura. Trata-se de uma situação na qual é necessário que o aluno ponha em jogo tudo que sabe para descobrir o que não sabe, portanto, uma situação de aprendizagem. (PCNs, 1997, *Aprendizado Inicial da Leitura*, p. 42).

Segundo Belintane (2006), o ensino da leitura no país vem sendo submetido a um embate teórico que contrapõe de um lado as linhas de pensamento que enfatizam a importância da codificação no processo de aquisição de leitura (métodos alfabéticos,

silábicos, fonológicos e outros). Na outra vertente encontram-se os defensores dos sentidos previamente construídos pelo leitor, juntamente com os conhecimentos e habilidades próprios para monitoramento do material lido (métodos globais; ideográficos; construtivismo; sociointeracionismo e outros).

Capovilla e Capovilla (2002) tecem duras críticas aos *Parâmetros Curriculares Nacionais* e à classe dirigente que, segundo os autores, controlam as políticas educacionais voltadas para a alfabetização no Brasil desde a década de 80. Compreendem os autores que, mesmo não assumida oficialmente, a postura teórica dos PCNs em relação à alfabetização no país elegeu o método global, onde o ensino da leitura deve ocorrer com base na exposição direta a textos complexos, os quais são introduzidos mesmo que a criança ainda não saiba identificar plenamente as palavras impressas. As correspondências grafema-fonema envolvidas na composição das palavras devem ser percebidas espontaneamente pela criança, sem nenhuma instrução ou treino específicos sobre estas relações (ver citação dos PCNs acima). A crítica se acirra ao categorizar tal classe dirigente como construtivista, “intransigente e dogmática” (p. 13), apontando que este tipo de condução das políticas públicas falha ao não direcionar esforços para compreensão dos fenômenos envolvidos na alfabetização brasileira baseada em pesquisas de caráter científico que visem à avaliação de diferentes métodos educacionais.

Capovilla e Capovilla em vários trabalhos ressaltam a importância do método fônico sobre outras propostas pedagógicas que visem à alfabetização (e.g. Capovilla, 1999; Capovilla & Andrade, 2002; Capovilla & Capovilla, 1998; Capovilla & Capovilla, 2000a; Capovilla & Capovilla, 2000b; Capovilla & Capovilla, 2002). Fernando Capovilla, inclusive, foi um dos teóricos que fizeram parte do Grupo de Trabalho que gerou o “*Relatório final do grupo de trabalho ‘Alfabetização infantil: os novos caminhos’*”, derivado de debates ocorridos no seminário “O poder legislativo e a alfabetização infantil: os novos caminhos” realizado na Câmara dos Deputados em setembro de 2003. É possível averiguar, com a leitura do relatório, que as posturas teóricas são as mesmas que as apresentadas por Capovilla e Capovilla (2002). A ênfase do método fônico e a exacerbação da instrução da consciência fonológica para garantir a aquisição de leitura em países mais desenvolvidos são destaques em ambos os textos.

Tal Relatório gerou muita polêmica e também colheu críticas incisivas sobre o tratamento despendido pelos autores a outras áreas do conhecimento (cf. Bajard, 2006;

Belintane, 2006). A apropriação exclusiva “da ciência”, desqualificando outros grupos de pesquisa brasileiros que se dedicam a investigar os fenômenos inerentes à alfabetização é questionada, principalmente no que se refere à legitimação do argumento fônico em detrimento de outras linhas de pensamento. Para Belintane (2006), essa busca evidencia “uma rigidez do pólo discursivo próxima da intolerância” (p. 30).

Belintane (2006) iguala os teóricos cognitivistas autores do Relatório aos empiristas e behavioristas, todos detentores de uma “perigosa avareza epistemológica”, a qual limita a complexidade do objeto de estudo, no caso a aprendizagem da língua escrita (p.32). Bajard (2006) engrossa a depreciação ao que ela denomina como linhas de pensamento mecanicistas, pois acusa tais linhas de abandonarem a semiótica¹ da língua escrita, reduzindo-a a uma função meramente de memorização oral.

Apesar de manterem-se no embate teórico, a rispidez observada no tratamento de ambas as vertentes em relação a seus contraditórios denota um choque que ultrapassa as convicções epistemológicas e alcança o campo político-ideológico. Relativamente distante da discussão sobre os rumos das políticas públicas de alfabetização no país, pesquisadores que adotam a Análise do Comportamento como orientação têm se dedicado à investigação dos repertórios comportamentais envolvidos na leitura e na escrita, compreendendo-os como multideterminados e complexos. Essa linha de pesquisa procura fundamentar empiricamente seus argumentos em investigações que obedeçam ao rigor metodológico e conceitual inerente a uma concepção naturalista de ser humano.

O conhecimento gerado junto a este nicho de pesquisadores tem propiciado grandes avanços na compreensão de processos comportamentais complexos, inclusive os de natureza simbólica, como a leitura e a escrita. Os frutos desse saber já são usufruídos pelos participantes de suas pesquisas, mas o desenvolvimento de tecnologias e a aplicação na resolução de problemas práticos ainda estão restritos a um círculo pequeno da sociedade.

Identificando a leitura e escrita como desempenhos verbais, a Análise do Comportamento volta-se para compreensão dos estágios iniciais de aquisição desses repertórios. O presente trabalho tem como objetivo investigar como o treino de habilidades fonológicas pode influenciar a aquisição de leitura e a diminuição de comportamentos auxiliares ao desempenho (i.e., comportamento precorrente auxiliar, a ser definido oportunamente). Para tanto, a pesquisa utiliza um *software*, o MemoLab_LEITURA 2.0,

¹ Para mais esclarecimentos consultar Bajard (2006) ou Sampson (1996).

para efetivação das sessões experimentais. O enfoque teórico baseia-se no paradigma da equivalência de estímulos, o qual preconiza que estímulos equivalentes são intercambiáveis e substituíveis entre si quanto ao desempenho de funções de controle de um comportamento operante (Albuquerque e Melo, 2005).

Completando a Introdução, apresenta-se um breve histórico da evolução da língua escrita, com o objetivo de ilustrar e comparar diferentes sistemas de representação utilizados pela humanidade, avaliando-os sob o enfoque comportamental. A seguir, discute-se a perspectiva comportamental sobre a escrita e a leitura, enfatizando as concepções teóricas, metodológicas e evidências empíricas que contribuem para compreensão do fenômeno. Dentro dessa perspectiva, ganha especial ênfase o paradigma da equivalência de estímulos, cujos fundamentos são apresentados e aplicados à análise das relações de controle envolvidas no repertório comportamental de leitura. Dando continuidade à revisão bibliográfica, discutem-se as dimensões molares e moleculares da língua escrita enquanto controladoras do comportamento de leitura, e a identificação de quantidades mínimas de treino para promover, de maneira eficiente, a emergência de novos repertórios de leitura e escrita, muitos deles não ensinados diretamente.

Partindo do princípio que parcela significativa da aprendizagem se baseia, em algum grau, na diminuição de comportamentos precorrentes, o *comportamento precorrente auxiliar* é comentado a partir de uma série de pesquisas desenvolvidas pelo grupo de Oliveira-Castro e colaboradores. Por fim, discute-se conceitualmente a consciência fonológica, construto teórico cognitivista. Procura-se, assim, identificar as contribuições desta abordagem para a compreensão dos fenômenos relacionados à aquisição de leitura, com base nos relatos de pesquisas na área. Algumas divergências existentes entre esta abordagem e a Análise do Comportamento são citadas. E, por fim, apresentam-se os objetivos da pesquisa.

Origem da escrita e sistema alfabético

A escrita é uma forma de representação gráfica que procura reproduzir a linguagem oral. Dubois (1973) situa incisões regularmente espaçadas em pedra e ossos como as primeiras tentativas humanas de registro intencional, uma espécie extremamente

rudimentar de pré-escrita datada de 50.000 anos. Já as figuras gravadas ou pintadas, os pictogramas representam uma evolução deste homem pré-histórico e datam de 30.000 anos. Sampson (1996) aponta que inúmeros pesquisadores elegem a escrita suméria como a mais antiga do mundo por diferenciar-se dos diversos pictogramas de sua época. Sua escrita arcaica destinava-se a fins administrativos como o registro de pagamento de impostos.

As primeiras escritas logossilábicas e muitos de seus caracteres possuíam origem pictográfica. Por exemplo, os nomes de algumas letras do alfabeto grego são oriundas de nomes do semítico e aramaico mais antigos. *Aleph* (alfa em grego) significa “boi”; *bet* (beta em grego), casa; *gimel* (gama), quadrado ou camelo; *dalet* (delta), porta (Berlitz, 1988).

Gelb (1971) descreve que a escrita suméria foi a mais antiga das logossilábicas, caracterizando-se pela simplificação e abreviatura. A evolução para o sistema logossilábico advém da origem pictográfica, onde era impossível representar todos os verbetes. O recurso utilizado, então, foi o princípio *rebus*, onde o uso de símbolos através de determinadas palavras ou morfemas representava outras palavras de igual pronúncia. Por exemplo, se utilizássemos tal princípio na língua portuguesa, poderíamos dispor de certos pictogramas “chaves” como os desenhos de um sol, de uma pá, de um dado entre outros. Para escrever a palavra “soldado” por esse sistema, se utilizariam os pictogramas “sol” + “dado”. O autor ressalta que esta seria a primeira característica fonética das escritas.

Este princípio foi observado parcialmente nas escritas mais arcaicas, contudo, torna-se total nas ditas escritas fonéticas, distanciando, assim, a escrita da pictografia (Gelb, 1971). Ou seja, os sistemas silábicos e alfabéticos incorporaram elementos das línguas faladas, representando, assim, valores fonéticos ao invés de semânticos. O que o autor avalia como distância entre escrita e pictografia pode ser interpretado, do ponto de vista comportamental, como quais as características do estímulo discriminativo estão envolvidas no chamado comportamento textual (Skinner, 1957 – a ser detalhado adiante), se pictóricas (figuras, desenhos – valor semântico) ou fonéticas (símbolos representado sílabas ou fonemas).

Gelb (1971) defende a evolução “monogenética” das escritas, as quais evoluíram das logossilábicas para as silábicas e, finalmente, para as alfabéticas. Sampson (1996) por

sua vez, é um dos representantes das teorias “multigenéticas”, as quais sustentam distintas origens para tais sistemas. Não cabe aqui um aprofundamento sobre o embate teórico voltado para origem da escrita, contudo, percebe-se que as escritas caracterizam-se por unidades discriminativas que se baseiam em desenhos como referentes a uma ou mais sílabas (logossilábicas) ou com caracteres que possuem como referentes sílabas (silábicas) ou fonemas (alfabéticas).

Independente da questão dos sistemas evoluírem ou apresentarem origens distintas, Gelb (1971) comenta que apropriações das escritas de um povo por uma outra cultura são comuns. O autor cita a apropriação da escrita chinesa pela japonesa (logossilábica para silábica). Os japoneses aproveitaram os símbolos chineses, mas os restringiram a representação de sílabas. A apropriação do alfabeto fenício pelos gregos também caracteriza a utilização da escrita de um povo pelo outro, onde sempre ocorrem adequações às estruturas nativas. Os gregos transformaram quatro letras, que representavam sons do idioma fenício não encontrados em sua língua, na representação das vogais. O alfabeto fenício restringia-se a representação das consoantes, algo como escrever “cabelo” utilizando as letras “CBL”², ficando as vogais a cargo do leitor incluí-las na leitura (Störig, 1990).

O caso do alfabeto fenício, ao se utilizar somente de consoantes, é um exemplo de um sistema intermediário entre alfabético e silábico. O comportamento de leitura, no caso, estaria sob o controle dos estímulos textuais (as letras), mas também dependeria do (estaria condicionado ao) contexto para ocorrer corretamente.

A escrita grega se organiza através de linha embaixo de linha, conduzidas da esquerda para a direita. No entanto, nas inscrições mais antigas gregas observam-se linhas da direita para esquerda e também o chamado *bustrofédrion* (analogia a um boi arando um campo, que ora segue para esquerda, ora para a direita). Na atual organização do alfabeto romano (linha sobre linha), o final de uma linha à direita serve como estímulo discriminativo para mudança para a linha de baixo, esta com início à esquerda (de Rose, 2005).

As letras utilizadas no grego antigo eram somente as maiúsculas. Apenas no período helênico tardio é que se passou a utilizar letras minúsculas. Não existia tampouco separação entre palavras (Störig, 1990).

² Exemplo nosso.

Os romanos desenvolveram seu alfabeto a partir das letras gregas. Estima-se que o alfabeto latino é a escrita mais utilizada atualmente em todo o mundo. Tal disseminação está, sem dúvida, relacionada à expansão do império romano. Porém, o sucesso do alfabeto latino não se restringe ao poderio militar de Roma. A representação quase unívoca dos fonemas da língua por sinais gráficos possibilitou uma mais fácil assimilação da escrita. Era mais fácil aprender os símbolos que correspondiam aos fonemas do que decorar inúmeros pictogramas que representavam palavras ou parte delas (Berlitz, 1988; Störig, 1990). Essa característica é o que Alessi (1987) denomina de correspondência ponto-a-ponto entre grafemas e fonemas, a qual permite o controle de unidades textuais sobre o comportamento da leitura.

A língua portuguesa é uma das que se utiliza do alfabeto romano para sua representação gráfica. A relação grafema-fonema possibilita a composição das palavras através da recombinação das unidades menores. Este tipo de organização gráfica resultou em comportamentos humanos distintos, os quais são considerados por Skinner (1953) como componentes do comportamento verbal. A proficiência da leitura e da escrita nas línguas alfabéticas, inclusive o português, é conjugada através da aquisição do comportamento textual, o qual está sob o controle de estímulos, como qualquer outro comportamento operante (Hanna, e cols, 2006 apud Mesquita, 2007).

Perspectiva comportamental sobre leitura

de Rose (2005) faz uma revisão bibliográfica buscando posicionar a atual compreensão da Análise do Comportamento sobre a aprendizagem da escrita e da leitura. O artigo descreve, conceitualmente, o controle de estímulos sobre o comportamento verbal e as redes de relações de equivalência envolvidas na escrita e na leitura. O autor considera escrita e leitura como repertórios distintos, os quais envolvem uma série de comportamentos característicos. Sidman e colaboradores descartam, por exemplo, que a leitura seja um comportamento unitário; ao contrário, ela envolve rede de relações entre estímulos e entre estímulos e respostas (Mackay & Sidman, 1984; Sidman & Cresson, 1973). A escrita e a leitura, enquanto complexos repertórios verbais independentes entre si,

são constituídos por essas redes (Sidman, 1971). Apesar desta independência, escrita e leitura possuem elementos comuns e que se interligam em seus vários componentes.

Uma análise comportamental deve focar, exatamente, a identificação dos elementos que compõem tais repertórios, apresentando como objetivo maior a descrição das relações características dos mesmos. Os componentes tanto do repertório de escrita quanto do repertório de leitura envolvem, basicamente, relações de controle de estímulos (de Rose, 2005).

Skinner (1953, 1957) compreende que escrita e leitura são formas específicas de comportamentos verbais. A escrita consiste em uma resposta que cria um estímulo visual, o qual afeta o comportamento do outro (o leitor). O efeito da escrita é similar ao comportamento do falante e também é considerada uma resposta verbal. A escrita, quando exercício de cópia, assemelha-se muito ao comportamento ecóico³, exceto pelo fato deste se expressar em termos auditivos e o resultado da cópia exprimir-se em termos visuais. A topografia da cópia pode ser semelhante ao modelo (p.ex.: copiar uma palavra escrita no quadro) ou diferenciar-se do mesmo (p.ex.: tomar nota de um ditado ou discurso). Neste último caso, a escrita é controlada por estímulos auditivos. A cópia não envolve, necessariamente, compreensão, fato que também pode ser observado na leitura.

A leitura consiste em um comportamento que se encontra sob o controle de estímulos textuais, os quais atuam como estímulos discriminativos para a emissão de outros comportamentos. Funcionalmente, a leitura enquanto comportamento verbal envolve, no mínimo, contingências de três termos, a palavra impressa (estímulo discriminativo), a resposta (a leitura da palavra apresentada) e o reforço em si (a consequência). Mas, ressalta Skinner (1957) haver uma diferença entre o que por ele é definido como comportamento textual e a leitura com compreensão. No primeiro, o que o caracteriza são as emissões de respostas verbais correspondentes aos códigos textuais presentes em um texto. Isto pode ocorrer sem, obrigatoriamente, o indivíduo compreender o que fala. No comportamento textual, a palavra impressa fornece contexto para emissão de uma resposta verbal correspondente.

Nesse sentido, a palavra impressa, enquanto estímulo discriminativo, é de ordem visual. Além de visuais, os estímulos que fornecem contexto para emissão do

³ Comportamento verbal controlado por estímulo antecedente produto da resposta verbal (auditiva) de outra pessoa. O produto do comportamento ecóico apresenta similaridade formal com o estímulo antecedente. Ex.: “1) Diga ‘bola’. 2) ‘Bola’.” Comportamento ecóico = 2).

comportamento textual podem ser táteis (p.ex. Braille). Já, as respostas são verbais. Estas podem ser vocais, subvocais ou motoras (os gestos na linguagem de sinais). Portanto, as modalidades sensoriais dos estímulos e das respostas envolvidas no comportamento textual (e também na leitura com compreensão) podem possuir naturezas distintas (Skinner, 1957).

Na leitura com compreensão, o comportamento textual funciona como estímulo discriminativo para que outros operantes sejam emitidos. Por exemplo, visualizar a palavra “OK” na tela e teclar o ícone correspondente a salvar um arquivo. Ou ainda, escrever o número “3” no campo do formulário intitulado “Quantidade de bagagens”. O comportamento textual é necessário para se discriminar que informação está sendo solicitada no formulário. Os operantes emitidos posteriormente estão sob o controle do texto (da compreensão do texto). de Rose (2005) ressalta que “a relação de controle de estímulos entre texto e respostas verbais é uma condição necessária, embora não suficiente, para compreensão” (p. 32). É a vinculação das respostas emitidas diante dos estímulos discriminativos textuais (comportamento textual) com outros eventos sócio-culturais e arbitrariamente estabelecidos que permite formar a complexa rede de relações (de estímulos e respostas) que é denominada como leitura com compreensão.

Barros (2003) exemplifica de forma simples e objetiva possíveis redes de relações no comportamento textual e na leitura com compreensão ao comparar, hipoteticamente, duas crianças em sala de aula após a solicitação da professora para ler a palavra “MARACUJÁ”. O autor conjectura que a silenciosa salivação de uma criança pode representar um repertório de leitura mais sofisticado do que a de outro aluno que apenas oraliza “MA-RA-CU-JÁ”. No caso da primeira criança, o estímulo textual (palavra MARACUJÁ), a resposta de salivar e os outros estímulos e respostas (som da palavra “maracujá”, sabor do maracujá, resposta de oralizar) relacionados ao estímulo textual estão envolvidos na leitura com compreensão. Algo que, não necessariamente, está presente na simples nomeação da palavra impressa.

Sidman (1971) detalha o conceito de leitura ao afirmar que a mesma envolve um conjunto geral de relações estímulo-resposta, os quais se constituem em três subcategorias: *leitura oral* ou *nomeação oral de palavras*, *leitura com compreensão* e *leitura receptiva-auditiva*. A primeira refere-se à palavra escrita como controladora da resposta oral. Ou seja, diante de determinado estímulo visual (uma palavra impressa), por exemplo

“BOLA”, o indivíduo emite a resposta oral “bola”. Nesta subcategoria, a resposta pode envolver ou não compreensão. A segunda subclasse, *leitura com compreensão*, envolve a tarefa visual de parear figuras a palavras impressas. A terceira relação estímulo-resposta consiste na exposição de um estímulo auditivo, uma palavra falada (p.ex. “casa”), a um indivíduo para que ele selecione-a entre várias palavras impressas.

No trabalho acima mencionado, Sidman (1971) discute as relações emergentes de nomeação de palavras impressas por um indivíduo portador de deficiência mental. Estas relações emergentes estão baseadas na equivalência de estímulos e foram, a partir deste estudo pioneiro, amplamente evidenciadas e investigadas pelo pesquisador (e.g. Sidman, 1986, 1990, 1992).

Um enorme contingente de pesquisas na área comportamental vem se dedicando a investigar as variáveis atuantes na aquisição e no desenvolvimento de repertórios de leitura e escrita. O comum entre estes estudos consiste exatamente na utilização do paradigma da equivalência de estímulos como suporte teórico. A partir do paradigma, diversos procedimentos têm sido desenvolvidos para possibilitar o aprendizado de desempenhos complexos em indivíduos portadores de necessidades especiais (e.g. Mackay, 1985; Maydak, Stromer, Mackay & Stoddard, 1995; O’Donnell & Saunders, 2003). Outro campo bastante explorado incide sobre o desenvolvimento de procedimentos que investiguem e auxiliem crianças com dificuldades de aprendizagem ou adultos analfabetos a adquirirem os repertórios de leitura e escrita (e.g. de Rose, de Souza & Hanna, 1996; de Rose, Souza, Rossito e de Rose, 1989; Mace, 1994; Medeiros e Teixeira 2000; Melchiori, de Souza & de Rose, 2000; Sidman, 1971, 1994).

Equivalência de estímulos, comportamentos emergentes e aquisição de leitura

O paradigma da equivalência de estímulos, amplamente discutido e investigado na Análise do Comportamento, pressupõe relações condicionais entre estímulos e emergência de novos comportamentos advindos do estabelecimento dessas relações. O conceito de equivalência de estímulos propicia um exame objetivo e sistemático de repertórios comportamentais novos e complexos. Estímulos equivalentes são aqueles que participam do controle do comportamento operante de forma intercambiável. Em outras palavras, são

estímulos que constituem uma classe e podem ser substituídos entre si no controle de um operante (Albuquerque & Melo, 2005).

Utilizado pela primeira vez por Sidman (1971), o paradigma foi redefinido por Sidman & Tailby (1982) ao utilizarem a noção matemática de equivalência, estabelecendo, assim, critérios para sua identificação. Apropriando-se da noção matemática de equivalência, os teóricos estipularam que estímulos são equivalentes quando se verifica a presença de três propriedades: reflexividade, simetria e transitividade. Estas propriedades são especificadas como critérios formais para definição e avaliação de significado e compreensão (Sidman & Tailby, 1982; Sidman, 1986, 1994). Sob o paradigma da equivalência, participantes em situações experimentais, a partir de um conjunto de estímulos utilizados como modelo (p.ex. palavra impressa, palavra falada ou figura) e outro como comparação (p.ex. palavra impressa ou figura), relacionam os estímulos a eles próprios (reflexividade, $A=A$); revertem funcionalmente os estímulos de amostra e comparação (simetria, se $A=B$, então $B=A$); e estabelecem relação entre dois estímulos que não foram diretamente relacionados um ao outro, mas foram relacionados a um estímulo comum (transitividade, se $A=B$ e $A=C$, então $B=C$).

Sidman (1994) aponta a abrangência do paradigma da equivalência de estímulos ao possibilitar uma abordagem objetiva e sistemática de comportamentos humanos complexos e simbólicos. Os comportamentos simbólicos envolvem relações arbitrárias entre estímulos, as quais são estabelecidas pela comunidade verbal. O modelo de classes de equivalência descreve essas relações arbitrárias, verificando a possibilidade de substituição entre os mesmos em determinados contextos (Sidman, 1994, 2000; Sidman & Tailby, 1982).

O paradigma ganha especial relevância na explicação da linguagem e do significado. A referência simbólica das palavras é explicada pela classe de estímulos equivalentes a que ela pertence (Sidman, 1994). Ou seja, a interligação com seus referentes constitui uma classe de estímulos equivalentes (palavra “maçã”, objeto “maçã”, palavra impressa MAÇÃ, etc.).

de Rose (1993) avalia que o paradigma da equivalência de estímulos permite a compreensão de comportamentos humanos como criatividade, produtividade e compreensão da novidade. Até o surgimento do paradigma, esses comportamentos eram limitadamente explicados pelas contingências de três termos e pela generalização. Esta

última, por exemplo, atém-se somente as novas relações surgidas entre estímulos que possuem similaridade física, não contemplando a novidade comportamental emergente de relações arbitrárias.

Para o autor, a palavra consiste em mais um elemento de um conjunto de estímulos equivalentes, os quais correspondem a objetos, eventos, qualidades ou ações. Esta classe de estímulos compõe o significado da palavra. A relação entre palavra e objeto correspondente é estabelecida arbitrariamente pela comunidade verbal.

Os conhecimentos produzidos pelas pesquisas baseadas no paradigma da equivalência de estímulos facultaram, dentro da perspectiva comportamental, uma abordagem científica sobre fenômenos linguísticos que envolvem comportamentos simbólicos. Estes estudos inauguram uma mudança de direcionamento na pesquisa básica, permitindo a compreensão de comportamentos complexos observados apenas em seres humanos. Esta característica aproximou a pesquisa básica e a aplicação de seus conhecimentos (Hübner, 2001).

Albuquerque e Melo (2005) ampliaram o modelo proposto inicialmente por Sidman (1971) e revisado por Stromer, Mackay & Stoddard (1992). As autoras apresentam um diagrama dos conjuntos de estímulos e respostas envolvidas no núcleo básico da rede de relações dos repertórios de leitura e escrita. Este diagrama encontra-se na Figura 1. Os retângulos representam os estímulos e as elipses, as respostas. As relações estímulo-estímulo compreendem relações condicionais entre estímulos modelos e estímulos de comparação. A leitura oral é representada pela relação CD e exemplifica o *comportamento textual* de Skinner (1957), também descrito por Sidman (1971) como *nomeação oral de palavras*.

O repertório de escrita está esquematizado por duas modalidades de resposta, a escrita manuscrita (E) e a composição de palavras (F). A composição consiste na construção de palavras por meio da seleção de anagramas, tais como letras, sílabas ou partes das palavras (e.g., Dube, McDonald, McIlvane & Mackay, 1991; Mackay, & Sidman, 1984; Stromer & Mackay, 1992).

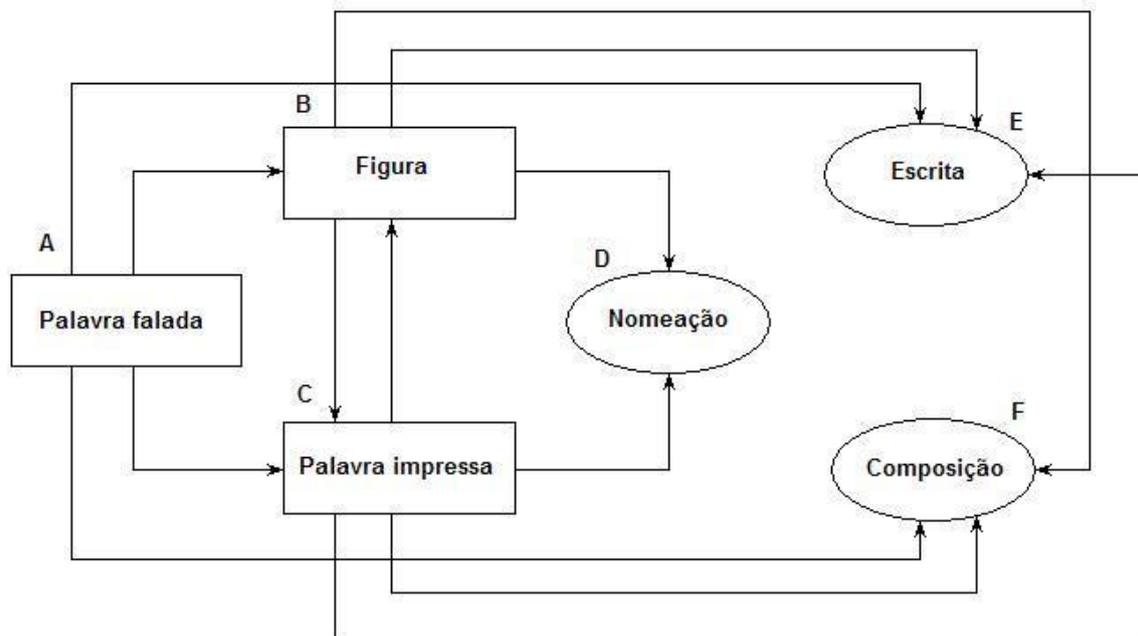


Figura 1: Diagrama esquemático da rede de relações condicionais envolvidas nos repertórios de leitura e escrita (adaptação de Albuquerque & Melo, 2005 a proposta de Stromer, Mackay e Stoddard, 1992).

O que Skinner (1957) denominou como cópia (apresentação de palavra impressa e escrita) está representada na relação CE. A palavra falada (A) servindo como estímulo discriminativo para a escrita (E) é denominado de ditado e está representado pela relação AE. Escrever uma palavra diante da apresentação de uma figura é representada pela relação BE. A construção de palavras através de anagramas a partir de ditados ou da apresentação da palavra impressa está simbolizada pelas relações AF e CF, respectivamente (Albuquerque & Melo, 2005).

Os trabalhos sobre relações emergentes baseadas na equivalência de estímulos voltados para a aquisição de leitura têm como estudo pioneiro a pesquisa realizada por Sidman (1971). Neste estudo, um indivíduo com severa deficiência mental aprendeu a parear palavras faladas e figuras (relação AB), palavras faladas e palavras impressas (relação AC) e nomear figuras (relação BD). O participante foi capaz, ao final do estudo, de nomear palavras impressas (relação CD – comportamento textual) e de selecionar figuras correspondentes a palavras impressas e vice-versa (relações BC e CB). As discriminações condicionais aprendidas nesse e em outros estudos sobre aquisição de

leitura através da equivalência de estímulos permitem a exibição, além dos comportamentos que foram explicitamente ensinados, de comportamentos novos que emergem sem treino específico por parte dos aprendizes (de Rose et al., 1989; Medeiros e Teixeira, 2000).

A relevância educacional advinda do paradigma da equivalência de estímulos reside na economia na tarefa de ensinar (de Rose et al., 1996; Fields, Verhave & Fath, 1984; Stromer, Mackay & Stoddard, 1992). Três são os principais aspectos que sustentam essa economia de ensino: 1) a rede de relações condicionais possibilita o educador a identificar as relações já presentes e as ausentes no repertório do indivíduo, devendo estas últimas ser treinadas, podendo a quantidade de treino destinada às relações já existentes ser diminuída; 2) ao ensinar duas relações de discriminação condicional (AB, AC), o educador vai observar a emergência de outras relações, que não precisarão ser diretamente ensinadas (BC e CB), contudo, existe a necessidade de testes para averiguação da emergência das novas relações; 3) as classes já formadas podem ser ampliadas sem a necessidade de associação de um novo estímulo a todos os outros pertencentes àquela classe, pois a associação com um dos membros do conjunto efetiva a inclusão na classe (Stromer, Mackay & Stoddard, 1992).

Amparados pelos aspectos de economia de treino e a emergência de novos comportamentos baseados na equivalência de estímulos, de Rose et al. (1996) realizaram dois experimentos envolvendo crianças com histórico de fracasso escolar. Um programa de ensino foi fundamentado nos procedimentos de emparelhamento ao modelo (relações BC e CB), Exclusão e Resposta Construída (composição de palavras através de anagramas de letras). O procedimento denominado Exclusão consiste na introdução de novas palavras apresentadas ao lado de uma palavra já treinada (Dixon, 1977). O aprendiz é solicitado a escolher a nova palavra, esta exposta juntamente com uma palavra já conhecida (relação AC).

Constituído por 25 unidades de ensino, o programa possuía testes periódicos de nomeação de palavras treino e palavras de generalização entre as sessões experimentais. Os resultados demonstraram que a quantidade de palavras novas lidas pelos participantes aumentava com o acúmulo dos treinos. As palavras de generalização eram constituídas pela recombinação das sílabas de palavras já treinadas (de Rose et al., 1996).

No segundo experimento, de Rose et al. (1996) não utilizaram o procedimento de resposta construída. Os autores avaliaram que esta tarefa beneficiou o desempenho da maioria dos participantes do primeiro estudo ao possibilitar a aprendizagem da correspondência ponto-a-ponto entre letras e sons, pois era requerido a manipulação de unidades textuais (as letras) para produzir a palavra (relação CF, no caso do estudo).

A partir do programa desenvolvido por de Rose, Souza, Rossito e de Rose (1992), Souza et al. (1993) expuseram crianças que já apresentavam repertório de leitura de palavras compostas por sílabas simples ao ensino de palavras com as chamadas dificuldades da língua, tais como irregularidades fonéticas e combinações complexas entre grafemas e fonemas. Os resultados demonstraram que o aumento da leitura de novas palavras contendo dificuldades treinadas ou não treinadas melhorou a leitura das palavras de generalização.

Relações de controle na leitura: evidências empíricas

Diversas são as variáveis que participam do controle do comportamento de ler. de Rose (2005) destaca o fato que muitas dessas variáveis são arbitrariamente estabelecidas pela comunidade verbal. A sequência espacial de organização da escrita ocidental, obedecendo à direção da esquerda para direita e de cima para baixo, como já comentado, é um exemplo disso. As respostas de olhar devem, então, permanecer sob controle desses aspectos. O final direito da página funciona como estímulo discriminativo para o deslocamento do olhar ao canto esquerdo da linha inferior. Apesar de parecer trivial ao leitor eficiente, esta cadeia de respostas tem de ser aprendida, pois é arbitrária. Para crianças provenientes de ambientes onde a escrita não é abundante, o ingresso na escola pode ser desprovido deste tipo de padrão comportamental, entre outros.

Segundo de Rose (2005), uma das principais contribuições da Análise do Comportamento para compreensão de repertórios comportamentais é a demonstração de “como o controle de estímulos é modificado através da história de contingências de reforçamento” (p. 33). O comportamento controlado por contingências é modelado pelas consequências por ele produzidas. As contingências de reforçamento são responsáveis pelo estabelecimento e manutenção de grande parte dos comportamentos humanos. É na

interação com a comunidade verbal que diferentes aspectos dos estímulos, tanto do ambiente externo quanto interno, tornam-se discriminativos para o indivíduo (Catania, 1999; Skinner, 1953, 1969).

Sidman (1987) afirma que a programação de um treinamento eficiente das discriminações condicionais anteriores aos testes de verificação da emergência de novos comportamentos, nos procedimentos que visam instituir classes de estímulos equivalentes, é essencial para obtenção de bons resultados. Diferentes procedimentos de ensino podem envolver aspectos diferentes do comportamento a ser controlado. No processo de aprendizagem, a utilização de tecnologias de ensino deve levar em conta quais os aspectos do controle de estímulos são mais relevantes para proporcionar a aquisição de novos repertórios com o mínimo de acúmulo de erros (Bagaiolo & Micheletto, 2004).

Um dos aspectos, tanto no campo metodológico quanto conceitual, que tem demonstrado bastante relevância nos estudos sobre aquisição de leitura concentra-se no estabelecimento do controle sobre operantes textuais através de unidades verbais menores. Em relação ao comportamento verbal, Skinner (1957) aponta que a capacidade de aquisição de novos repertórios sem um treino direto das relações estímulo-resposta está relacionada à aptidão do indivíduo em recombina repertórios mínimos de respostas. Assim, respostas que inicialmente encontram-se sob o controle de determinado estímulo podem gerar outros repertórios, sob o controle de partes do estímulo original. Estas relações de controle, seja pelo estímulo original, sejam pelas partes menores, podem ocorrer naturalmente, sem a obrigatoriedade de treinamento explícito para tanto.

O autor explica que comportamentos como o ecóico, o textual e a transcrição constituem repertórios passíveis de se estabelecer o controle por unidades mínimas. Nesses comportamentos, a repetição de operantes unitários pode torná-los funcionais juntamente com unidades mais amplas de controle ou com outros comportamentos verbais. O controle por unidades mínimas pode ou não envolver similaridade física entre os estímulos e as respostas (Skinner, 1957). Ou seja, as modalidades sensoriais envolvidas nos estímulos e nas respostas podem ser diferentes. Por exemplo, a resposta tanto no comportamento ecóico quanto no comportamento textual é de natureza vocal, mas as modalidades dos estímulos são diferentes, auditiva no primeiro e visual no segundo. Já na transcrição, o estímulo pode ser visual (em tarefas de cópia) ou auditivo (em tarefas de ditado), enquanto que a resposta, de ordem motora, produz um resultado visual.

Contudo, independente da ocorrência de similaridade física entre estímulo e resposta, Alessi (1987) ressalta a importância da correspondência ponto-a-ponto para o estabelecimento do controle de unidades menores na aquisição de leitura generalizada. A correspondência entre fonemas e letras em diferentes palavras permite o estabelecimento do controle das letras, enquanto estímulos verbais, sobre a pronúncia do indivíduo. Assim, o treino de um número limitado de elementos estímulo-resposta e suas recombinações podem gerar um grande repertório de respostas não diretamente ensinadas.

Diversos estudos vêm demonstrando que o controle de unidades menores, contribui para a emergência de leitura generalizada. Este controle é estabelecido através de treinos que incluem a variação sistemática de sílabas, a composição das palavras através de anagramas, ou a oralização (fluente ou escandida) de palavras (e.g. de Rose et al., 1989; de Rose et al., 1996; Matos, Hübner & Peres, 2001).

A ênfase na variação sistemática das sílabas apresentadas e da posição onde estas ocorrem visam o fortalecimento da independência funcional silábica. Algumas pesquisas têm sugerido que o número de palavras treinadas, com variação sistemática das sílabas, pode aumentar o índice de leitura recombinativa (e.g. Hübner-D'Oliveira, 1990; Hübner-D'Oliveira e Matos, 1993). A quantidade de treino também parece influenciar a aquisição de leitura, pois se observa que uma maior exposição ao material treinado, ou seja, o número de palavras e suas unidades menores (sílabas e letras), melhorou o desempenho dos participantes (Albuquerque, 2001; Albuquerque, Hanna & Ribeiro, 1998; de Rose et al., 1996; Rocha, 1996).

Melchiori, de Souza e de Rose (2000) realizaram uma pesquisa semelhante ao estudo de Rose et al. (1996), visando replicar os resultados destes autores em participantes com diferentes histórias de aprendizagem. Os participantes se dividiam em pré-escolares, estudantes do ensino fundamental regular e da educação especial, além de adultos iletrados. Durante o experimento, todas as crianças frequentavam a escola. Os participantes do ensino regular e os da educação especial receberam instruções de leitura em sala de aula, enquanto que os pré-escolares e os adultos somente foram expostos às condições planejadas no programa de ensino baseado na equivalência de estímulos. Estes últimos não receberam, portanto, instruções de leitura. Ao final do programa, todos os participantes demonstraram a formação de classe de estímulos entre palavras ditadas, palavras impressas e figuras. Acrescenta-se que grande parte dos sujeitos desenvolveu

leitura generalizada. Para os pesquisadores, os dados apontaram que o programa de ensino baseado na equivalência de estímulos somado à recombinação silábica foram efetivos para o ensino da leitura, inclusive para verificação da leitura generalizada em indivíduos com necessidades especiais.

Matos, Hübner e Peres (2001) relatam uma série de experimentos voltados para investigação do controle de unidades verbais menores sobre o comportamento verbal textual. Os autores adicionaram os treinos de verbalização, denominados de “oralização fluente”, e cópia-composição de palavras, esta introduzida em diferentes momentos do estudo. Na condição “oralização fluente”, o estímulo textual era apresentado juntamente com a palavra ditada pelo experimentador, onde os participantes deveriam repeti-la verbalmente (comportamento ecóico, cf. Skinner, 1957). A partir daí, o experimentador apresentava a palavra impressa correspondente e o participante deveria compô-la através de fichas silábicas. Nestas condições, os participantes demonstraram bons desempenhos para essas tarefas. Fora introduzida, então, uma nova condição definida como “oralização escandida”, a qual consistia na apresentação da palavra impressa, seguida de seu nome ditado pelo experimentador e verbalização do aprendiz. Em seguida, a mesma palavra era novamente exibida com intervalos visuais e auditivos entre sílabas. O desempenho vocal do participante deveria seguir o mesmo critério.

Evidenciou-se que os resultados derivados dessa série de estudos apresentaram menor favorecimento da leitura generalizada para os treinos de habilidades de cópia-composição e oralização quando os mesmos eram realizados separadamente ou cumulativamente com atraso entre apresentações. O controle gerado foi apenas parcial, notando-se grande variabilidade entre sujeitos. No entanto, quando essas habilidades foram treinadas concomitantemente, durante ou após o ensino das relações de emparelhamento entre os estímulos, os percentuais de acerto em leitura generalizada aumentaram, acompanhadas da redução da variabilidade nos desempenhos individuais. Outro aspecto relevante apurado nos estudos foi o fato de que a apresentação do treino com cópia-composição e oralização serem variáveis importantes no processo de aquisição de leitura, pois os desempenhos mais eficientes foram produzidos quando tais treinos eram realizados após a emergência de relações equivalentes ou simultaneamente ao ensino das mesmas.

Carvalho, Benayon, Pessoa e Silva (2002) apresentaram o protótipo de um *software* que permite o treino de discriminações condicionais entre figuras, palavras faladas e

palavras impressas, além do treino de cópia-composição e oralização, podendo ser utilizado tanto para fins experimentais quanto pedagógicos (Carvalho, 2002). Com o *software*, denominado de MemoLab_LEITURA, treinos de relações condicionais AB, AC, BB, CC, BC e CB podem ser realizados. A composição de palavras também pode ser treinada tendo palavra falada (AF), palavra impressa (CF) ou figura (BF) como modelo. Em todos os treinos existe sempre a possibilidade da consulta a uma Tela de Auxílio onde se encontra a “resposta correta”. Esta resposta de consulta é denominada de comportamento precorrente auxiliar, o qual é descrito a seguir.

Comportamento precorrente auxiliar

Skinner (1953, 1957, 1968, 1969) refere-se a respostas que antecedem uma resposta final, alterando a probabilidade de ocorrência desta, como comportamentos mediadores ou precorrentes. Polson & Parson (1994) descrevem a contingência precorrente como aquela geralmente utilizada para caracterizar uma relação de inter-resposta, onde a resposta precorrente altera ou controla a condição da resposta corrente, facilitando ou impedindo a ocorrência desta. O comportamento precorrente não é diretamente reforçado, mas os estímulos por ele produzidos possuem função discriminativa, propiciando a execução de uma resposta subsequente que tem alta probabilidade de receber reforço (Lopes & Abib, 2002).

Lopes e Abib (2002) afirmam que, em relação à percepção, comportamentos precorrentes podem configurar-se como os próprios comportamentos perceptivos, bem como podem anteceder a percepção, propriamente dita. No primeiro caso, existem situações onde a percepção, enquanto um comportamento respondente, pode produzir estímulos que funcionam como discriminativos para operantes posteriores. Por exemplo, na resolução de problemas, os comportamentos perceptivos podem funcionar como precorrentes para consumação da solução do problema (Skinner, 1968).

Dependendo da situação, esses precorrentes podem tornar-se encobertos, sendo exclusivamente acessados pelo indivíduo. Skinner (1953) explica como respostas manipulativas encobertas podem ser utilizadas, na resolução de problemas, como estímulos que adquirem função discriminativa. O autor solicita que se imagine um cubo,

onde suas superfícies são vermelhas. Solicita, então, que tal cubo seja dividido, através de dois cortes horizontais e dois cortes verticais, em vinte e sete cubos menores. Assim, ele pergunta em relação às faces pintadas de vermelho, dentre os cubos menores, a quantidade de cubos com três faces pintadas, a quantidade de cubos com duas faces pintadas, com uma face e quantos não possuíram nenhuma. A visão dos cubos (o maior e os menores), mesmo sem tais objetos diante do indivíduo, pode ser classificada como um comportamento perceptivo operante. Um comportamento perceptivo pode ser tão forte que é emitido na ausência de uma estimulação ambiental. Ver X pode ser de algum modo reforçador para o sujeito e esse comportamento, um precursor no caso do exemplo, passa a ser emitido mesmo na ausência do estímulo visual (Skinner, 1968; para discussão de algumas dificuldades com esta posição, ver Harzem e Miles, 1978; Oliveira-Castro & Harzem, 1990).

Comportamentos precorrentes podem também anteceder comportamentos envolvidos na atenção, por exemplo. “Atentar” para algo pode ser interpretado como um comportamento precursor, pois possibilita uma maior eficácia no controle de estímulos em uma ação que o indivíduo está engajado. Procurar (precursor), em meio a um grupo de pessoas, alguém com quem se deseja falar (corrente) ilustra uma situação onde “atentar” para determinado estímulo gerou estímulos discriminativos que aumentam a probabilidade de uma outra resposta ser reforçada (cf. Lopes & Abib, 2002).

Oliveira-Castro (2003) avaliou outro comportamento de procura, também interpretando a pré-compra do consumidor como um precursor. O autor investigou o efeito do preço sobre a duração do comportamento de procura por produtos com preços bases diferentes em um supermercado. Nos dois experimentos de sua pesquisa, Oliveira-Castro (2003) verificou que a duração média de procura por unidade de produto selecionado foi maior para o produto mais caro do que para o produto com menor preço.

Comportamentos precorrentes estão presentes em grande parte de sequências comportamentais e abrangem vários tipos de comportamentos. Por exemplo, uma criança que está aprendendo a contar ou a realizar somas simples se utiliza, com frequência, dos dedos para resolver seus problemas aritméticos. A utilização dos dedos seria um precursor para contagem ou resolução de uma soma sem a necessidade desses “instrumentos auxiliares”. Na linguagem cotidiana, é dito que a contagem ou soma são feitos “de cabeça”. Oliveira-Castro (1992) aponta o uso metafórico e negativo da

expressão “fazer na cabeça”. A expressão é metafórica porque ninguém espera encontrar os números no interior da cabeça da criança. O valor negativo está relacionado ao fato de algo deixar de ocorrer, no caso um evento público. A contagem de um a dez, seja em voz alta, seja manipulando os dedos ou ambos, caracteriza-se como um evento público, enquanto que na contagem silenciosa esta publicidade deixa de acontecer.

A aprendizagem, de forma geral, pode envolver comportamentos precorrentes que diminuem sua ocorrência ou deixam de ser emitidos após o estabelecimento do padrão comportamental. A investigação de comportamentos que deixam de ocorrer, apesar de terem sido extremamente necessários em algum momento, pode promover uma melhor compreensão de contingências envolvidas em fases iniciais de aquisição. Uma vantagem desta posição consiste na alternativa teórica de se abordar fenômenos de nível superior identificando as contingências nas quais eles foram formados, observando-se a função negativa do conceito, ao invés de se inferir processos mentais causadores do comportamento (cf. Oliveira-Castro, 1992, 2000b; Oliveira-Castro e Campos, 2004; Oliveira-Castro et al., 1999; Oliveira-Castro e Oliveira-Castro, 2001).

Em situações experimentais que investigam processos de aprendizagem também é possível verificar a ocorrência de precorrentes, ainda que estes não façam parte das variáveis estudadas. Em situações do cotidiano de uma pesquisa que envolve tarefas de emparelhamento ao modelo, estímulos são apresentados em uma tela de computador e a escolha é efetivada pelo clique do *mouse*, onde o aprendiz deve selecionar, entre os estímulos de comparação, qual corresponde ao modelo. Nessa situação, a expressão facial do experimentador pode ser utilizada pela criança como “dica” para escolha da resposta correta. A feição de desaprovação quando o cursor do *mouse* é direcionado à opção errada pode fazer com que a criança mude sua escolha. A observação da expressão facial funciona como um comportamento precorrente para emissão de um comportamento corrente, a escolha correta, a qual será reforçada. Comportamentos públicos como contar nos dedos ou observar a expressão facial de um adulto podem deixar de ocorrer por vários motivos, seja por consequência da prática e transposição ao nível encoberto, seja pela nova postura do experimentador que procura não mais dar “dicas” ao aprendiz, ou por outras contingências quaisquer. O fato é que este tipo de fenômeno pode ser investigado empiricamente de forma sistemática e objetiva.

Oliveira-Castro, Coelho e Oliveira-Castro (1999) e Oliveira-Castro (2000b) analisaram, em termos operantes, o comportamento precorrente que deixa de ocorrer após algum treino. Quando algum tipo de resposta precorrente não é requerida pelas contingências programadas, é sinalizada e possibilita a transferência de função de estímulo, ela é denominada como *comportamento precorrente auxiliar* (Oliveira-Castro et al., 1999). Diversas pesquisas têm procurado investigar as contingências envolvidas neste tipo de fenômeno (e.g. Carvalho, 2000; Coelho, 1995, 2000; Ferreira, 2001; Flores, 1997, 2003; Gosch, 2000, 2004; Souza, 1997).

As respostas precorrentes podem ser caracterizadas como sinalizadas, sendo elas requeridas ou não. As mudanças provocadas no ambiente pela resposta precorrente caracterizam-na como sinalizada. Quando tal resposta encontra-se dentro de uma sequência comportamental, tornando-se imprescindível para a execução da sequência e consequente obtenção de reforço ao final da sequência, a resposta precorrente é requerida. Caso a emissão da resposta não seja obrigatória para obtenção do reforço, a resposta precorrente caracteriza-se como não requerida (Polson & Parson, 1994)

Carvalho (2000) observa que respostas precorrentes requeridas estão presentes, por exemplo, na programação de um aparelho eletrônico. Existe, nesse caso, uma sequência de respostas (selecionar o *menu*; escolher a função; determinar os horários de funcionamento, etc.). Dentro de uma sequência como essa, as respostas são precorrentes requeridas, pois somente a sequência delas garante o reforço. Oliveira-Castro et al. (1999) se utilizam da ilustração da consulta a uma agenda telefônica como exemplo de uma resposta precorrente não requerida, pois ela não necessariamente deve ocorrer para que o comportamento de discar o número telefônico (resposta corrente) aconteça.

As respostas precorrentes não requeridas ainda possuem outra característica, a transferência de função. Após sucessivos emparelhamentos entre estímulos, a tendência da resposta precorrente é de diminuição de sua frequência ou eventual não-ocorrência devido à transferência da função do estímulo. Ao olhar sua agenda repetidas vezes para consultar o número a ser discado (comportamento precorrente), a pessoa provavelmente deixa de fazê-lo, pois associa o número na agenda ao nome do portador do telefone. A repetição deste par *número/nome* permite a transferência da função do estímulo *número* na agenda para o estímulo *nome* da pessoa (Oliveira-Castro et al., 1999).

A não ocorrência de determinados comportamentos devido ao aumento de treino tem implicações na interpretação de eventos privados. Oliveira-Castro (1992, 1993) propõe que eventos públicos que, em algum momento deixam de ocorrer, podem ser tratados empiricamente através de sua função negativa, ou seja, algo que NÃO mais acontece. Esta proposição permite a investigação das contingências envolvidas em comportamentos que fazem parte de um repertório, mas que, após repetição, deixam de ocorrer. Esta perspectiva ganha particular interesse na análise de repertórios complexos, entre eles os de nível superior.

Por exemplo, quando se fala em comportamentos complexos, estes geralmente estão relacionados a tarefas que envolvem algum tipo de complexidade. Em outras palavras, são as características da tarefa que definem como simples ou complexos os comportamentos a ela inerentes. Nesses casos, o treino é um grande aliado no aprimoramento do desempenho e recebe especial destaque quando facilita ou melhora a sua execução. Ou seja, a prática geralmente melhora o desempenho, mas não torna mais simples uma tarefa complexa. As propriedades que definem uma tarefa como complexa continuam presentes (Oliveira-Castro et al., 1999). A dificuldade ou facilidade em executar uma ação não deve ser confundida com a maior ou menor complexidade da tarefa (Carvalho, 2000). A prática e o consequente aprimoramento podem levar ao abandono de alguns comportamentos presentes em fases iniciais de aprendizagem. Dependendo do evento analisado, esses comportamentos podem ser precorrentes.

Oliveira-Castro et al. (1999) realizaram um estudo utilizando pares-associados para investigar a emissão e diminuição de ocorrência de respostas precorrentes auxiliares. Os participantes deveriam digitar o segundo membro do par-associado na presença do primeiro membro. Durante a tarefa, realizada através do *software* MemoLab (voltado exclusivamente para investigação de pares-associados), os participantes podiam consultar uma Tela de Auxílio onde encontravam o segundo membro do par-associado, ou seja, a resposta correta. Consultar o segundo membro na Tela de Auxílio, semelhante a consultar a agenda telefônica, caracterizou o comportamento precorrente auxiliar. Os participantes podiam consultar a Tela de Auxílio quando achassem necessário. O tempo de duração de consulta a essa tela consistiu na duração da resposta precorrente, esta registrada pelo *software*. O programa MemoLab ainda mensurava a frequência de respostas precorrentes, o Tempo de Latência (intervalo entre o início da tentativa e a emissão da primeira resposta

de digitação do segundo membro do par-associado) e o tempo de resposta (intervalo entre a digitação da primeira e última resposta de digitação dos elementos do segundo membro).

Os autores verificaram que a duração da resposta precorrente auxiliar diminuía para todos os participantes à medida que se aumentava o número de tentativas. Nesse estudo, considerou-se como medida a razão entre o intervalo de tempo diante da Tela de Auxílio em cada tentativa e o número de respostas corretas para todos os pares-associados em cada bloco. Essa forma de tratamento de dados afastou a possibilidade de avaliar desempenhos onde as respostas precorrentes diminuíssem sem uma aprendizagem efetiva, pois não eram computados os erros cometidos pelos participantes. A relação entre a duração do comportamento precorrente e os blocos de tentativas foi descrito pela seguinte equação:

$$\text{Duração do Comportamento Precorrente Auxiliar/ No. Corretas} = b - a (\log \text{ de Tentativas})$$

Denominada de *Equação 1*, seu cálculo baseia-se nos parâmetros b e a , os quais são obtidos empiricamente. O parâmetro b é interpretado como a duração estimada da resposta precorrente auxiliar por corretas no primeiro bloco, enquanto que a taxa de decréscimo da duração da resposta precorrente entre blocos é representada pelo parâmetro a . A estimativa do bloco de tentativas onde sua duração seria igual a zero e sem erros cometidos pode ser obtida por b/a . A área da função pode ser utilizada como medida de desempenho, sendo interpretada como a duração total estimada de resposta precorrente auxiliar necessária para efetiva aprendizagem da resposta corrente (cf. Oliveira-Castro et al., 1999). A Figura 2 apresenta graficamente a medida de área baseada na Equação 1, obtida através dos dados de uma sessão experimental do participante 2 do estudo Carvalho (2000).

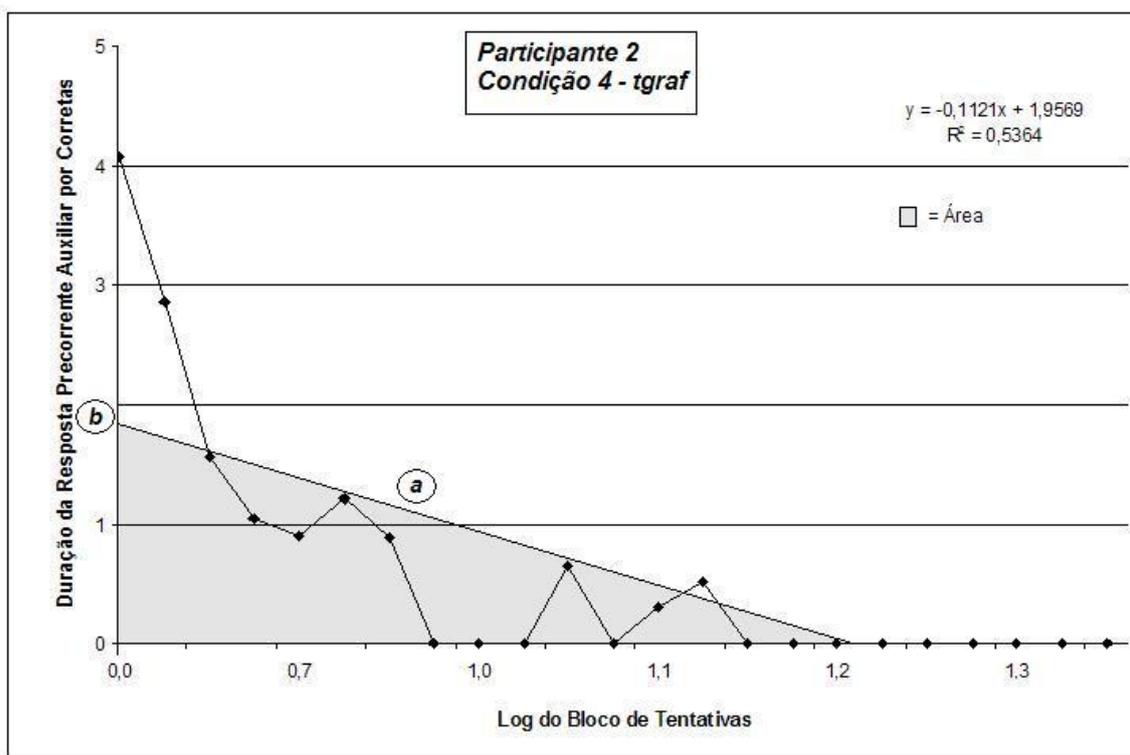


Figura 2: Representação, em destaque, da área (b2/2a). Linha de regressão linear, obtida através da Equação 1, calculada para o participante 2, na condição 4 (R Graf) do estudo Carvalho (2000).

Carvalho (2000) realizou uma pesquisa para investigar a resposta precorrente auxiliar (consulta à Tela de Auxílio) utilizando a tarefa de pares-associados. O primeiro membro do par variava quanto à modalidade sensorial e à complexidade discriminativa. O segundo membro do par deveria ser digitado pelos participantes, todos universitários. Tanto primeiro quanto segundo membros eram compostos por unidades menores, o que resultava em uma correspondência ponto a ponto entre os elementos. As oito condições experimentais do estudo dividiam-se em duas fases (Treino e Recombinação). Os estímulos utilizados em ambas as fases eram os mesmos, modificando somente a composição para formação do par-associado. Ou seja, os elementos dos pares eram recombinados. As condições experimentais ainda se dividiam em diferentes modalidades sensoriais dos estímulos empregados (auditiva ou visual), além de trabalhar diferentes níveis de complexidade (Alta ou Baixa).

A Figura 3 apresenta alguns dos pares-associados utilizados na pesquisa Carvalho (2000). Os pares *a*) e *b*) foram compostos apenas por caracteres arbitrários (estímulos visuais) tanto no primeiro quanto no segundo membro e faziam parte das condições

experimentais gráficas. Já os pares *c)* e *d)* eram compostos por notas musicais (estímulos auditivos) no primeiro membro e o segundo membro era formado por caracteres arbitrários (estímulos visuais), constituindo as condições experimentais sonoras.

	<i>Primeiro Membro</i>	<i>Segundo Membro</i>	
<i>a)</i>	Ð Γ Γ Ð	⌈ ⌋ ⌋ ⌈	<i>Baixa Complexidade</i>
<i>b)</i>	Φ 6 △ Ю	— —] [<i>Alta Complexidade</i>
<i>c)</i>	C₅ C₄ C₃ C₂	⌈ ⌋ ⌋ ⌈	<i>Alta Complexidade</i>
<i>d)</i>	F_{#4} F_{#2} F_{#2} F_{#4}	⌋ ⌋ ⌋ ⌋	<i>Baixa Complexidade</i>

Figura 3: Exemplos de primeiro e segundo membros dos pares-associados das condições gráfica e sonora do estudo Carvalho (2000). (Nos pares *c)* e *d)*, C₅ representa a nota musical dó da quinta oitava, F_{#4}, fá sustenido da quarta oitava, e assim por diante).

O autor argumenta que, guardada as devidas proporções, essa composição dos pares possui aspectos comuns com situações de leitura e escrita. Na escrita alfabética, os fonemas (estímulos auditivos) são representados por letras (estímulos visuais). Nas tarefas de ditado com resposta construída através de anagramas, os modelos são palavras faladas (estímulos auditivos), enquanto que a resposta através de anagramas consiste na manipulação de letras. Esse procedimento assemelha-se à tarefa de digitação do segundo membro do par-associado do estudo Carvalho (2000) e consiste em relações análogas às presentes entre os estímulos auditivos e visuais que compuseram os pares-associados apresentados nos itens *c)* e *d)* da Figura 3. A relação entre os elementos dos pares *a)* e *b)* também pode ser comparada à relação existente em letras maiúsculas e minúsculas ou entre letras de fôrma ou manuscritas, onde a ligação entre os estímulos não possui, necessariamente, características físicas, mas, sim, funcionais.

Os resultados demonstraram, em todas as condições experimentais, uma relação negativamente acelerada entre duração da resposta precorrente auxiliar por respostas corretas em função do aumento do número de tentativas. As fases de treino exigiram

maiores intervalos de tempo de consulta à Tela de Auxílio do que as fases de recombinação. As médias de tempo despendido para consulta também foram maiores nas condições de maior complexidade. Nas condições sonoras (estímulos auditivos), os participantes também precisaram de mais tempo para aprender a tarefa do que nas condições que empregaram apenas estímulos visuais (condições gráficas).

Dois aspectos diferenciam esse estudo de outras pesquisas (e.g. Coelho, 1995, 2000; Ferreira, 2001; Flores, 1997, 2003; Gosch, 2004, 2000; Oliveira-Castro et al., 1999; Souza, 1997) que utilizaram procedimentos semelhantes para investigação do comportamento precorrente auxiliar: o emprego de diferentes modalidades sensoriais e a relação ponto-a-ponto entre os elementos dos pares. Em estudos anteriores, o primeiro membro do par era apenas um símbolo, resultando em uma situação de memorização. Carvalho (2000) ressalta que a relação ponto-a-ponto entre os elementos permitiu o controle por unidades menores, o que refletiu melhores desempenhos nas tarefas de pares com elementos recombinados, tanto para condições gráficas quanto sonoras. A relação ponto-a-ponto independe do par-associado que o elemento integra. Assim, a função discriminativa é exercida pelo elemento enquanto unidade molecular, podendo facilitar a discriminação quando este faz parte de unidades molares.

Carvalho (2008) relatou que em 2003 o *software* MemoLab_LEITURA foi instalado em dez computadores do Laboratório de Informática de um projeto social localizado em um bairro de periferia da cidade de Manaus com fins de aplicação do procedimento utilizado por de Rose et al. (1996), aliando o treino de relações condicionais e treino de composição à possibilidade de emissão do comportamento precorrente auxiliar. Naquele ano, o projeto atendeu 74 crianças de baixa renda entre oito e doze anos, todas encaminhadas por escolas do bairro por apresentarem histórico de fracasso escolar relacionado a dificuldades de leitura.

Foram treinadas, em oito unidades de ensino, 51 palavras pertencentes ao repertório das crianças. Ao final do programa educacional testou-se a leitura das palavras treinadas e de outras 64 palavras formadas pela recombinação das sílabas das palavras de treino. Através do procedimento de emparelhamento ao modelo foram realizados treinos de discriminações condicionais entre palavras faladas e palavras impressas (relação AC), entre figuras e palavras impressas e vice-versa (relações BC e CB, respectivamente). Dois tipos de treinos AC também fizeram parte do procedimento, um voltado para palavras da

linha de base e outro para palavras novas. Este último utilizou o procedimento de exclusão (Dixon, 1977). Nos treinos BC e CB, o participante deveria, sempre, nomear o estímulo modelo, fosse ele uma figura ou uma palavra impressa. Treinou-se também a composição de palavras tendo como modelo a figura correspondente à palavra (relação BF). Nas tarefas de emparelhamento ao modelo, o participante poderia emitir o comportamento precorrente auxiliar consultando uma Tela de Auxílio, a qual apresentava o estímulo de comparação positivo (resposta correta). Na tarefa de composição, a Tela de Auxílio apresentava a palavra impressa que deveria ser digitada.

Um teste de leitura aplicado ao final da pesquisa averiguou o percentual de acertos diante de todas as palavras impressas, estas apresentadas isoladamente (relação CD). Do total de participantes, 44 crianças apresentaram entre 70 e 100% de acertos na leitura de palavras não-treinadas, 11 leram entre 30 e 69% e 19 participantes apresentaram desempenho abaixo de 30% de acerto na leitura de tais palavras. Todos os participantes chegaram ao final do procedimento apresentando índices de leitura de palavras de treino de 100% de acerto ou próximos a isso. Carvalho (2008) ressaltou que não houve manipulação experimental no procedimento, mas observou a importância de pesquisas que procurem investigar a relação entre o comportamento precorrente auxiliar, quantidade/características de treino e a aquisição de leitura, buscando identificar o estabelecimento do controle de estímulos em tarefas que permitam a consulta à resposta correta. O autor também comentou o inter-relacionamento entre a aquisição de habilidades fonológicas e a maior ou menor eficiência na leitura de palavras não-treinadas (ver Matos, 2004).

Consciência fonológica

Esta seção apresenta uma revisão bibliográfica sobre a consciência fonológica, fenômeno amplamente investigado por teóricos de orientação cognitiva. Os argumentos e, conseqüentemente, a terminologia utilizada pelos autores citados são mantidos a fim de exprimir suas convicções. A consciência fonológica é descrita como um conjunto de habilidades, capacidades cognitivas de reconhecimento e domínio de informações fonológicas. Wagner e Torgesen (1987) denominam como informação fonológica os sons constituintes da língua e utilizam o termo “habilidade da consciência fonológica” para

referirem-se ao uso dessa informação no que chamam de “processamento da linguagem oral e escrita”. Segundo os autores, esta habilidade é essencial para se exercer o domínio do sistema alfabético romano. A consciência fonológica define-se pela habilidade de segmentar palavras, percebendo e manipulando partes menores da fala (Pinheiro, 1994).

Sob o ponto de vista comportamental, de Souza e de Rose (2006) apontam a consciência fonológica como um possível pré-requisito comportamental para estudantes que não apresentam controle por unidades textuais menores e a definem “como o controle de estímulos por unidades sonoras menores que a palavra”⁴. Não discriminar fragmentos da palavra ditada pode, assim, dificultar o estabelecimento da relação entre os sons e os componentes específicos da sequência de letras da palavra impressa.

Ainda dentro de uma interpretação alternativa sobre consciência fonológica, analisando mais detalhadamente dois termos largamente utilizados pelos teóricos cognitivistas, pode se compreender que a “consciência/conhecimento”⁵ de que a linguagem oral pode ser segmentada em unidades menores está relacionada ao controle de estímulos envolvidos no comportamento verbal. A “percepção” do indivíduo quanto a esses aspectos pauta-se na determinação do grau de controle discriminativo de diferentes dimensões/unidades funcionais dos estímulos verbais sobre o comportamento da pessoa. Aspectos fonológicos da língua não controlam o comportamento do falante até que ele tenha sido exposto a contingências que permitam esse controle.

Byrne e Fielding-Barnsley (1989) entendem que a consciência fonológica fornece ao indivíduo conhecimento de que a linguagem oral pode ser segmentada em unidades distintas que obedecem a uma organização hierárquica de complexidade. As unidades maiores como frases se compõem de unidades menores, as palavras. Estas, por sua vez, são constituídas de sílabas, as quais se formam do encontro de fonemas.

O sistema alfabético caracteriza-se pela representação dos sons da língua (fonemas) pelas letras (grafemas). Byrne (1996) postula que para compreensão do princípio alfabético são necessários três fatores: 1) a consciência da segmentação da linguagem oral em distintas unidades; 2) a consciência de que tais unidades se repetem; 3) o conhecimento das regras que envolvem a correspondência grafema-fonema.

⁴ Essa definição é comentada e ampliada na Discussão Geral desta Tese.

⁵ Os termos, frequentemente, são utilizados como sinônimos (e.g. Byrne e Fielding-Barnsley, 1989; Byrne, 1996; Capovilla e Capovilla, 2000a e 2000b; Ehri & Robbins, 1992; Stanovich, 1986).

A literatura de abordagem cognitivista tem produzido, nas últimas décadas, grande quantidade de estudos voltados para a compreensão do fenômeno da consciência fonológica e sua relação com a aquisição de leitura e escrita. Duas posições dividem os teóricos desta abordagem. Uma delas caracteriza-se pela compreensão de que a consciência fonológica é elemento preditivo para obter as habilidades de ler e escrever. A aprendizagem da leitura e da escrita é, então, antecedida pela aquisição desta consciência (e.g. Bradley & Bryant, 1983; Calfee, Lindamood, & Lindamood, 1973; Cardoso-Martins, 1995; Carraher & Rego, 1981; Cunningham, 1990; Ehri & Wilce, 1980, 1985; Liberman, Shankweiler, Fischer & Carter, 1974; McGuiness, McGuiness & Donohue, 1995).

Bradley e Bryant (1983) realizaram um estudo pioneiro sobre consciência fonológica envolvendo 403 crianças de quatro a cinco anos. Todos os participantes não sabiam ler, escrever ou soletrar palavras antes de iniciarem o estudo. Os pesquisadores apresentaram, oralmente, conjuntos de três ou quatro palavras com três letras. Destas palavras, somente uma não tinha o mesmo som inicial, central ou final. A criança, então, era solicitada a identificar qual palavra ouvida distinguia-se das demais. Os resultados demonstraram que bons índices de acertos nesta tarefa foram preditores de uma capacidade mais acurada de manifestação da leitura e da escrita três anos mais tarde.

A outra vertente de teóricos destaca a reciprocidade entre a aquisição de consciência fonológica e a aprendizagem da leitura e da escrita. Para esse grupo, as fases iniciais do processo de aprendizagem da leitura facilitam o desenvolvimento da consciência fonológica e vice-versa. Ao se apresentar o sistema alfabético à criança, permite-se o desenvolvimento da sua percepção quanto aos segmentos da fala. A relação entre consciência fonológica e aquisição de leitura não é unidirecional, mas recíproca (e.g. Alégria, Leybaert, & Mousty, 1997; Bertelson, Morais, Alégria & Content, 2001; Capellini & Ciasca, 2000; Morais, 1995; Morais, Cary, Alégria & Bertelson, 1979; Read, Zhang, Nie & Ding, 1986; Stanovich, 1986).

Jorge, Lamônica e Caldana (2006) relatam um estudo de caso com um adulto de 28 anos com distúrbio de aprendizagem. O participante foi exposto a uma terapia fonoaudiológica. As tarefas envolvendo consciência fonológica abordavam segmentação de elementos da fala, com exercícios que envolviam rimas, aliterações, consciência de sílabas e fonemas, em grau crescente de dificuldade (cf. Capovilla & Capovilla, 2000a). Os processos perceptuais auditivos foram trabalhados através da memorização de frases,

vocábulos e dígitos. Treinava-se o sujeito a discriminar, analisar, sintetizar e perceber o ritmo desses elementos. Os autores observaram melhoras significativas na manipulação dos segmentos da fala e na aprendizagem da leitura do adulto tratado, concluindo que leitura e consciência fonológica podem ser treinadas conjuntamente.

Maluf e Barreira (1997) elaboraram um instrumento para verificar o nível de consciência fonológica, leitura e escrita entre 55 crianças pré-escolares de 4 a 6 anos de idade. Os participantes foram divididos em três grupos para análise dos resultados conforme suas idades (4 anos, 5 anos e 6 anos). Os resultados demonstraram níveis crescentes de consciência fonológica e linguagem escrita correlacionados positivamente com o aumento da faixa etária dos participantes e independentes do sexo dos mesmos. As tarefas do instrumento pontuavam as crianças quanto a suas avaliações em relação aspectos semânticos e fonológicos de palavras, sentenças e figuras (de objetos isoladamente ou de eventos). Avaliações dos participantes voltadas para aspectos semânticos eram denominadas como pertencentes ao realismo nominal (RN). Verificou-se que com o aumento da idade as respostas que denotavam o realismo nominal diminuía. O mesmo ocorreu nas tarefas que avaliaram a análise fonológica (silábica ou fonêmica). As crianças mais novas apresentavam uma maior tendência a realizar análises silábicas do que análises fonêmicas, além de melhores desempenhos em tarefas de escrever. As autoras sugerem que a consciência fonológica, a leitura e a escrita se desenvolvem concomitantemente.

Matos (2004) replicou o estudo de Maluf e Barrera (1997) avaliando os níveis de consciência fonológica e linguagem escrita em 16 das 74 crianças que participaram, em 2003, da pesquisa que utilizou o MemoLab_LEITURA (Carvalho, 2008). Os participantes da pesquisa de Matos (2004) foram divididos em dois grupos, *leitores* e *não-leitores*, cada um com oito crianças. Os primeiros pertenciam ao grupo que apresentou acerto superior a 70% de palavras não-treinadas, enquanto que o segundo foi constituído de crianças que alcançaram índices inferiores a 30% na leitura das mesmas palavras.

Os resultados indicaram que o grupo de *leitores* apresentou médias significativamente mais elevadas de consciência e linguagem escrita em relação ao grupo *não-leitores* (teste Mann-Whitney, $p < 0,01$). O grupo de *leitores* não demonstrou dificuldades em acertar questões que exigiam respostas baseadas em critérios fonológicos. Para essas questões, o grupo de *não-leitores* centrou suas respostas em critérios semânticos

(realismo nominal). A autora enfatiza a importância de atividades pedagógicas que visem o desenvolvimento da capacidade de percepção dos segmentos da fala entre indivíduos que apresentem dificuldades no processo de alfabetização como forma de facilitar a aquisição de leitura, sugerindo que alfabetização e treino fonológico podem acontecer paralelamente.

Capovilla e Capovilla (2002) sustentam que atividades sistemáticas e explícitas envolvendo o treino da consciência fonológica podem facilitar o processo de alfabetização. Estas atividades, contudo, podem ocorrer antes ou durante o processo. Navas (1997) destaca o treino da consciência fonológica como caráter preventivo na fase pré-escolar quanto a futuras dificuldades de aquisição de leitura. Contudo, esta característica não se contrapõe a propriedade da instrução alfabética como facilitadora do aprimoramento da consciência fonológica (Capellini & Ciasca, 2000).

O treinamento de consciência fonológica e rotas mentais

Bernardino Júnior, Freitas, de Souza, Maranhe e Bandini (2006) realizaram um estudo com quatro estudantes que apresentavam dificuldades no processo de alfabetização, todos com nove anos de idade. As crianças frequentavam a escola regular, mas não sabiam ler. Elas eram participantes de um programa suplementar para ensino de leitura, onde o acompanhamento era individualizado. Contudo, o programa individualizado não estava surtindo efeito em relação à emergência de leitura generalizada. Todos os participantes apresentaram baixos escores em habilidades fonológicas ao serem submetidos a uma Prova de Consciência Fonológica – PCF (Capovilla & Capovilla, 1998).

As crianças, durante quatro semestres, foram expostas a uma programação adaptada de Capovilla (1999), enquanto continuavam participando das atividades de ensino suplementar individualizado de leitura. O ensino das habilidades de consciência fonológica era desenvolvido coletivamente, no entanto, as avaliações eram individuais. O Programa de Consciência Fonológica era dividido nos Módulos 1 e 2. O primeiro era constituído de atividades para dez tipos de habilidades: 1) Rima, 2) Aliteração, 3) Segmentação Silábica, 4) Síntese Silábica, 5) Manipulação Silábica, 6) Transposição Silábica, 7) Segmentação Fonêmica, 8) Síntese Fonêmica, 9) Manipulação Fonêmica e 10) Transposição Fonêmica, apresentadas nessa sequência. O Módulo 2 trabalhava essas atividades em ordenamento

alternado, tratando também a nomeação de letras e os conceitos de início e fim de uma sequência de sons, figuras ou objetos.

Os resultados demonstraram que os avanços das crianças na leitura e escrita ocorreram logo após a introdução do ensino das habilidades de consciência fonológica. O baixo repertório de entrada sobre habilidades fonológicas fortalece os argumentos sobre a relação entre consciência fonológica e aquisição de leitura. Os autores, baseados tanto em seus dados como em dados da literatura, sustentam que o *déficit* da consciência fonêmica, em especial, é um dos principais responsáveis pelas dificuldades que muitas crianças apresentam em fases iniciais de alfabetização.

Um dos componentes da consciência fonológica é a consciência fonêmica, caracterizada pela percepção de que as palavras são constituídas de fonemas. Ser fonologicamente consciente significa *manipular* os sons através da supressão, adição ou substituição de sílabas ou fonemas. Por exemplo, uma pessoa com consciência fonêmica deve ser capaz de perceber que apenas um fonema difere nas palavras GATO e PATO. Deve ser capaz, ainda, de subtrair o fonema inicial de uma dessas palavras para formar a palavra ATO. A manipulação das sílabas caracteriza a consciência silábica, enquanto que a manipulação dos fonemas, a consciência fonêmica. Essas “consciências” são componentes da consciência fonológica, sendo a consciência fonêmica um componente mais complexo da consciência fonológica, difícil de ser adquirido por parte significativa das crianças em idade escolar (Bradley & Bryant, 1983).

Bernadino Júnior et al. (2006) destacam o desempenho de dois participantes da pesquisa, Davi e Lena. Enquanto os dois realizavam tarefas apenas no programa individualizado suplementar de leitura, ambos aprendiam as palavras explicitamente ensinadas, contudo, não apresentavam retenção nem leitura recombinativa. Os desempenhos dessas crianças sugeriam que as mesmas tratavam a palavra inteira como o estímulo discriminativo, o que dificulta o controle por unidades menores componentes da palavra. O treino de consciência fonológica permitiu, gradualmente, o domínio da leitura e escrita das palavras e a emergência da leitura e escrita generalizadas.

Para Bryant e Goswami (1987), o início da leitura depende da compreensão das estruturas internas da palavra. Os autores enfatizam a eficiência da instrução explícita sobre as habilidades fonológicas nesse processo de aprendizagem. O ensino das relações letra-som parece fortalecer a consciência fonológica e a consciência fonêmica, em

particular. Segundo Snider (1995), as instruções devem obedecer a uma crescente complexidade. As atividades mais simples envolvem somente rimas. Tarefas contendo combinação e segmentação de partes iniciais das palavras apresentam uma complexidade maior e devem ser introduzidas juntamente com novas tarefas de rima e outras aliterações. Por fim, deve se trabalhar a adição, subtração e identificação primeiramente de sílabas e depois de fonemas. As atividades podem envolver bonecos que, por exemplo, “falem” lentamente para modelarem a segmentação da fala.

Vários são os procedimentos propostos nas inúmeras pesquisas que visam o desenvolvimento da consciência fonológica. No Brasil, os procedimentos sugeridos por Capovilla e Capovilla têm ganhado destaque tanto no campo acadêmico quanto nas áreas de intervenção pedagógica. Dentre as atividades terapêuticas realizadas no estudo de Jorge et al. (2006 – citado anteriormente), integrou a intervenção a aplicação do método fônico proposto por Capovilla e Capovilla (2002). Tal método envolve, segundo seus autores, várias atividades que visam o desenvolvimento de habilidades semânticas, sintéticas, fonológicas e metafonológicas. Apresentadas em grau crescente de complexidade, as atividades buscam atingir três competências consideradas essenciais para um leitor eficiente: “consciência fonológica, conhecimento das correspondências grafofonêmicas, e produção e interpretação de textos” (p. 88).

Seguindo a literatura da área, o conceito de consciência fonológica no método fônico é definido como habilidade de manipular e discriminar os segmentos da fala. As atividades propostas voltadas para o *desenvolvimento da consciência fonológica* podem ser sintetizadas da seguinte maneira, obedecendo à ordem de apresentação, a qual segue uma suposta hierarquização de complexidade:

- 1) Consciência de palavras: segmentação de sentenças em palavras, espaçamento entre palavras nas frases, contagem de palavras e substituição de palavras por outras palavras ou pseudopalavras;

- 2) Atividades de rima: exercícios orais e com figuras de palavras que rimam, complementação de palavras escritas que rimam e representação de sons das palavras através de formas geométricas em palavras e pseudopalavras;

- 3) Atividades de aliteração: exercícios orais e com figuras de palavras que aliteram, complementação de palavras escritas que aliteram e representação de sons das palavras através de formas geométricas em palavras e pseudopalavras;

4) Atividades de rima e aliteração: escolha de figuras cujos nomes rimam ou aliteram com o modelo;

5) Consciência silábica: marcação de sílabas em canções, contagem de sílabas em palavras (nomes próprios ou nomes de figuras), classificação de figuras conforme número de sílabas, adição e subtração de sílabas e troca de localização de sílabas nas palavras;

6) Consciência fonêmica: identificação de fonemas iniciais das palavras, síntese de fonemas, correções de trocas fonêmicas, substituição de vogais em palavras, identificação dos sons dos fonemas nas palavras, adição, subtração e substituição de fonemas e contagem de fonemas;

As atividades destinadas ao desenvolvimento do conhecimento das correspondências grafofonêmicas são resumidas a seguir, também obedecendo à ordem de apresentação:

1) Introdução de vogais: identificação de palavras que iniciam com determinada vogal, identificação de uma vogal em diversas palavras, complementação das vogais de palavras, pequenos poemas sobre a vogal em questão;

2) Introdução do encontro vocálico *ÃO*: identificação de palavras e figuras que terminem com *ÃO*, complementação de palavras;

3) Introdução de consoantes: identificação de palavras que iniciam com determinada consoante, identificação de uma consoante em diversas palavras, complementação das consoantes de palavras;

3.1) Consoantes prolongáveis, com som regular (apenas um som) e de fácil pronúncia: F, J, M, N, V e Z;

3.2) Consoantes prolongáveis, com som irregular (mais de um som) e de fácil pronúncia: L, S, R e X;

3.3) Consoantes de difícil pronúncia isolada: B, C, P, D, T, G e Q;

3.4) Consoantes sem som ou não utilizadas no português: H, K, W e Y;

3.5) Dígrafos: CH, NH, LH, RR, SS, GU e QU;

3.6) Sons irregulares das letras: C, G, R, S, L, M e X.

São propostas também uma variedade de atividades envolvendo a *produção e interpretação de textos*, as quais não serão abordadas aqui por não fazerem parte dos objetivos do presente trabalho. Em seu livro “Alfabetização: Método Fônico”, Capovilla e Capovilla (2002) sugerem atividades diversificadas e enfatizam o lúdico. Esta multiplicidade de ações nas quais os educadores podem se apoiar para realizar as práticas do dia-a-dia parece constituir um dos ingredientes que garantem o sucesso do livro e do método. Os procedimentos didáticos recomendados são amplos quanto à variabilidade de materiais empregados, o que pode aumentar a atratividade para as crianças, gerando e alternando aspectos reforçadores no desenvolvimento das tarefas propostas.

As tarefas que visam o desenvolvimento de consciência fonológica, de conhecimento das correspondências grafofonêmicas e de produção e interpretação de textos são apresentados intercaladamente no Método Fônico de Capovilla e Capovilla (2002), sendo a produção e interpretação de textos introduzidas na parte final do programa. A justificativa para o desenvolvimento da consciência fonológica e das correspondências grafofonêmicas está relacionada ao processamento de informações. A consciência fonológica e a correspondência grafofonêmica são apresentadas primeiramente por estarem relacionadas a processamentos mais básicos da leitura enquanto que a interpretação de textos envolveria outros processos cognitivos mais complexos. Esses processamentos mais básicos podem acontecer por diferentes rotas, que diferem quanto ao modo de tratamento da informação.

Por exemplo, em situações de reconhecimento de palavras faladas ou impressas a mente utilizar-se-ia de rotas para execução de ações posteriores como pronúncia ou compreensão. A *Teoria da Ativação Contínua*, por exemplo, entende que o acesso ao léxico mental permite a compreensão rápida e eficiente das palavras. O promissor reconhecimento ocorre pelas relações morfológicas e fonológicas existentes entre estímulo e representação mental⁶. Segundo a Teoria, uma palavra lida ou ouvida ativa as milhares de representações mentais de palavras desativadas na mente. A ativação múltipla acontece devido à semelhança fonológica (Alloppenna, Magnuson & Tanenhaus, 1998).

Capovilla e Capovilla (2000a) sustentam que a memória fonológica de trabalho, o acesso ao léxico mental e a consciência fonológica são integrantes das habilidades de

⁶ Skinner (1968) crítica essa posição, a de utilização de uma cópia mental do ambiente. Comentários a respeito da posição de Skinner e uma análise conceitual sobre a concepção mentalista de consciência fonológica encontram-se na seção seguinte.

processamento fonológico. A própria consciência fonológica é concebida como “consciência” da segmentação da fala e como habilidade de manipulação de seus segmentos até o nível dos fonemas (Cunningham, 1990; Morais, 1995).

De acordo com Capovilla e Capovilla (2000b), a identificação das palavras escritas é realizada pela criança em fase inicial de aprendizagem de leitura através de três estratégias: a logográfica, a fonológica e a lexical. Na primeira, a identificação da palavra depende do contexto, das cores e da forma do texto. Por exemplo, a identificação de rótulos de produtos ou logomarcas de empresas. Se as letras, nesses casos, forem trocadas a criança não percebe o erro, pois a forma global é o aspecto mais relevante. Na estratégia fonológica, existe a conversão das letras em fonemas através da decodificação fonológica. Não há, contudo, a compreensão obrigatória do que se está lendo. Neste tipo de estratégia, o leitor utiliza a chamada rota fonológica, um procedimento indireto para se ter acesso à pronúncia. Esta rota permite a identificação de palavras não-familiares. O percurso da informação passa por diversos sistemas que, descritos aqui de forma breve, convertem o estímulo visual inicial em informações a serem processadas. Caso a palavra não seja reconhecida, ela seguirá a seguinte rota: segmentação ortográfica, conversão em segmentos fonológicos que serão, posteriormente, sintetizados, para finalmente, ativarem o léxico mental auditivo.

Caso o leitor não encontre a palavra no seu léxico mental semântico, pode ocorrer a pronúncia sem compreensão. Já na estratégia direta para se ter acesso à pronúncia e também ao significado, utiliza-se a rota lexical, onde alguns desses sistemas descritos acima não são percorridos, pois a palavra é reconhecida, não sendo necessárias a segmentação ortográfica, conversão e síntese fonológicas (cf. Capovilla & Capovilla, 2000b).

Repertórios discriminativos, conhecimento, consciência, habilidades, rotas e outros caminhos

Do ponto de vista da Análise do Comportamento, conhecer algo significa possuir um repertório discriminativo diante de determinado conjunto de estímulos. O conhecimento que se possui de mundo e de si próprio é, em grande parte, estabelecido pela comunidade verbal (Skinner, 1953, 1969). Discriminar corresponde a um processo de

reforçamento diferencial, onde uma resposta torna-se mais provável na presença de um estímulo específico (Catania, 1999; Skinner, 1993). Ou seja, um indivíduo emite um comportamento diante de estímulos discriminativos por saber (possuir conhecimento) que receberá um reforço.

Os processos presentes na aprendizagem discriminativa envolvem a diferenciação dos diversos estímulos. Neste sentido, partes do ambiente somente integram um fenômeno comportamental quando passam a controlar, de forma diferencial, as respostas do organismo. A descrição do fenômeno comportamental não se concentra em estímulos particulares, mas lida com o fenômeno enquanto relação. Por exemplo, a descrição comportamental do que é denominado “dor” deve identificar a relação entre estímulo (doloroso) e resposta envolvidos no fenômeno. O estímulo doloroso não é a mesma coisa que a “experiência de dor”. Não se constitui nem mesmo enquanto estímulo se não se observar a relação (Skinner, 1969).

Skinner (1968) critica as teorias mentalistas ao basearem modelos teóricos do funcionamento de partes do organismo para explicar comportamentos. Nessa perspectiva, o ambiente é reproduzido mentalmente e esta cópia (armazenada na memória) é utilizada pelo organismo, através de processos cognitivos, para efetivar as ações. Esse modo de explicar os comportamentos é denominado por Skinner como “Teoria da Cópia”.

O modelo explicativo da Consciência Fonológica pode ser encaixado neste tipo de explanação mentalista. Para Capovilla e Capovilla (2000a), memória fonológica de trabalho, o acesso ao léxico mental e a consciência fonológica são habilidades de processamento fonológico. Comportamentos, como o de pronúncia, são subordinados a uma série de processos mentais que passam por rotas, realizam comparações e decidem a utilização de estratégias (cf. Allopenna, Magnuson & Tanenhaus, 1998; Capovilla e Capovilla, 2000a; Cunningham, 1990; Morais, 1995).

Nesse contexto teórico, pode-se indagar como o sistema acima descrito converte os estímulos que se encontram no ambiente, e são captados pelos órgãos sensoriais, em informações cognitivas. A neurofisiologia já demonstrou como os estímulos ambientais são percebidos pelos órgãos sensoriais, *transduzidos* em informações nervosas através da ativação de potenciais de ação dos neurônios receptores e conduzidos aos centros de processamento do sistema nervoso (para mais detalhes consultar Guyton, 2002). Contudo,

ainda se observa uma lacuna em se explicar como os processos neurofisiológicos transformam-se em processos cognitivos.

Ryle (1949) contra-argumenta as abordagens mentalistas apontando os erros conceituais advindos, principalmente, de usos da linguagem na análise de determinados fenômenos. A linguagem a que o filósofo se refere é a ordinária (coloquial), a qual é assumida por teóricos e epistemólogos para explicação de diversos eventos que envolvem a mente. O problema reside na utilização de termos advindos da linguagem coloquial para realização de análises filosóficas e científicas. Os conceitos da linguagem ordinária são adequados para as funções que desempenham no cotidiano. Contudo, filósofos e cientistas baseiam suas argumentações nesses termos sem atentar para a lógica sofisticada de alguns deles, como por exemplo os conceitos mentais. Segundo Ryle (1949), isso tem como consequência interpretações teóricas equivocadas, as quais são provenientes desses problemas conceituais.

Ao longo dos anos, a cultura produziu dois vocabulários para tratar determinados fenômenos, um “físico” e outro “mental”. Os dois referem-se aos mesmos fatos, no entanto, seu emprego errôneo leva a crença de diferentes mundos, distintos e substancialmente incompatíveis. A tradição intelectualista atribui excessiva relevância epistemológica a um tipo de saber, aquele que envolve uma forma de conhecimento teórico e proposicional. Sua construção baseia-se na elaboração de relações inferenciais. Este aspecto das doutrinas dominantes, segundo Ryle (1949), conduzem a erros de categorização e consequentes erros de análise sobre, por exemplo, habilidades adquiridas através da incorporação de outra forma de saber, o saber prático e não proposicional.

As capacidades e incapacidades de alguém estão relacionadas ao que Ryle (1949) denomina de *saber como*. Ou seja, atos inteligentes (ou estúpidos) estão relacionados ao bom desempenho de tarefas (ou ao desempenho insatisfatório das mesmas). *Saber como* se remete à execução bem sucedida de uma operação, seja ela andar a cavalo, comprar um veículo, trocar um pneu, escrever um livro ou resolver um problema de matemática. Segundo o autor, um dos grandes problemas das doutrinas intelectualistas reside na afirmação que tais ações inteligentes, para ocorrerem, necessitam de uma teorização prévia, antecedente. Assim, qualquer ação, para ser considerada inteligente, deveria ter uma avaliação intelectual, um planejamento ou teorização anterior.

Ao se criar uma instância mental (de natureza misteriosamente não física), as doutrinas intelectualistas instituem uma entidade fantasmagórica que decide sobre as ações. No entanto, as decisões sobre que caminhos tomar também são ações, e podem ser inteligentes ou não no sentido de obterem sucesso ou fracasso em suas empreitadas. O problema de uma ação decisória antecedente a outras ações é a regressão ao infinito, pois se o “fantasma da máquina” decide pelo indivíduo, quem decidirá pelo fantasma? O equívoco da “fábula intelectualista...” é “... tentar assimilar o saber *como* ao saber *que*, argumentando que a ação inteligente envolve a observância de regras ou aplicação de critérios” (Ryle, 1949, p. 28). Ryle (1949) não nega o planejamento de ações, mas argumenta que nem todos os atos humanos são executados com tal precedente.

A conceituação da “consciência fonológica” abrange em seu significado tanto as habilidades de segmentar e manipular partes das palavras quanto os conhecimentos que o indivíduo tem sobre os aspectos segmentados da língua oral e os conhecimentos das regras da correspondência grafofonêmica (cf. Bradley & Bryant, 1983; Bryant & Goswami, 1987; Byrne, 1996; Capovilla e Capovilla 1998, 2000a, 2000b, 2002, Snider, 1995, Stanovich, Cunningham e Cramer, 1984; Wagner & Torgesen, 1987). Os teóricos de abordagem cognitivista propõem em seus modelos explicativos que os conhecimentos sobre a segmentação da fala possibilitam análises mentais extremamente rápidas e eficientes, as quais permitem tomadas de decisões sobre como executar pronúncias corretas diante de uma palavra impressa.

O erro lógico apontado por Ryle (1949) neste tipo de consideração reside no fato de que o processo cognitivo antecedente à ação conduz a uma regressão ao infinito. Se o sistema (cognitivo) deve decidir qual rota utilizará diante de uma palavra impressa, a pergunta é “quem é que decide pelo sistema qual regra utilizar?”. No caso da consciência fonológica, as habilidades de segmentação, manipulação e identificação das palavras estão relacionadas ao que Ryle (1949) denomina de *saber como* (saber prático e não proposicional), enquanto que o conhecimento sobre esses aspectos da linguagem oral e escrita relacionam-se ao *saber que* (teórico e proposicional). A tentativa de assimilação destes dois tipos de conhecimentos condicionando o primeiro, *saber como*, a uma submissão obrigatória ao segundo, *saber que*, compromete todas as explicações posteriores.

Uma análise sobre uma atividade presente no Método Fônico de Capovilla e Capovilla (2002) ilustra bem o contraste entre o *saber como* e o *saber que*. Na tarefa, a criança deve realizar correções sobre trocas fonêmicas tais como corrigir a seguinte frase: “O coelho come cePoura e seu pêlo é Franquinho.”. Em uma situação como essa, a necessidade de instruções é mínima, o repertório básico para identificar a distorção entre a pronúncia correta e a incorreta provavelmente já faz parte do comportamento do falante. Assim, é provável que o participante tenha êxito na maioria das correções a serem efetuadas (*saber como*). Contudo, é possível que esta criança sinta dificuldades em transmitir a lógica do “jogo” quando pretenda ensinar a brincadeira a alguém ou a teorizar sobre a segmentação da fala em fonemas. A teorização (*saber que*) também é dependente da prática. E quando um indivíduo, ao agir, tem um relativo domínio sobre o conhecimento teórico de sua prática (*saber que*) e domínio sobre a própria prática em si (*saber como*) não está, necessariamente, a fazer duas coisas, mas somente uma. Uma ação pode ser realizada distraidamente ou a se pensar no que se está a fazer, mas em ambos os casos se verifica um “ÚNICO” processo, feito de um modo ou de outro. No caso de se fazer algo pensando no que se está fazendo, o modo pode ser considerado diferente, mas não implica em um antecedente diferente.

Outro ponto da abordagem cognitiva que pode ser criticado aproveitando-se a análise de Ryle (1949) refere-se ao erro de categorização inerente a confusão dos saberes acima citados. Quando se afirma que o indivíduo pode ler porque possui consciência fonológica comete-se um erro de categoria quanto à característica do termo. O termo consciência caracteriza-se pela sua dimensão *disposicional*, assemelhando-se ao conceito de inteligência (cf. Oliveira, Oliveira-Castro, Simonassi e Vieira, 2002; Oliveira e Oliveira-Castro, 2003; Oliveira-Castro e Oliveira-Castro, 2001; Ryle, 1949). No entanto, o sentido empregado pelos teóricos cognitivistas ao termo dá-lhe *status* de uma ocorrência. Daí a necessidade de se preencher esse vazio, entre o estímulo apresentado e a ação correspondente, abastecendo-o de processos cognitivos inferenciados.

Quando se diz, na linguagem coloquial, que uma ação é executada com consciência procura-se descrever um modo característico de se realizar algo se prestando atenção ao que se está fazendo, compreendendo-se o que se faz, em vigília (ao contrário de uma pessoa entorpecida ou desmaiada) e/ou com conhecimento de suas sensações e expressões (ao contrário da não percepção de alguma estimulação corporal ou expressões produzidas

– franzir a testa, por exemplo). O sentido dado pelo locutor às palavras “consciente” e “consciência” depende do contexto a qual elas se referem. É essa característica do termo que Ryle (1949) define como “*disposicional* aberta”, pois se procura descrever um conjunto de relações e não determinadas ocorrências. Ler, soletrar, escrever são verbos que exprimem ocorrências, enquanto que inteligência, consciência (entre outros termos mentais) são conceitos que definem disposições. Identificar que uma criança possui consciência fonológica não implica afirmar que nesse exato momento ela está a se ocupar dos sons das letras, mas que possui uma disposição para, diante de uma palavra impressa, lê-la, dividi-la em sílabas ou identificar seus fonemas constituintes. O termo consciência (ou o termo consciência fonológica) não descreve uma ocorrência em si, mas uma disposição para algo. Contudo, teóricos cognitivos classificam-na como ocorrência e, para tal, descrevem como a informação percorre diversas rotas dessa consciência ao se nomear uma palavra impressa, por exemplo.

Termos do tipo disposicional descrevem um conjunto indeterminável de relações entre eventos e não uma ocorrência específica, seja ela física ou mental (caso se queira distinguir essas dimensões), comportamental ou cognitiva (Oliveira & Oliveira-Castro, 2003; Oliveira-Castro & Oliveira-Castro, 2001; Ryle, 1949). O erro conceitual gerado por se assumir a consciência como uma ocorrência interna conduz a assimilação, em um mesmo conceito, do *saber como* ao *saber que*.

Nas propostas de treino de consciência fonológica as habilidades devem ser treinadas, mas também se destaca a necessidade instruções explicativas sobre a estrutura das línguas falada e escrita. Ou seja, privilegia-se o *saber como* e o *saber que*. Contudo, a postura epistemológica da abordagem cognitivista insiste na dependência antecedente de um saber pelo outro. Esse talvez seja o principal motivo de se enfatizar a instrução, pois se presume que é o conhecimento teórico (*saber que*) o garantidor do processo cognitivo bem sucedido.

Nos métodos fonológicos, as chamadas “consciências” da consciência fonológica (consciência de palavras, consciência silábica, consciência fonêmica) que se procuram ensinar podem ser interpretadas como habilidades específicas que tratam diferentes relações discriminativas. As estratégias logográficas e fonológicas supostamente utilizadas pela criança referem-se à unidade de controle sob o comportamento de leitura, seja ela a palavra inteira (aspecto logográfico) ou partes menores da mesma (aspecto fonológico ou

silábico). Capovilla e Capovilla (2002) argumentam que a chamada estratégia lexical, onde o leitor presumidamente utiliza a rota direta para o processamento da informação, permite a pronúncia com compreensão e com menor tempo de latência diante da apresentação da palavra. No entanto, esse modelo pode ser interpretado, do ponto de vista comportamental, como um repertório já adquirido e bem estabelecido, o que explica o melhor desempenho do leitor iniciante.

Para a abordagem cognitiva, as rotas fonológica e lexical (indireta e direta, respectivamente) darão acesso ao léxico mental, “... uma espécie de dicionário mental ilustrado e multimídia que permite compreender o que está escrito” (Capovilla & Capovilla, 2002, p. 77). Segundo o paradigma da equivalência de estímulos, os significados das palavras encontram-se na rede de relações estabelecidas entre estímulos equivalentes, podendo ser eles objetos ou eventos, suas respectivas palavras faladas, palavras impressas, figuras representativas e específicas funções. Estes estímulos formam classes funcionais que permitem ao indivíduo sua utilização nas mais diversas situações.

Ao que tudo indica, a dificuldade dos teóricos cognitivistas em definir claramente determinadas instâncias mentais encontra-se, entre outras, na tentativa de se criar entidades inexistentes para fundamentar os seus construtos. O problema de se tentar edificar o “castelo cognitivo”, de qualidade distinta dos fenômenos físicos e naturais, esbarra no embaraçoso dilema de se retirar “tijolos de uma olaria hipotética”. As rotas cognitivas, extremamente extensas e velozes, os sofisticados dicionários ilustrados e multimídias, as milhares de ativações que ocorrem em milissegundos e os *loopings* informacionais que giram e retornam elementos processados e reprocessados são partes desse arcabouço fictício construído para dar base a teoria, a qual se apóia em fatos, mas procura explicá-los dentro de uma geografia lógica incompatível. As proposições mentalistas, como a consciência fonológica, por exemplo, coadunam com o mito da existência de mundos paralelos e divergentes, o mundo físico e o mundo mental. Toda a confusão conceitual posterior reside neste princípio.

Contudo, outros caminhos explicativos podem ser traçados para lidar com fenômenos complexos como é o caso da aquisição de leitura. Dentro da perspectiva comportamental, entende-se que as atividades que envolvam a discriminação de sons componentes das palavras e o consequente controle destas partes da fala sobre as respostas das crianças em situação de leitura requerem a exposição a tais contingências. Nesse

sentido, diversas situações abarcam esse tipo de relação entre sons (estímulos) componentes e respostas relacionadas a eles. Atividades planejadas, além de um grande número de brincadeiras e jogos, podem envolver a discriminação de aspectos sonoros da fala tanto na escola, quanto em ambientes pré-escolares, como o familiar (de Rose, 2005).

Nas propostas pedagógicas baseadas em procedimentos fonológicos, como o Método Fônico de Capovilla e Capovilla (2002), em parte, é a recomendação de treinamento de habilidades que possibilitem a discriminação de características segmentadas da língua falada, procurando estabelecer o controle de aspectos fonológicos sobre o repertório de leitura do aprendiz, o qual está por se instituir. Destaca-se, também, o treino de correspondências grafofonêmicas, possibilitando principalmente a discriminação das letras em diferentes palavras, em diferentes contextos e com diferentes grafias (maiúsculas, minúsculas, cursiva). Esses treinos são denominados, daqui em diante, de habilidades fonológicas e de relações grafofonêmicas, termos mais adequados para uma análise comportamental. No Método Fônico (Capovilla & Capovilla, 2002), a proposta é que as atividades de tais treinos ocorram concomitantemente, porém eles foram separados para se verificar seus efeitos sobre um programa de ensino de leitura.

Objetivos

Objetivo Geral

- Contribuir para a compreensão das relações entre comportamento precorrente auxiliar, aquisição de leitura e habilidades fonológicas.

Objetivos Específicos

1 - Verificar a aplicabilidade do *software* MemoLab_LEITURA 2.0 na investigação do comportamento precorrente auxiliar em condições do ensino de leitura;

2 - Replicar o estudo de de Rose et al. (1996), adequando-o para mensuração do comportamento precorrente auxiliar;

3 - Verificar a emergência de leitura recombinativa e quais as contingências a favoreceram;

4 - Verificar a ocorrência e diminuição da duração do comportamento precorrente auxiliar em diferentes tarefas de um programa de ensino voltado para aquisição de leitura.

5 - Averiguar a influência dos treinos de habilidades fonológicas e/ou de relações grafofonêmicas sobre a duração do comportamento precorrente auxiliar;

6 - Averiguar a influência dos treinos de habilidades fonológicas e/ou de relações grafofonêmicas sobre os tempos de latência e de resposta;

7 - Comparar o desempenho de crianças que participaram ou não de um programa suplementar de treino de leitura, de habilidades fonológicas ou de relações grafofonêmicas.

MÉTODO

A presente pesquisa, inicialmente intitulada “Aquisição de leitura e habilidade fonológica sob o paradigma da equivalência de estímulos: A mensuração do comportamento precorrente auxiliar como medida de aprendizagem” foi apresentada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Norte (CEP – UNINORTE) (ver Anexo 1). A investigação buscou contribuir para a compreensão do fenômeno da aquisição de leitura realizando dois estudos que procuraram investigar variáveis relacionadas à aquisição de leitura. No primeiro estudo, 12 crianças foram expostas a um programa suplementar de ensino de leitura baseado no paradigma da equivalência de estímulos. Nos treinos realizados sempre havia a opção de consultar uma Tela de Auxílio. Assim, também se procurou investigar a ocorrência da resposta precorrente auxiliar e qual a influência do treino de habilidades fonológicas ou do treino de relações grafofonêmicas na sua duração.

No Estudo 2 foram realizadas comparações entre os participantes do Estudo 1 e 26 crianças que não receberam o treino suplementar de ensino de leitura. Investigou-se a concorrência entre aspectos semânticos e fonológicos no controle do comportamento diante de tarefas que exigiam discriminação fonológica. Os participantes também foram comparados quanto ao comportamento textual e a habilidades fonológicas no início e no final do ano letivo. Todos os participantes, tanto do Estudo 1 quanto do Estudo 2, frequentavam o ensino regular em escolas públicas da cidade de Manaus.

Participantes

Participaram 38 crianças com faixa etária entre seis e nove anos, quatorze do sexo feminino. Todos os participantes frequentavam a escola regular e se encontravam em processo de alfabetização ou possuíam histórico de fracasso escolar. Doze dessas crianças realizaram o Estudo 1, sete pertencentes a uma instituição cuidadora e seis pertencentes a uma turma do primeiro ano de alfabetização de uma escola pública estadual. As outras 26

crianças integravam a mesma classe de alfabetização da escola estadual. As crianças foram identificadas por nomes fictícios ou pela letra “P” e um número.

Equipamentos

Foram utilizados seis computadores, quatro deles eram do tipo Pentium III, 500 MHz, 256 MB de RAM. Os outros dois computadores eram um AMD Sempron 2200, 1,5 GHz, 512 MB de RAM e um ATX 53606, 1,5 GHz, 1 GB de RAM DDR-2. Os seis computadores possuíam teclado, *mouse*, caixas de som e eram equipados com o programa MemoLab_LEITURA 2.0 (Memolab). O *software* foi desenvolvido em linguagem Delphi e as respostas dos participantes nas diversas tarefas envolvendo o programa foram produzidas pelo clique do *mouse*. Todos os seis computadores tinham somente o sistema operacional (Windows XP), o pacote Microsoft Office e o programa MemoLab_LEITURA 2.0. Esse tipo de configuração procurou evitar sobrecarga nos sistemas de algumas máquinas, as quais eram bastante limitadas.

Locais

Os treinos e a coleta de dados ocorreram em três locais. As duas instituições possuíam laboratórios de informática e os ofereceram para realização da presente pesquisa. Na Escola Estadual, somente o Laboratório de Informática foi utilizado para realização das atividades. Na Instituição Cuidadora, além do Laboratório de Informática, uma sala foi também cedida para equipe de pesquisa. Os dois laboratórios e a sala possuíam climatização mediante uso de aparelhos de ar condicionado. A iluminação, tanto natural quanto artificial, dos três ambientes mostrou-se bastante adequada para a execução dos treinos ali desenvolvidos. Todavia, os dois laboratórios apresentavam problemas relacionados à falta de isolamento acústico para atividades didáticas e/ou de pesquisa. Tais problemas são descritos a seguir.

O Laboratório de Informática da Escola Estadual foi identificado como *Lab 01* e media 7, 35 x 11,20 m. Nele, em quatro fileiras eram dispostos 19 (dezenove)

computadores. Três foram utilizados para coleta de dados. A Figura 4 mostra a disposição das fileiras e os computadores utilizados. No lado direito (de quem entra) da porta de acesso havia estantes com diversos livros didáticos.

Localizado na parte frontal da escola, este Laboratório ficava a aproximadamente 20 (vinte) metros de uma avenida bastante movimentada. Ou seja, havia um intenso barulho de tráfego próximo à parede das estantes. A parede oposta ficava ao lado do pátio do colégio. Na escola havia dois intervalos para lanche, um destinado às crianças da 1ª até a 4ª série e outro para os alunos entre 5ª e 9ª séries. Além do barulho natural de crianças e adolescentes brincando no intervalo para recreação, aulas de educação física também eram lá ministradas. Essas, muitas vezes, utilizavam o sistema de som da escola para execução de suas atividades.

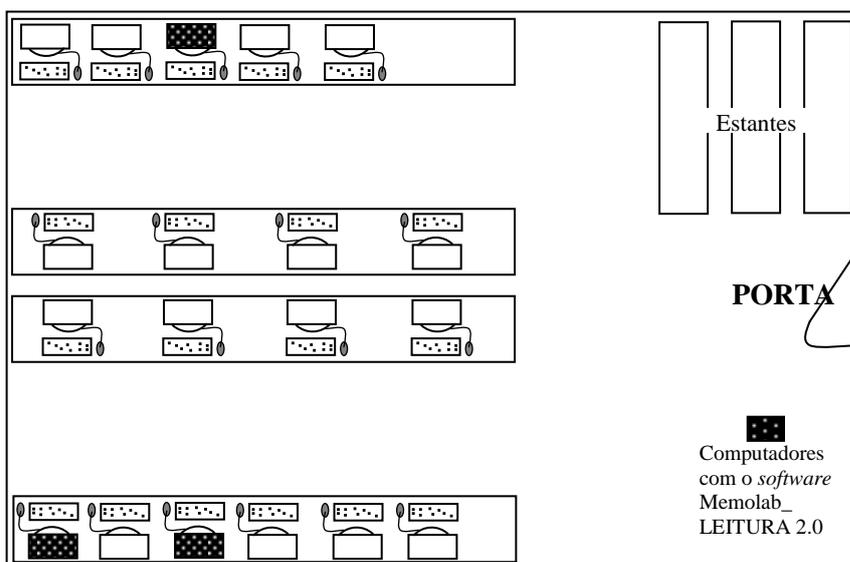


Figura 4: Esquema ilustrativo do Laboratório de Informática da Escola Estadual (Lab 01). Os computadores em negrito eram equipados com o software MemoLab_LEITURA 2.0 e foram utilizados na pesquisa.

Outro local de treino e coleta de dados foi o Laboratório de Informática da Instituição Cuidadora, medindo 2,90 x 4,80 m. Este ambiente foi identificado como **Lab**

02. Duas bancadas, em paredes opostas, continham dez computadores. Três deles foram utilizados nesta pesquisa. A Figura 5 apresenta a configuração do Lab 02. Sua localização também apresentava problemas quanto à acústica: o refeitório ficava em frente à porta de acesso e tinha um grande volume de atendimento pela manhã (café da manhã, lanche e almoço) devido ao grande número de crianças⁷. A sala cedida pela Instituição media 3,20 x 5,15 m e foi denominada de *Sala 03*.

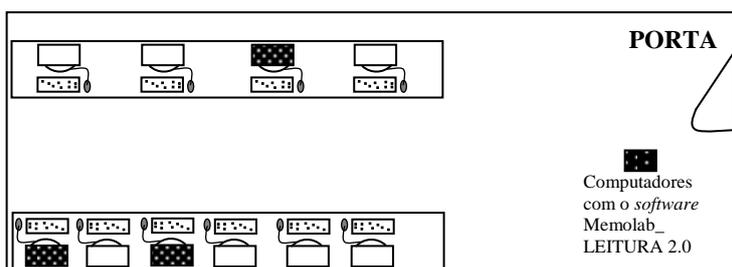


Figura 5: Esquema ilustrativo do Laboratório de Informática da Instituição Cuidadora (Lab 02). Os computadores em negrito eram equipados com o software MemoLab_LEITURA 2.0 e foram utilizados na pesquisa.

Procedimento

Foram realizados dois estudos para atingir os objetivos do trabalho. Separou-se o Estudo 1 em duas etapas, as quais consistiram no ensino de leitura através de um programa extracurricular. Junto à aplicação deste programa foram realizados treinos diferenciados para os grupos de participantes: de habilidades fonológicas ou de relações grafofonêmicas. O Estudo 2 comparou diversos desempenhos dos participantes do Estudo 1 com outras crianças que não foram submetidas ao programa alternativo de leitura.

⁷ O participante Jessé, uma criança da comunidade que era atendida pela Instituição Cuidadora, tinha seu desempenho bastante prejudicado pelo barulho de outras crianças fazendo refeições, perdendo a concentração nas tarefas. Quando se queixava de fome, ele era liberado e retornava para a atividade após a refeição, mas seu rendimento nitidamente caía. Isso, inclusive, motivou a troca de horário das atividades de seu subgrupo. Contudo, a medida foi pouco eficiente, pois a grande movimentação do refeitório continuou, por vezes, a interferir no seu desempenho.

ESTUDO 1

O Estudo 1, dividido em duas etapas, procurou verificar o efeito dos treinos de discriminações condicionais e de composição através de tarefas de composição de palavras e de emparelhamento ao modelo sobre o comportamento textual diante de palavras impressas. As relações AC, BC, CB, BF e CF foram treinadas e as relações AC, CD e C'D testadas. Os treinos e testes de discriminações condicionais fizeram parte do Programa de Ensino de Leitura. Nos treinos foi utilizado o *software* MemoLab_LEITURA 2.0, também designado simplesmente como Memolab. Também foram treinadas as relações BD e CD com três palavras (cama, boca e mala), somente no início do procedimento, para formação da linha de base inicial.

As relações AC, BC e CB foram treinadas através do procedimento de emparelhamento ao modelo, sempre se utilizando dois estímulos de comparação. Em todas as tentativas de treino o participante podia emitir o comportamento precorrente auxiliar para visualizar a resposta correta. Nos Treinos BC e CB, realizados separadamente, deveria haver a nomeação do estímulo modelo (Treino BF/CF). Em caso de erro ou de não se saber a nomeação, o participante deveria, obrigatoriamente, consultar a Tela de Auxílio (emissão do comportamento precorrente auxiliar)⁸ e nomear o estímulo ali presente, o estímulo de auxílio (Treino BF/CF). Os Testes AC/C'D ocorreram em pré-testes com a tarefa de emparelhamento ao modelo, enquanto que nos Testes CD/C'D as palavras impressas foram apresentadas isoladamente.

Os participantes foram divididos em dois grupos que receberam treinos específicos além dos treinos discriminativos. Os treinamentos específicos consistiram no Treino de Habilidades Fonológicas (**HF**) ou de Relações Grafofonêmicas (**RG**). Procurou-se verificar a influência de tais treinos nos desempenhos nas atividades de discriminações condicionais e de composição e na emissão do comportamento de consulta.

⁸ Inicialmente, pode parecer uma contradição teórico-metodológica a obrigatoriedade de consulta em caso de erro, pois o comportamento precorrente auxiliar caracteriza-se como não requerido pelas contingências. No entanto, em situações de aquisição de alguns comportamentos correntes as contingências programadas podem exigir uma ocorrência mínima do precorrente. Mesmo assim, é possível caracterizá-lo como precorrente auxiliar, pois as respostas não requeridas ou requeridas minimamente, com o acúmulo de treino, podem diminuir ou parar de ocorrer sem interromper a resposta corrente (Oliveira-Castro, Coelho & Oliveira-Castro, 1999; Oliveira-Castro, Faria, Dias & Coelho, 2002).

Assim, o Estudo 1 procurou contemplar os Objetivos Específicos enumerados de 1 a 6 (ver pág. 45). As atividades do *software*, baseadas naquelas utilizadas no trabalho de de Rose et al. (1996), foram realizadas em todo o estudo, o que permitiu a verificação da aplicabilidade do programa de computador (Objetivo Específico 1) e a adequação/replicação da pesquisa citada (Objetivo Específico 2). Todos os treinos realizados no Estudo 1 visaram, em última instância, o estabelecimento de contingências que permitissem a emergência de leitura recombinaiva, o que abrangeu o Objetivo Específico 3. O Objetivo 4 foi referido através do acompanhamento das medidas de Área obtidas nos diferentes treinos de discriminações condicionais e de composição. A descrição de como Área, Latência e Resposta foram influenciadas pelos treinos de habilidades fonológicas e/ou de relações grafofonêmicas abrangeram os Objetivos 4, 5 e 6, respectivamente.

Participantes

Do Estudo 1 fizeram parte 12 crianças com faixa etária entre seis e nove anos, sendo cinco do sexo feminino. Todos os participantes, identificados neste trabalho com nomes fictícios, estavam regularmente matriculados na rede pública de ensino e frequentavam escolas da cidade de Manaus. Do ponto de vista sócio-econômico, todos pertenciam à população de baixa renda. Seis participantes possuíam histórico de fracasso escolar e os outros seis encontravam-se no primeiro ano de alfabetização.

Os seis participantes com fracasso escolar eram internos (crianças órfãs, abandonadas ou com perda de guarda por ordem judicial) de uma Instituição Não-Governamental Cuidadora e Promotora do Bem-Estar Social ou frequentavam a creche dessa Instituição, a qual também atendia crianças da comunidade, recebendo-as em turnos extraclasse. Os seis participantes que se encontravam no primeiro ano de alfabetização eram integrantes de uma mesma turma de uma Escola Estadual e foram identificados, tanto pela professora da turma quanto pela professora que lhes lecionou aula no ano anterior, como crianças que apresentavam dificuldades na realização das mais diversas tarefas acadêmicas.

As crianças da Instituição Cuidadora (histórico de fracasso escolar), Bart, Dani, Jessé, João, Sandra e Teti, estudavam no turno vespertino e realizavam as atividades de pesquisa pela manhã. Os participantes matriculados na Escola Estadual (primeiro ano de alfabetização), Lane, Luís, Marc, Mila, Tuan e Vit, cursavam o turno matutino e eram liberados, no horário de aula, para realizarem as atividades da pesquisa. Todos os participantes foram submetidos a um teste de leitura de palavras apresentadas isoladamente (Teste CD/C'D) e apresentaram 0,00% de acertos. A Tabela 1 mostra os integrantes de cada grupo, além de sexo e idade no início do estudo. Procurando dividir-se em mesmo número os participantes em cada subgrupo de cada instituição, a distribuição das crianças foi aleatória.

Tabela 1: Distribuição dos participantes conforme grupo, subgrupo e a instituição a que pertenciam. Informações sobre sexo e idade no início da pesquisa.

GRUPO	SUBGRUPO / INSTITUIÇÃO		TOTAL
HF	HF-a (Inst. Cuidadora)	HF-b (Escola Estadual)	06 Participantes
	- Sandra ⁹ (F) 8a 3m	- Luís (M) 6a 8m	
	- João (M) 9a 10m	- Marc (M) 6a 1m	
	- Dani (F) 8a 10m	- Vit (F) 6a 7m	
RG	RG-a (Inst. Cuidadora)	RG-b (Escola Estadual)	06 Participantes
	- Bart (M) 8a 10m	- Lane (F) 6a 3m	
	- Jessé (M) 8a 4m	- Tuan (M) 6a 9m	
	- Teti (M) 8a 8m	- Mila (F) 6a 0m	

Os participantes foram divididos em dois grupos conforme o tipo de treino específico que receberam na primeira etapa do Estudo 1, de Habilidades Fonológicas (HF) ou de Relações Grafonômicas (RG). Cada grupo possuía ainda uma subdivisão: subgrupos HF-a, HF-b, RG-a e RG-b. Tal subdivisão garantiu uma distribuição

⁹ Sandra foi diagnosticada como portadora de déficit e transtorno de atenção e hiperatividade (DTAH) e medicada durante 45 dias (Obs.: A medicação não foi renovada por não haver médico no posto de saúde). A criança, que no início da pesquisa era muito agitada, mostrou-se extremamente apática nas atividades durante a vigência da medicação, chegando ao ponto de um dia dormir em frente ao computador em uma sessão experimental (a qual foi descartada). Com a medicação suspensa, a agitação e o desempenho (sempre com algum comprometimento) retornaram gradativamente.

homogênea entre os integrantes da Instituição Cuidadora e da Escola Estadual. Na Etapa 2 os treinos específicos para cada grupo foram invertidos, porém nem todos os participantes receberam a mesma quantidade de treinos. O volume de treinos para cada subgrupo será descrito na seção de Resultados.

A disponibilidade de dias de cada instituição para execução da pesquisa foi diferente. As atividades para os participantes da Instituição Cuidadora (HF-a e RG-a) ocorreram de segunda à sexta-feira. Para os participantes da Escola Estadual (HF-b e RG-b), as atividades aconteceram quatro vezes por semana, de segunda à quinta-feira. Esses dias de atividades não foram alterados durante toda a pesquisa.

Material

Brinquedos diversos, material escolar e guloseimas ficavam em uma “Lojinha” e foram utilizados como reforços. Sua obtenção dependia de uma pontuação advinda da realização das tarefas do Memolab. Os itens da Lojinha tinham “preços” variados (pontuação variada). Brinquedos como bonecos da *Barbie* ou do *Ben 10*, produtos da *Xuxa* ou carrinhos da *Hot Wheels*, por exemplo, eram mais “caros” que outros itens mais triviais como conjunto de pedões, de pulseiras ou de lápis de cor. Os itens mais “caros” (maior pontuação) caracterizavam-se por serem produtos amplamente divulgados na mídia e reconhecidos pelas próprias crianças como de difícil devido a suas condições sociais. Por serem mais “caros”, exigiam a realização de um maior número de sessões experimentais para serem adquiridos (sistema de tokens).

Material do Programa de Ensino de Leitura

Nos treinos e testes de discriminações condicionais e de composição 115 palavras foram utilizadas, sendo 77 bissílabas, 37 trissílabas e uma quadrissílabas. Todas são descritas como palavras simples e regulares, pois não possuíam dificuldades da língua escrita tais como dígrafos ou encontros consonantais. Suas sílabas eram do tipo consoante-vogal. Os treinos discriminativos utilizaram 51 palavras, estas denominadas de Palavras TR, e seus referentes (suas figuras). Outras 28 palavras não foram treinadas e sua

utilização ocorreu em tarefas de emparelhamento ao modelo, onde serviram como estímulos negativos a serem nomeados (em Pré-testes - Testes AC/C'D) ou não (Treinos AC-Ret) ou em Pós-testes (Testes CD/C'D Parciais), sendo apresentadas isoladamente. Estas palavras, utilizadas para verificar a emergência de leitura recombinativa generalizada, foram designadas como Palavras GN. Na versão final do Teste CD/C'D foram introduzidas mais 36 palavras não treinadas e não utilizadas em todas as atividades anteriores, identificadas como Palavras GN*. As palavras GN e GN* eram constituídas da recombinação de sílabas das Palavras TR. A relação dessas palavras encontra-se na Tabela 2.

Tabela 2: Relação de palavras utilizadas no Programa de Ensino de Leitura.

Tipo	Palavras
TR (n=51)	BALA, BANANA, BATATA, BIGODE, BOCA, BOLA, BONECA, BOTA, CABINE, CAJU, CAMA, CAMELO, CAVALO, COLA, COPO, DADO, DEDO, FADA, FILA, FIVELA, FOGO, GALO, GATO, GAVETA, JACA, LATA, LOBO, LUVA, MACACO, MALA, MAPA, PANELA, PANO, PATETA, PATO, PETECA, PIPA, RATO, SACOLA, SAPATO, SAPO, SINO, SUCO, TATU, TELEFONE, TIJOLO, TOMADA, TOMATE, TUCANO, VACA, VELA.
GN (n=28)	BICO, BODE, BOTECO, BOTIJA, BOTO, COPA, DONA, FACA, FITA, FOCA, GADO, JUBUBA, LAGO, LAPA, LUTA, MATO, MEDO, MELADO, METADE, PACATO, PAPO, PELADA, RABADA, SACO, SUCATA, TALO, TOCA, TUDO.
GN* (n=36)	BATA, BOCADO, BOLO, CABANA, CABIDE, CABO, CANETA, CANO, CAPA, DATA, FINO, JUBA, JUCA, LADO, LAMA, LODO, LOJA, MACA, MATA, NABO, NADA, NOJO, PACA, PACOTE, PINO, PIPOCA, POMADA, SACADA, SALADA, SUJO, TACO, TELA, TETO, TOCO, TUBO, VALA.

Os treinos e testes discriminativos foram organizados em oito Unidades de Ensino (UE) constituídos de sessões experimentais. Os Treinos AC-Ret, AC-Exc, BC, CB e CF/BF utilizaram o *software* Memolab, enquanto que os Testes AC/C'D e CD/C'D e os Treinos de Nomeação de Figuras (Treino BD) e Nomeação de Palavras Impressas (Treino CD) foram realizados através de arquivos de apresentação do programa Microsoft Office PowerPoint 2003. Nos treinos, as respostas e tempos eram registrados diretamente pelo *software*, enquanto que as respostas dos testes eram registradas em protocolos específicos (ver Anexos 5 a 16).

Material do Treino de Habilidades Fonológicas e de Relações Grafonômicas

Os Treinos de Habilidades Fonológicas (HF) e de Relações Grafonômicas (RG) foram constituídos, cada um, por 37 atividades. Para os Treinos HF, 20 atividades envolveram apenas exercícios orais, sem nenhum material impresso apresentado aos participantes. Doze atividades utilizaram formulários ou material impresso que continham figuras, mas que não envolviam escrita ou preenchimento por parte dos participantes. Dentre elas, sete atividades utilizaram figuras que deveriam ser nomeadas, relacionadas a modelos ou discriminadas quanto ao som no início ou fim da palavra. Outras cinco atividades envolveram equivalência entre figuras geométricas e/ou fonemas, mas também não envolviam escrita. Uma atividade envolvia a escolha de palavras impressas de acordo com o modelo segundo o início da palavra. Esta também utilizava um formulário, mas não envolvia preenchimento por parte da criança. Ainda em relação ao Treino HF, quatro atividades envolveram o preenchimento individual de formulários por parte dos aprendizes, duas eram destinadas à pintura de figuras ou palavras e à escrita das mesmas e outras duas à complementação de palavras. Para execução dessas atividades individuais foram disponibilizados formulários às crianças. A Tabela 3 apresenta os tipos de atividades do Treino de Habilidades Fonológicas, a quantidade das mesmas e se elas envolviam preenchimento de formulários individuais ou não.

O Treino de Relações Grafonômicas (RG) também totalizou 37 atividades que consistiram em exercícios de escrita na lousa, identificação de letras, pintura e escrita de palavras, complementação de palavras, leitura de poemas e busca de letras e/ou palavras em revistas e jornais. Havia diversidade quanto à ortografia das palavras utilizadas no

treino, ocorrendo predominância da variabilidade de letras maiúsculas, minúsculas e em letra cursiva. Disponibilizaram-se, para a escrita e as complementações, formulários individuais. Nos formulários houve predominância da fonte *Times New Roman*, salvo situações onde a apresentação das letras tinha caráter ilustrativo/decorativo. Contudo, também houve contato com outras fontes tipográficas, visto que algumas atividades previam a utilização de jornais e revistas.

Tabela 3: Tipos de exercícios, quantidade e necessidade de preenchimento de formulário individual para as atividades do Treino HF.

Tipo de Atividade	Quantidade	Preenchimento de Formulário Individual
Exercícios Oraís	20	Não
Exercícios com Figuras	07	Não
Exercícios com Figuras Geométricas	05	Não
Escolha de Palavras Impressas	01	Não
Pintura e Escrita de Figuras e Palavras	04	Sim

Para as atividades de pintura e de recorte de figuras ou palavras os participantes contaram com papéis, folhas, revistas, jornais, cartolinas, lápis, canetas, tesouras, cola, entre outros. As atividades do Treino de Relações Grafofonêmicas, com a ordem das letras trabalhadas, serão detalhadas mais à frente.

A grande maioria das atividades tanto para HF quanto para RG utilizavam, em seus formulários, palavras escritas em letras maiúsculas de forma. Em quantidade menor, existiam formulários que utilizavam palavras impressas com letras minúsculas de forma ou letras manuscritas (maiúsculas e minúsculas). Tomou-se o cuidado de não realizar quaisquer treinamentos HF ou RG com Palavras TR, GN e GN*.

Procedimento

O Estudo 1 foi dividido em duas etapas. Na primeira, os treinos e testes de discriminações condicionais e de composição (Treinos AC, BC, CB, BF e CF e Testes

AC/C'D e CD/C'D) ocorreram até a quarta unidade de ensino. Concomitante a esse treino, cada grupo realizou um dos treinos específicos, ou de Habilidades Fonológicas ou de Relações Grafofonêmicas. A segunda etapa foi destinada a execução das Unidades 5, 6, 7 e 8 dos treinos e testes discriminativos. Inicialmente, foi planejada a inversão do Treino Específico (Habilidades Fonológicas ou Relações Grafofonêmicas) para cada grupo na segunda etapa. Ou seja, da quinta unidade em diante, o grupo que treinou habilidades fonológicas realizaria atividades de relações grafofonêmicas e vice-versa.

Observando-se que os grupos possuíam subgrupos relacionados a suas instituições de origem, foi programado que somente quando todos os integrantes de um subgrupo finalizassem a quarta unidade de sessões, o novo treino específico seria iniciado. Esse procedimento teve o objetivo de garantir que até a metade dos treinos de discriminações condicionais e de composição todos os participantes recebessem apenas um tipo de treino específico.

O participante que finalizou a quarta unidade continuou as atividades do treino discriminativo, aguardando a finalização dos demais colegas. No entanto, diferenças individuais nos avanços entre as unidades, a assiduidade das crianças e as diferentes quantidades semanais de treino dos subgrupos resultaram na não realização uniforme da segunda etapa de treinos específicos. Por exemplo, o Subgrupo formado por Lane, Tuan e Mila (Escola Estadual) recebeu, na primeira etapa, Treino de Relações Grafofonêmicas. A participante Mila, por repetir duas vezes a quarta unidade de ensino e não passar pelo Pós-teste 4, inviabilizou a realização do Treino de Habilidades Fonológicas para seu subgrupo. Ocorrências como essa comprometeram o controle das variáveis envolvidas (quantidade de treinos destinados aos subgrupos) na segunda etapa do Estudo 1. Por esse motivo, a análise dos dados da segunda etapa do Estudo 1 é meramente descritiva, concentrando-se em narrar e avaliar os desempenhos dos participantes.

Uma equipe de oito estagiários de psicologia escolar e o pesquisador conduziram as diversas atividades do Estudo 1. A equipe teve duas semanas, anteriores ao início da pesquisa, de treinamento sobre aspectos metodológicos do procedimento. Durante toda a coleta de dados, uma reunião semanal, supervisionada pelo pesquisador, era reservada a discussões teóricas e tomadas de decisões sobre ocorrências práticas.

Todos os participantes foram submetidos ao Teste CD/C'D Inicial. Após essa avaliação, foi realizado para ambos os grupos um treino de manuseio do *mouse*.

Concomitante a tal treino, iniciou-se os Treinos de Habilidades Fonológicas para o Grupo HF e de Relações Grafofonêmicas para o Grupo RG. Após duas semanas encerrou-se o treino de manuseio do *mouse*. Os treinos HF e RG continuaram a acontecer simultaneamente aos treinos de discriminações condicionais e de composição. Para tanto, utilizou-se o *software* Memolab. A Tabela 4 mostra o planejamento original para realização da pesquisa, lembrando-se que na segunda etapa os treinos não foram homogêneos.

Tabela 4: Planejamento das atividades do Estudo 1 em suas duas etapas.

GRUPO	1ª Etapa			2ª Etapa	
	HF	Teste CD/C'D Inicial	Manuseio do <i>mouse</i> e Treino HF	Memolab (UE 1 – UE 4) e Treino HF	Memolab (UE 5 – UE 8) e Treino RG
RG	Teste CD/C'D Inicial	Manuseio do <i>mouse</i> e Treino RG	Memolab (UE 1 – UE 4) e Treino RG	Memolab (UE 5 – UE 8) e Treino HF	Teste CD/C'D Final

Teste CD/C'D

Teste CD/C'D foi aplicado no início e no fim do Estudo 1. Nele, palavras impressas isoladas eram apresentadas e solicitava-se ao participante a sua leitura. A Figura 6 apresenta uma tela do Teste CD/C'D. Diante da tela era solicitada uma resposta de observação (passar o dedo na tela sobre a palavra impressa da esquerda para direita). Após esta resposta, requeria-se a leitura em voz alta da palavra. As respostas não tinham qualquer consequência.



Figura 6: Tela do Teste CD/C'D. Experimentador perguntava: “Que palavra é essa?”. O participante deveria ler a palavra (comportamento textual).

O Teste CD/C'D Inicial foi formado por 51 Palavras TR e 28 Palavras GN (ver Tabela 2, pág. 49). Após as cinco primeiras palavras apresentadas, dez erros consecutivos suspendiam o teste. Ao Teste CD/C'D Final foram acrescentadas mais 36 Palavras GN*, o que gerou um total de 115 palavras. Devido ao grande número de palavras, o Teste CD/C'D Final foi dividido em duas partes e aplicados em dois dias. A aplicação dos Testes CD/C'D Inicial e Final foi realizada somente pelo pesquisador e uma das estagiárias, sempre a mesma. Após a aplicação, a dupla comparava os registros em seus protocolos, discutia possíveis distorções e chegava a um consenso. Os papéis de aplicador e observador alternaram-se ao longo da pesquisa. Os protocolos desses testes encontram-se nos Anexos (1 a 4).

Os Testes CD/C'D Parciais também eram aplicados ao final de cada Unidade de Ensino e serviam como Pós-testes para averiguar a leitura das palavras da linha de base, das palavras treinadas na unidade e a emergência de leitura recombinativa de palavras não treinadas.

Treino de manuseio do mouse

Um treino de manuseio do *mouse* foi realizado com todos os participantes antes de iniciarem as atividades dos treinos de discriminações condicionais e de composição . O

treino de manuseio do *mouse* e, posteriormente, os treinos realizados utilizando-se o Memolab ocorreram nos locais Lab 01 e Lab 02. Para o treino de manuseio foi utilizado o programa Paintbrush 5.0 (Microsoft Windows XP – Service Pack 2). O programa é voltado para criação de desenhos e possui caráter lúdico bastante reforçador para as crianças. Ele apresenta uma barra de ferramentas que permite, entre outras, desenhar livremente na tela e criar diversas formas (retângulos, triângulos, elipses, círculos, polígonos), retas e curvas. Os planos podem ser coloridos através de várias ferramentas. O manuseio do *mouse* tanto para desenhar quanto para pintar, escolhendo ferramentas e cores, exige coordenação motora refinada. Esse treino durou duas semanas e foi simultâneo ao Treino de Habilidades Fonológicas (HF) ou de Relações Grafofonêmicas (RG), dependendo do grupo.

Treinos de discriminações condicionais e de composição de palavras

Após o treino de manuseio do *mouse*, iniciaram-se as atividades dos treinos de discriminações condicionais e de composição. Foram treinadas as relações AC, BC, CB, BF e CF. Tais treinos foram realizados por todos os participantes através de sessões experimentais individualizadas nas quais foi utilizado o programa de computador MemoLab_LEITURA 2.0. Tais sessões eram conduzidas por um experimentador e ocorriam concomitantemente ao treino específico de cada grupo (HF ou RG).

Os treinos de discriminações condicionais e de composição foram programados para serem realizados em oito Unidades de Ensino (UE). A execução das quatro primeiras unidades (UE 1, 2, 3 e 4) fizeram parte das atividades da primeira etapa do Estudo 1, enquanto que as quatro últimas (UE 5, 6, 7 e 8) completaram a Etapa 2.

Antes do início de uma sessão experimental, o experimentador selecionava o número do participante no programa e o número da sessão a ser realizada. Esse procedimento garantia os registros individualizados para cada participante. O experimentador permanecia ao lado do aprendiz durante toda a sessão experimental e era responsável por conduzir a atividade interagindo com a criança em caso de instruções, procedimentos de correção, comandos orais, consequenciação com elogios para desempenhos corretos, além de registrar em protocolos as respostas dadas nos testes.

Em todas as sessões experimentais, o *software* Memolab disponibilizava um recurso que permitia ao participante consultar, quantas vezes desejasse, a Tela de Auxílio e lá permanecer o tempo que quisesse. Consultar a Tela de Auxílio, onde se encontrava a resposta correta para a tentativa, constituía a emissão do ***Comportamento Precorrente Auxiliar***.

No treinamento envolvendo o Memolab, foram utilizados quatro tipos de reforçamento para aquisição e manutenção dos comportamentos treinados: 1) Respostas corretas eram seguidas de som e imagem característicos exibidos pelo *software*. Estes reforços eram imediatamente apresentados após a emissão da resposta correta. 2) No canto superior da tela pontos ganhos por cada resposta correta eram registrados. Uma resposta correta sem a consulta à Tela de Auxílio gerava três pontos e um tipo de som. Uma resposta correta com consulta ao auxílio gerava um ponto e outro tipo de som. 3) A cada resposta correta, o educador se manifestava elogiando o aprendiz (reforço social). 4) Os pontos ganhos em cada sessão experimental eram registrados em uma Ata de Controle de Pontos para serem convertidos em itens da Lojinha, à escolha do participante. Ressalta-se que em todas as tarefas dos treinos discriminativos, respostas incorretas não eram acompanhadas de consequências, sendo uma nova tentativa iniciada.

Ao todo, sete tipos de treinos de discriminações condicionais e de composição foram realizados: 1) Nomeação de figuras; 2) Nomeação de palavras; 3) Treino AC de Retenção (AC-Ret); 4) Treino AC por Exclusão (AC-Exc); 5) Treino BC; 6) Treino CB; e 7) Treino de Composição de Palavras (Treino CF/BF). Os dois primeiros treinos citados (Treinos de Nomeação) serviram para formar a linha de base inicial e não foram realizados com o uso do Memolab. Os demais treinos foram realizados através do Memolab e neles podia-se emitir o comportamento precorrente auxiliar. Após aproximadamente 45 dias do início da coleta de dados, a equipe convencionou que o Treino de Composição de Palavras (CF/BF) seria realizado isoladamente dos outros, constituindo o único do dia de coleta do participante devido a sua extensão. Quanto aos demais treinos e testes, poderiam ser realizados até quatro atividades em um dia de coleta. O participante sempre era perguntado se desejaria continuar as tarefas. Assim, em um dia de coleta de dados, as atividades individuais variavam entre dez e quarenta minutos, aproximadamente.

As sessões se dividiam em blocos de tentativas. Cada bloco de tentativas envolvia um determinado número de palavras. Esse número variou conforme a unidade de ensino. O

bloco de tentativas se repetia até que o participante atingisse o critério para o encerramento da sessão: dois blocos de tentativas sem erros e/ou consultas à Tela de Auxílio. A sessão experimental também poderia ser encerrada pelo *software* caso ela atingisse vinte minutos de duração. Além disso, o experimentador podia finalizar a sessão experimental a pedido da criança ou quando a ela apresentasse evidentes sinais de cansaço, os quais prejudicassem seu desempenho. No entanto, a finalização no decorrer da sessão pelo experimentador somente ocorreu em casos extremos¹⁰. Em relação ao tipo de encerramento, foram denominadas de sessões “*Critério*” aquelas finalizadas pela realização de dois blocos de tentativas sem erros e consultas e “*Não Critério*” aquelas que excederam o tempo limite ou foram encerradas pelo experimentador.

Ao final da sessão experimental, era disponibilizado ao participante o total de pontos obtidos os quais eram registrados em sua Ata de Controle de Pontos. Para o sistema de pontuação foi instituída uma tabela de bônus (ver Anexo 19). Tal estratégia foi utilizada para evitar que o participante emitisse erros sistematicamente a fim de procrastinar a sessão indefinidamente. Como o critério para encerramento da sessão eram dois blocos de tentativas sem erros e sem consultas à Tela de Auxílio, o participante poderia emitir erros propositalmente para prolongar a sessão experimental, aumentando a pontuação na Tela Principal. Com o critério de bônus, essa estratégia tornava-se prejudicial ao participante. Por exemplo, nas Sessões Experimentais 1 e 2 poderiam ser obtidos um número mínimo de 18 pontos em cada. Nessas sessões um bloco de tentativa era constituído por três palavras, as quais, se escolhidas corretamente, geravam nove pontos. Realizando dois blocos de tentativas sem erros e sem consulta, o participante alcançava 18 pontos. Esses eram convertidos em 200 pontos pela tabela de bônus. Se o participante obtivesse entre 19 e 99 pontos, ele ganhava um bônus de 150 pontos. Caso o participante ultrapassasse os 100 pontos na tarefa, ele ganhava apenas 100 pontos em sua Ata de Controle.

A Tabela 5 apresenta a ordem sequencial das diferentes tarefas em cada unidade do Programa de Ensino de Leitura.

¹⁰ A principal opção adotada pela equipe era a de não iniciar o treino.

Tabela 5: Ordem sequencial das tarefas dentro das Unidades de Ensino no treino de discriminações condicionais e de composição do Estudo 1.

UE	TAREFAS										
	Sub-unidade 1					Sub-unidade 2					
1	---	Treino BC		Treino CB		Treino CF/BF	-----				Pós-teste
2 - 8	Pré-teste	AC-Ret	AC-Exc1	Treino BC1	Treino CB1	Treino CF/BF 1	AC-Exc2	Treino BC2	Treino CB2	Treino CF/BF 2	Pós-teste

Na Unidade de Ensino 1 (UE 1) as tarefas foram realizadas na seguinte ordem: Treino de Nomeação de Figura, Treino de Nomeação de Palavra Impressa, Treino BC, Treino CB e Treino CF/BF. A Unidade era finalizado com a aplicação do Pós-teste 1 (primeiro Teste CD Parcial). As Unidades de Ensino seguintes (UE 2 a UE 8) foram antecedidos de Pré-testes (Testes AC/C'D). Após o pré-teste, em cada unidade uma sessão do Treino AC-Ret era realizada para consolidação das palavras treinadas na unidade anterior. As unidades UE 2 a UE 8 foram divididos em dois sub-unidades. Cada sub-unidade era destinado ao treinamento de metade das Palavras TR da unidade. O treinamento mesclava Palavras TR e LB. Ao final da unidade era realizado um Pós-teste (Teste CD/C'D Parcial). Em cada sub-unidade novas palavras a serem treinadas (Palavras TR) eram apresentadas ao participante através do procedimento de exclusão (Treino AC-Exc).

A obtenção de 100% de acertos na leitura de palavras LB e TR no pós-teste habilitava o participante a iniciar a unidade seguinte. Caso esse percentual não fosse atingido, unidade de ensino era novamente apresentado ao participante. Nota-se que em cada apresentação de UE 1 não houve Pré-teste ou Treinos AC-Ret e AC-Exc. Nessa Unidade, os Treinos BC e CB foram realizados somente uma vez. Nas Unidades UE 2 a UE 8, em cada apresentação ocorreram dois Treinos AC-Exc, dois Treinos BC, dois Treinos CB e dois Treinos CF/BF, além de um Treino AC-Ret. Na Tabela 6 encontra-se a relação de palavras utilizadas em cada unidade e sub-unidades de ensino.

Tabela 6: Relação de palavras utilizadas em cada unidade de ensino no treino de discriminações condicionais e de composição do Estudo 1.

PALAVRAS		
UE	<i>Sub-unidade 1</i>	<i>Sub-unidade 2</i>
1	BOCA, CAMA e MALA	
2	TR: COLA e MACACO (LB: boca, cama e mala)	TR: PATO e BOLA (LB: boca, cama e mala)
3	TR: SACOLA, BOTA e LOBO (LB: cama, cola e pato)	TR: BALA, MAPA e BATATA (LB: mala, macaco e bola)
4	TR: TOMATE, CAMELO e DEDO (LB: boca, lobo, batata, bota, mapa, cola e pato)	TR: PATETA, TATU e LATA (LB: sacola, bala, bola, macaco, cama, boca e mala)
5	TR: DADO, PANELA, JACA e FILA (LB: pateta, tatu, bota, batata, macaco e lobo)	TR: GAVETA, SUCO, RATO e GATO (LB: tomate, camelo, dedo, sacola, pato e mapa)
6	TR: TUCANO, SINO, VACA e PIPA (LB: gaveta, suco, cola, rato, gato e tomate)	TR: CAJU, BANANA, SAPO e FADA (LB: dado, panela, jaca, fila, bola e pateta)
7	TR: TIJOLO, FOGO, TOMADA e FIVELA (LB: gaveta, suco, caju, banana, sapo e fada)	TR: BIGODE, PANO, PETECA e GALO (LB: panela, jaca, tucano, sino, vaca e pipa)
8	TR: BONECA, CABINE, LUVA e SAPATO (LB: pano, bigode, peteca, galo, caju e banana)	TR: CAVALO, VELA, COPO e TELEFONE (LB: tijolo, fogo, tomada, fivela, sino e tucano)

Fizeram parte de UE 1 apenas as três palavras (boca, cama e mala) que formaram a Linha de Base 1 (Linha de Base Inicial). As palavras, depois de treinadas na unidade, eram incorporadas a linha de base da unidade seguinte e descritas como Palavras LB. Em UE 2, além das quatro Palavras TR, eram também trabalhadas as três Palavras LB da unidade anterior. Assim, cinco palavras eram treinadas em cada sub-unidade nos Treino BC, Treino CB e Treino CF/BF. Em UE 3 o total de palavras trabalhadas em cada sub-unidade eram seis, três TR e três LB. Em UE 4, o total em de palavras em cada sub-unidade foi dez, três TR e sete LB.

A partir da Unidade 5 o número de Palavras TR em cada sub-unidade foi de quatro, enquanto que o número total de treinadas continuou dez. Nos pós-testes todas as palavras LB, TR e GN apresentadas nas unidade anteriores eram incluídas. Por exemplo, em UE 3, a palavra BOCA não foi utilizada em nenhuma tarefa, mas foi averiguada no Pós-teste 3. A

Tabela 7 apresenta um resumo com a descrição dos procedimentos de cada treino e as sessões experimentais em que ocorreram. Posteriormente, as tarefas são detalhadas.

Tabela 7: Resumo dos procedimentos de cada treino do Programa de Ensino de Leitura do Estudo 1 e as sessões experimentais em que ocorreram.

Sessões Experimentais	Treino	Procedimento (por tentativa)
---	Nomeação de Figuras	1) Exp: “Essa figura é _____. Por favor, repita”. 2) Participante deve nomear a figura.
---	Nomeação de Palavras	1) Exp: - Essa palavra é _____. Por favor, repita. 2) Participante deve nomear a palavra.
01, 06, 15, 24, 33, 42, 51, 60	Treino BC1	1) Nomeação da figura. 2) Escolha da pal. impressa correspondente. 3) Se Auxílio: Nomeação da pal. impressa. 4) Retorno à Tela Principal / Nomeação da figura / Escolha da palavra impressa.
02, 07, 16, 25, 34, 43, 52, 61	Treino CB1	1) Nomeação da palavra impressa. 2) Escolha da figura correspondente. 3) Se Auxílio: Nomeação da figura. 4) Retorno à Tela Principal / Nomeação da palavra impressa / Escolha da figura.
03, 08, 17, 26, 35, 44, 53, 62	Treino CF/BF1	<i>Primeira tentativa da palavra:</i> 1) Nomeação da palavra impressa. 2) Digitação das letras (composição da palavra). 3) Se Auxílio: Nomeação da figura. 4) Retorno à Tela Principal / Nomeação da palavra impressa / Digitação das letras. <i>Segunda tentativa da palavra:</i> 1) Nomeação da figura. 2) Digitação das letras. 3) Se Auxílio: Nomeação da pal. impressa. 4) Retorno à Tela Principal / Nomeação da figura / Digitação das letras.
04, 13, 22, 31, 40, 49, 58	AC-Ret	1) Experimentador fala a palavra LB e solicita a escolha da palavra impressa. 2.1) Se Auxílio: Nomeação da palavra LB por parte do experimentador / Resposta de observação e nomeação da palavra LB. 3) Retorno à Tela Principal / Escolha da palavra LB.
05, 14, 23, 32, 41, 50, 59,	AC-Exc1	1) Experimentador fala a palavra TR e solicita a escolha da palavra impressa. 2.1) Se Auxílio: Nomeação da palavra TR por parte do experimentador / Resp. de observação e nomeação da palavra TR. 3) Retorno à Tela Principal / Escolha da palavra TR.
09, 18, 27, 36, 45, 54, 63	AC-Exc1	Idem PEx1.
10, 19, 28, 37, 46, 55, 64	Treino BC2	Idem Treino BC1.
11, 20, 29, 38, 47, 56, 65	Treino CB2	Idem Treino CB1.
12, 21, 30, 39, 48, 57, 66	CF/BF2	Idem Treino CF/BF1.

Nomeação de Figuras (Treino BD) e Nomeação de Palavras Impressas (Treino CD)

A Figura 7 apresenta as telas utilizadas na nomeação de figuras e na nomeação de palavras impressas. Observa-se que nas tarefas de nomeação não havia a possibilidade de emissão do comportamento precorrente auxiliar. As tarefas de nomeação visaram à formação de uma linha de base inicial constituída de três palavras e seus referentes: BOCA, CAMA e MALA.

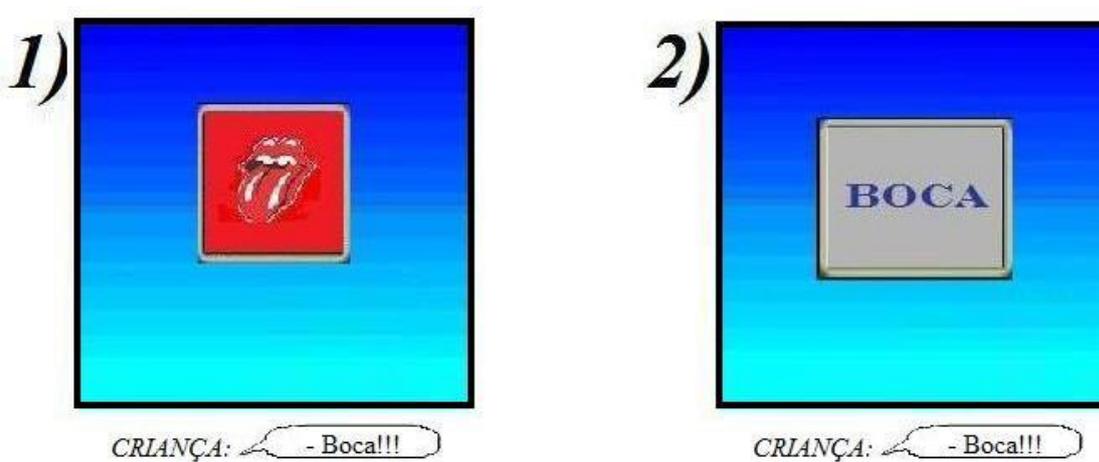


Figura 7: Nomeação. *Quadro 1)* Nomeação de Figura (Treino BD). *Quadro 2)* Nomeação de palavra impressa (Treino CD) Telas do programa Microsoft Office PowerPoint 2003.

Cada figura foi nomeada cinco vezes, intercaladamente. Na nomeação de figuras, o experimentador nomeava a figura e solicitava a repetição da nomeação, corrigindo eventuais erros. A seguir, um exemplo de procedimento de correção após uma nomeação inadequada para o procedimento:

Criança: - Essa é uma CAMA DE CASAL.

Experimentador: - Sim, mas na nossa brincadeira nós vamos chamá-la somente de CAMA. Por favor, repita: CAMA.

A nomeação correta era seguida de reforço social: “Muito bem!”, “Parabéns!”. A nomeação de palavras impressas adotou o mesmo critério. No entanto, era exigida uma resposta de observação, onde o participante passava o *cursor* do *mouse* (ou o dedo, para

aqueles ainda não sabiam manipular o instrumento) sobre a palavra da esquerda para direita, antes da nomeação da palavra impressa.

Treino BC e Treino CB

Os Treinos BC e CB foram realizados separadamente, ou seja, cada treino era realizado em uma sessão experimental. Nesses treinos, o participante deveria nomear o estímulo modelo para poder prosseguir a sequência da tentativa. Caso a nomeação fosse correta, o participante clicava o estímulo modelo, o que disponibilizava dois estímulos de comparação. A escolha se dava pelo clique do *mouse* em um dos estímulos de escolha. Caso o participante não soubesse nomear o modelo ou o fizesse equivocadamente, era orientado a consultar a Tela de Auxílio. Essa consulta era obrigatória.

Nos Treinos BC, na Tela de Auxílio encontrava-se a palavra impressa referente a figura modelo. Se o participante não soubesse nomear a palavra impressa, o experimentador o fazia e solicitava a repetição da nomeação. A consulta ao auxílio também poderia ocorrer caso o participante nomeasse corretamente o estímulo modelo, mas não soubesse qual dos estímulos de comparação (palavras impressas) correspondia à resposta correta. De qualquer modo, na Tela de Auxílio deveria ocorrer a nomeação do estímulo de auxílio. A Figura 8 apresenta as telas de um Treino BC.

A Figura 9 apresenta as telas de um Treino CB. Essa tarefa seguiu o mesmo procedimento do Treino BC. Caso o participante não soubesse nomear a palavra impressa, o experimentador orientava o participante a “consultar o Professor Corrente” (comportamento precorrente auxiliar). O clique no ícone do Professor Corrente possibilitava o acesso à Tela de Auxílio, encontrava-se a figura correspondente. Deveria haver a nomeação da figura e o retorno à Tela Principal para a escolha do estímulo de comparação, finalizando a tentativa.

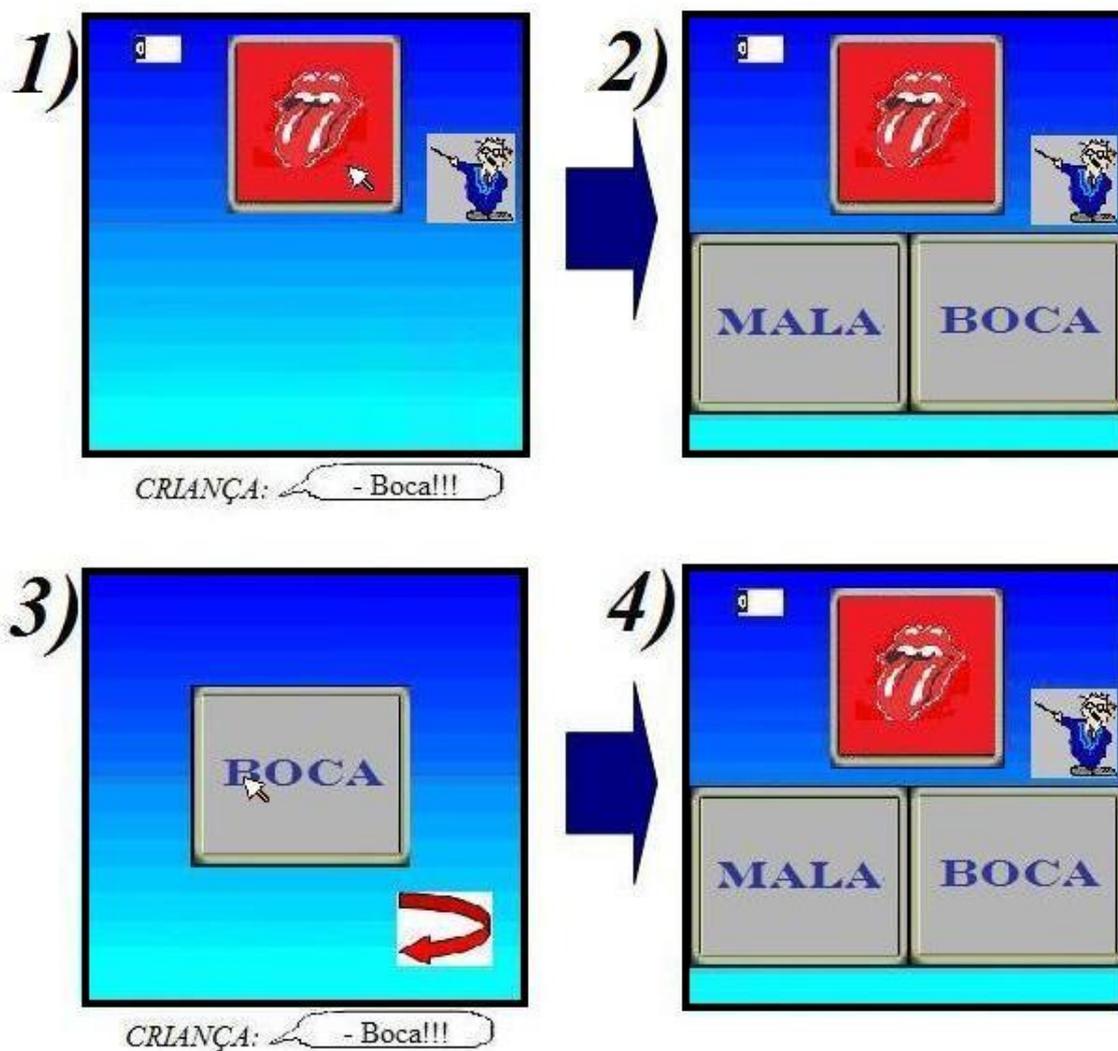


Figura 8: Treino BC. *Quadro 1)* Tela Principal: Nomeação de figura. Depois, clique no estímulo modelo. *Quadro 2)* Disponibilização dos estímulos de comparação. O participante poderia escolher uma das palavras e finalizar a tentativa ou emitir o comportamento precorrente auxiliar (clique no Professor Corrente e consultar a Tela de Auxílio). *Quadro 3)* Tela de Auxílio: resposta de observação e nomeação da palavra impressa. O participante poderia retornar à Tela de Auxílio quantas vezes desejasse. *Quadro 4)* Retorno à Tela Principal para escolha da palavra impressa e finalização da tentativa.

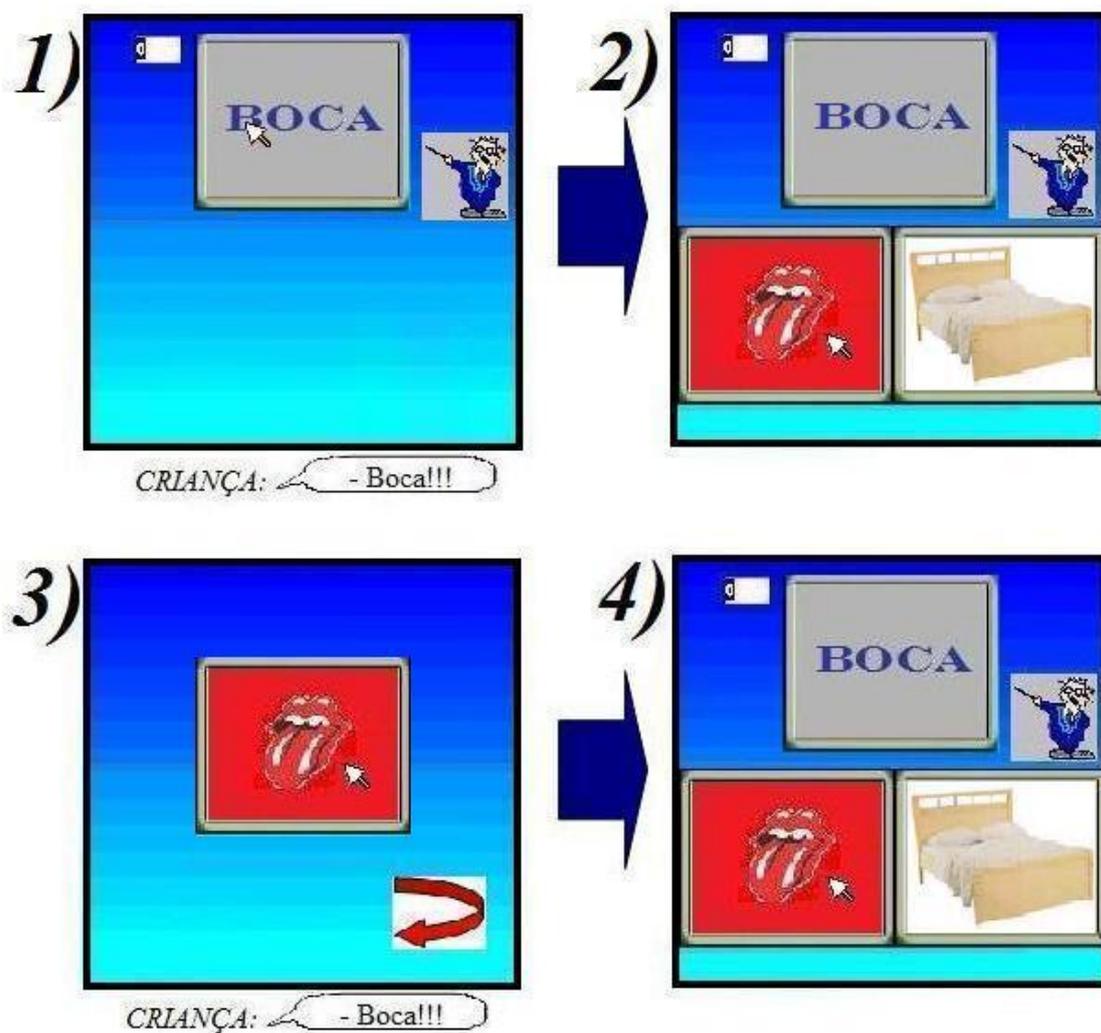


Figura 9: Treino CB. *Quadro 1)* Tela Principal: Resposta de observação e nomeação da palavra impressa. Depois, clique no estímulo modelo. *Quadro 2)* Disponibilização dos estímulos de escolha. O participante poderia escolher uma das figuras e finalizar a tentativa ou emitir o comportamento precorrente auxiliar. *Quadro 3)* Tela de Auxílio: nomeação da figura. O participante poderia retornar à Tela de Auxílio quantas vezes desejasse. *Quadro 4)* Retorno à Tela Principal para escolha da figura correspondente e finalização da tentativa.

Treino CF/BF (Composição de Palavras)

Dentro de um bloco de tentativas, uma palavra deveria ser composta duas vezes. O estímulo modelo era o que se diferenciava nessas duas tentativas, primeiro uma palavra impressa (tentativa CF) e depois uma figura (tentativa BF). A composição da palavra se

dava através da digitação de letras dispostas em um teclado virtual. Em ambas as tentativas, o estímulo modelo deveria ser, primeiramente, nomeado. Com a nomeação correta, o participante era autorizado a clicar no modelo, o que disponibilizava as letras em um teclado virtual. Com o teclado virtual disponível, a criança deveria escolher as letras através do clique do *mouse*, uma de cada vez. A digitação do número de letras da palavra finalizava a tentativa. Por exemplo, para a palavra CAMA ou sua figura: digitar C – A – M – A ou C – C – A – M ou S – S – O – O encerrava a tentativa. A composição incorreta não era acompanhada de consequência, já a composição correta recebia os reforços concomitantes à tentativa (reforço social e pontos na tela).

Caso o participante não soubesse nomear o estímulo modelo ou o nomeasse equivocadamente, o experimentador solicitava a consulta à Tela de Auxílio. Lá, o estímulo de auxílio deveria ser nomeado. Em caso de ser uma palavra impressa, deveria haver ainda uma resposta de observação sobre o estímulo. A Figura 10 apresenta as possíveis telas da tentativa CF.

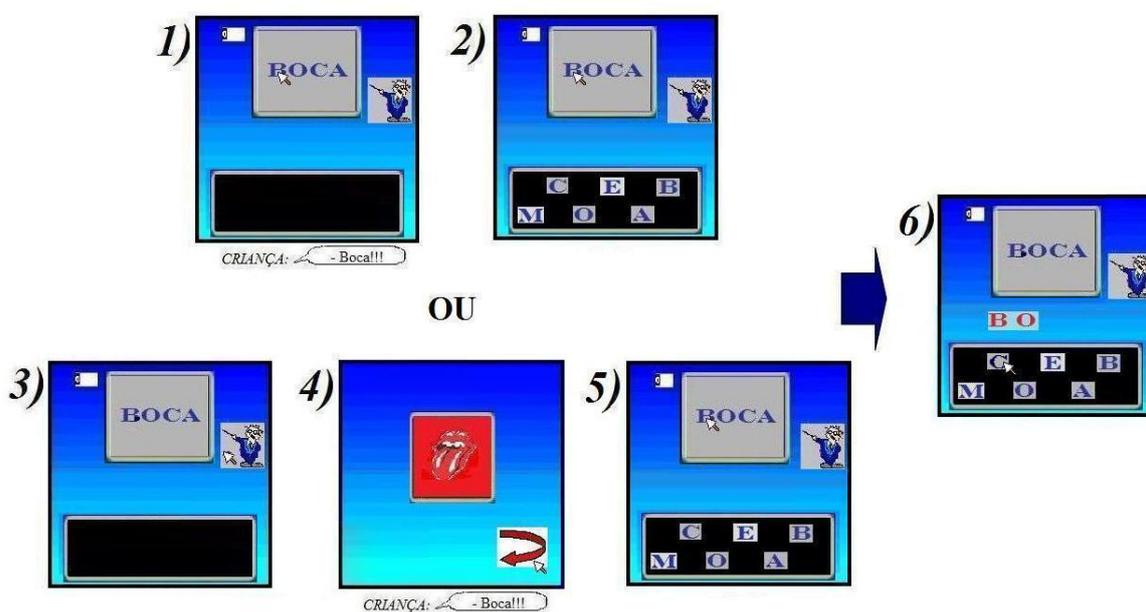


Figura 10: Tentativa CF do Treino de Composição de Palavras. Primeira tentativa de composição de uma palavra. *Quadro 1)* Tela Principal: Resposta de observação, depois nomeação da palavra impressa. A partir daí, o participante poderia clicar a palavra. *Quadro 2)* Teclado virtual disponibilizado. OU: *Quadro 3)* Consultar a Tela de Auxílio. *Quadro 4)* Tela de Auxílio: figura correspondente. *Quadro 5)* Retorno à Tela Principal. *Quadro 6)* Composição através da digitação das letras.

A tentativa CF, onde o estímulo modelo era uma palavra impressa (treino de cópia-composição), era a primeira composição de uma palavra a ser apresentada. Em caso de consulta ao auxílio nas tentativas CF, ao retornar à Tela Principal, o participante deveria novamente emitir a resposta de observação e realizar a nomeação correta para, então, clicar na palavra.

A Figura 11 apresenta as possíveis telas da tentativa BF, a segunda composição com a mesma palavra dentro de um bloco de tentativas. Em caso de dúvidas sobre como compor corretamente a palavra, o participante poderia a qualquer momento consultar a Tela de Auxílio, inclusive depois de iniciada a digitação. Finalizada a segunda tentativa da mesma palavra, outra palavra era apresentada.

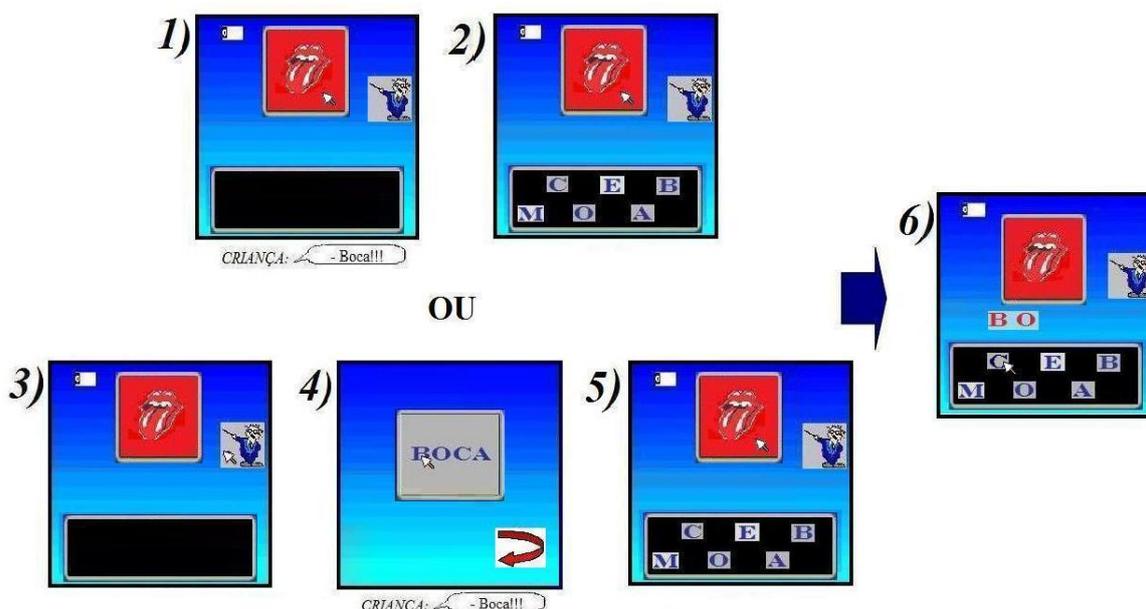


Figura 11: Tentativa BF do Treino de Composição de Palavras. Segunda tentativa de composição de uma palavra. *Quadro 1)* Tela Principal: Nomeação da figura. A partir daí, o participante poderia clicar a figura. *Quadro 2)* Teclado virtual disponibilizado. OU: *Quadro 3)* Consultar a Tela de Auxílio. *Quadro 4)* Tela de Auxílio: palavra impressa correspondente. Resposta de observação e nomeação da palavra. *Quadro 5)* Retorno à Tela Principal. *Quadro 6)* Composição através da digitação das letras.

Assim, o número total de composições de uma palavra em um bloco de tentativas era sempre o dobro do número de palavras treinadas no treino. Ou seja, para o participante atingir o critério de encerramento da sessão (dois blocos de tentativas sem erro e sem consulta à Tela de Auxílio) eram necessárias quatro composições de uma palavra, duas vezes seguidas em cada do bloco de tentativas, todas sem erros ou consultas. A Sessão

Experimental 3, por exemplo, era composta por três palavras: CAMA, BOCA e MALA. Nessa sessão um bloco de tentativas era formado por seis composições, duas para cada palavra. Ao final de dois blocos de tentativas sem erros e/ou consultas, o participante haveria digitado 12 palavras (quatro vezes cada uma). O estímulo de auxílio alternava-se segundo o estímulo modelo. Nas tentativas, CF o estímulo de auxílio era uma figura. Nas tentativas BF, a palavra impressa era apresentada quando se recorria ao auxílio.

Treinos AC-Ret e Treinos AC-Exc

A partir de UE 2, em cada apresentação de uma unidade de ensino eram realizados um Treino AC-Ret e dois Treinos AC-Exc. A Figura 12 apresenta a Tela Principal e a Tela de Auxílio tanto do Treino AC-Ret quanto do Treino AC-Exc. No Treino AC-Ret, duas palavras impressas, uma LB e uma TR ou GN, eram apresentadas como estímulos de comparação. Solicitava-se a escolha da palavra LB mediante o clique do *mouse*: “Qual dessas palavras é _____ (palavra LB)?”.

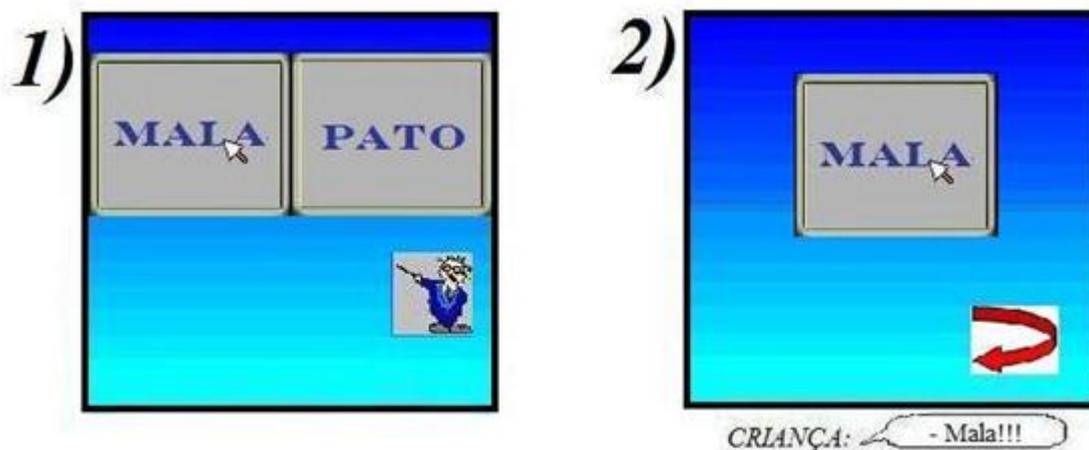


Figura 12: Treino AC-Ret ou Treinos AC-Exc. As telas dos dois treinos eram idênticas. *Quadro 1)* Tela Principal. *Quadro 2)* Tela de Auxílio.

No Treino AC-Exc também duas palavras eram apresentavam: uma LB e uma TR. Era solicitado a escolha da Palavra TR a ser treinada na unidade: “Qual das duas palavras é _____ (palavra TR)?”. Em caso de dúvida, em ambos os treinos, a criança era orientada a consultar a Tela de Auxílio. No auxílio, após uma resposta de observação, o

experimentador nomeava a palavra. O participante, então, também deveria nomear a palavra e retornar para Tela Principal (ver Figura 12).

Pré-testes (Testes AC/C'D) e Pós-testes (Testes CD/C'D Parciais)

A Figura 13 apresenta as telas de Pré-testes (Testes AC/C'D) e de Pós-testes (Testes CD/C'D Parciais). Tanto Pré-testes quanto Pós-testes foram realizados utilizando-se o programa Microsoft Office PowerPoint 2003. Os Pré-testes foram realizados somente antes da primeira apresentação de uma nova unidade de ensino, enquanto que a aplicação dos Pós-testes ocorreram a cada finalização de uma repetição de uma unidade (ver Tabela 5, pág. 57). Nos testes não havia consequência para as respostas. Também não era possível a consulta à Tela de Auxílio. As respostas das crianças eram registradas em protocolo específicos (ver Anexos 5 a 16).

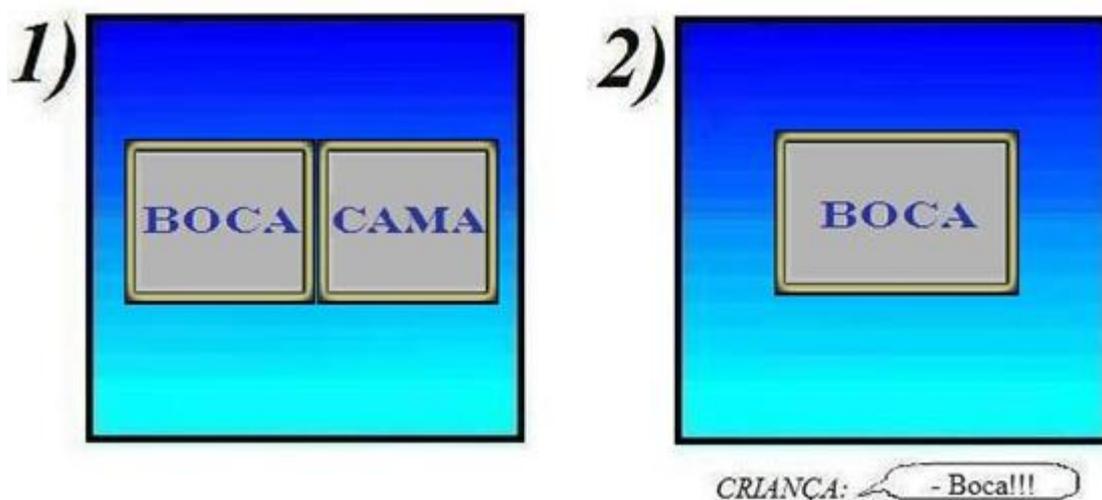


Figura 13: Telas de Pré-teste (Teste AC/C'D) e Pós-teste (Teste CD/C'D Parcial). *Quadro 1)* Pré-teste (Teste AC/C'D): tarefa de emparelhamento ao modelo. *Quadro 2)* Pós-teste (Teste CD/C'D Parcial): Palavra impressa apresentada isoladamente.

Os Pré-testes consistiram em testes de leitura receptiva para Palavras LB, além de sondas de leitura de Palavras TR e GN. Nos Pós-testes, as palavras eram apresentadas isoladamente e os participantes eram solicitados a lê-las. Nos Pré-Testes, sempre uma palavra da Linha de Base era apresentada juntamente a uma palavra TR ou GN. O experimentador perguntava: “Mostre-me qual dessas palavras é _____ (Palavra

LB)?”. “E a outra, qual é?” ou “E a outra, você pode ler?” (ver Figura 13). Os pré-testes foram realizados antes do início da primeira apresentação de cada unidade de ensino. Erros nessa tarefa não impediam o avanço do aprendiz no procedimento.

Ao contrário, somente a obtenção de 100% de acertos na leitura de Palavras LB e TR nos Pós-testes habilitava o participante a iniciar a unidade seguinte. Em caso de erro de leitura de Palavras TR ou LB no Pós-teste, o participante deveria repetir a unidade de ensino. Todos os pós-testes envolviam a apresentação de uma palavra impressa na tela e solicitação de leitura da mesma. No Pós-teste 01, especificamente, as palavras foram apresentadas duas vezes (seis vezes no total) devido ao número limitado das mesmas. Nos outros pós-testes as palavras eram apresentadas somente uma vez. Além de Palavras LB e TR, Palavras GN também eram apresentadas.

Medidas do MemoLab_LEITURA 2.0

Todos os tempos medidos pelo *software* foram registrados em segundos. Nos Treino BC e Treino CB, o início de uma tentativa era marcado pela apresentação da Tela Principal. Neste momento, o programa começava a registrar o Tempo de Latência (LAT). Ao clicar no estímulo modelo (ação que disponibilizava os estímulos de comparação), o Tempo de Latência não era interrompido. A contagem desse tempo era suspensa caso o participante optasse pela consulta à Tela de Auxílio. Ou seja, caso ocorresse a emissão do comportamento precorrente auxiliar.

Ao dirigir-se à Tela de Auxílio, o programa iniciava o registro do Tempo de Auxílio (AUX). Ao retornar à Tela Principal, a contagem do Tempo de Auxílio era interrompida e retomava-se o registro do Tempo de Latência. Como o participante podia consultar o Auxílio ilimitadamente, em todas as vezes que o fizesse, LAT era suspenso e AUX era registrado. Por outro lado, AUX era suspenso a cada retorno à Tela Principal. Tais medidas encerravam-se com a emissão da resposta de escolha de um entre os dois estímulos de comparação. Os registro de tempos nas tarefas AC-Ret e AC-Exc eram idênticos ao dos Treinos BC ou CB. A única diferença operacional é que não havia, em AC-Ret e AC-Exc, estímulo modelo a ser clicado (o modelo era a palavra falada pelo experimentador).

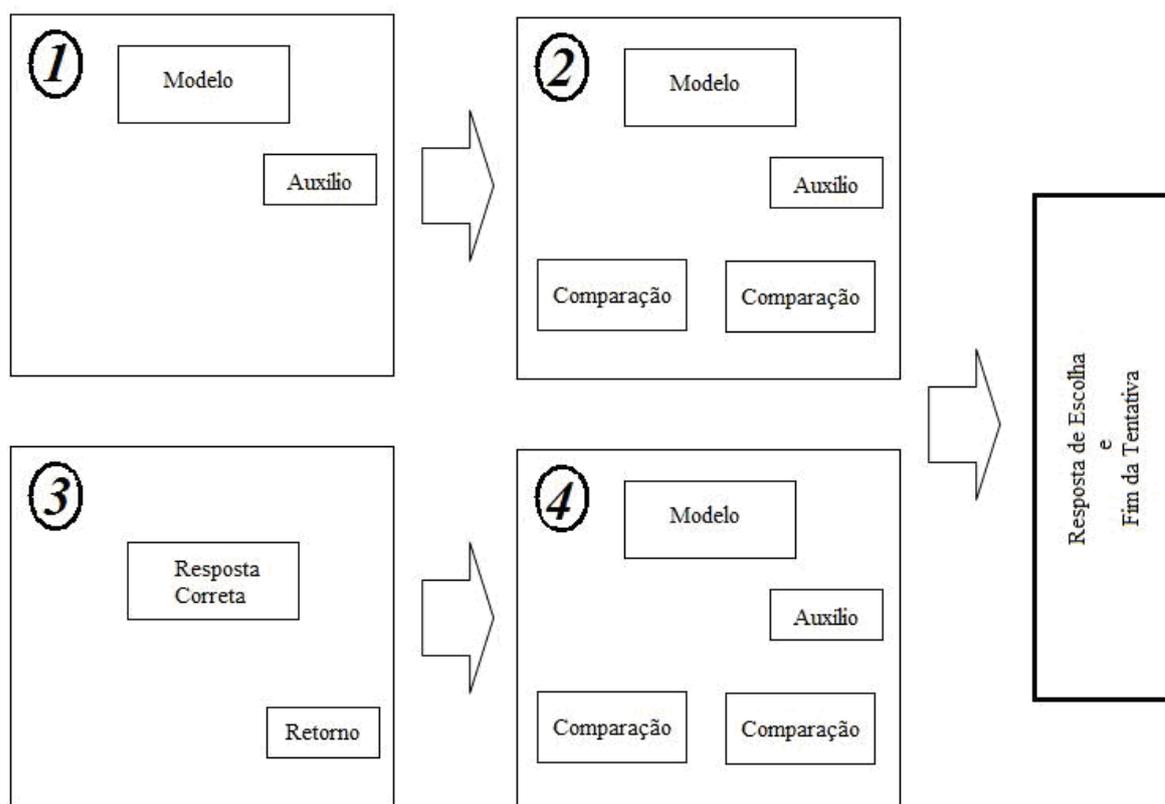
A Figura 14 apresenta um diagrama que ilustra as possíveis sequências de telas de uma tentativa dos Treinos BC ou CB. A tentativa poderia ser encerrada apenas com os quadros 1) e 2). Nesse caso, o participante não haveria consultado a Tela de Auxílio. Os quadros 3) e 4) ilustram a consulta ao Auxílio. Na parte de baixo da figura, uma linha exemplifica esquematicamente como uma tentativa com, por exemplo, duas consultas à Tela de Auxílio teria dois Tempos de Auxílio intercalados a três Tempos de Latência. Ao final da tentativa o *software* registrava a soma dos tempos parciais, os quais são ilustrados abaixo da linha.

Em um bloco de tentativas, o tempo total de latência e o tempo total de auxílio eram divididos pelo número de respostas corretas no bloco. Ao final da sessão, cada bloco de tentativas tinha uma média de Tempo de Latência por respostas corretas e uma média de Tempo de Auxílio por respostas corretas.

Nas sessões onde se realizou o Treino CF/BF (Composição), a tentativa iniciava-se com o estímulo modelo (palavra impressa ou figura) apresentado na parte superior da Tela Principal. Nesse momento, o Tempo de Latência começava a ser registrado. Sua contagem era suspensa com a consulta à Tela de Auxílio e finalizada com o início da digitação. Clicar o estímulo modelo para disponibilizar o teclado virtual não implicava em suspensão ou interrupção da contagem de LAT.

Quando a consulta à Tela de Auxílio ocorria antes da digitação da primeira letra, o Tempo de Latência era suspenso. Iniciava-se, então, a contagem do Tempo de Auxílio, o qual era suspenso com o retorno à Tela Principal. Tal retorno acarretava na volta ao registro de LAT. O participante poderia consultar a Tela de Auxílio quantas vezes e por quanto desejasse.

Com o teclado disponibilizado após o clique no estímulo modelo, o Tempo de Respostas (RESP) somente iniciava-se com a digitação da primeira letra. Caso o participante consultasse a Tela de Auxílio neste intervalo, RESP era suspenso e AUX era iniciado ou retomado. Tanto LAT quanto RESP eram suspensos pela consulta à Tela de Auxílio, mas não eram encerrados. O Tempo de Latência era encerrado com a digitação da primeira letra e o Tempo de Resposta com a digitação da última, o que também finalizava a tentativa. Após o início da digitação a consulta à Tela de Auxílio continuava acessível.



Exemplo:

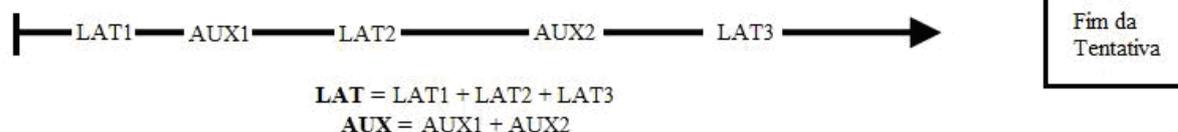


Figura 14: Diagrama do registro dos Tempos de Latência (LAT) e Auxílio (AUX) para uma tentativa BC ou CB. *Quadro 1*) Tela Principal: início da contagem de LAT. *Quadro 2*) Disponibilização dos estímulos de comparação após o clique no estímulo modelo. LAT continua sendo registrado. *Quadro 3*) Tela de Auxílio: consulta suspende a contagem de LAT e inicia o registro de AUX. *Quadro 4*) Retorno à Tela Principal e à contagem de LAT. Os registros encerraram-se com o final da tentativa através da escolha de um dos estímulos de comparação. *Exemplo:* Representação de uma tentativa onde o participante consultou duas vezes a Tela de Auxílio e a soma dos tempos parciais.

A Figura 15 apresenta um diagrama com as possíveis sequências de telas de uma tentativa do Treino CF/BF. Caso não ocorresse consulta à Tela de Auxílio na tentativa, as telas dos quadros 3) e 4) não eram apresentadas. Abaixo, na figura, uma linha exemplifica esquematicamente uma tentativa onde houve uma consulta à Tela de Auxílio antes de se iniciar a digitação das letras e mais duas consultas quando o tempo de resposta já havia sido iniciado. Abaixo da linha a soma dos tempos parciais da referida tentativa.

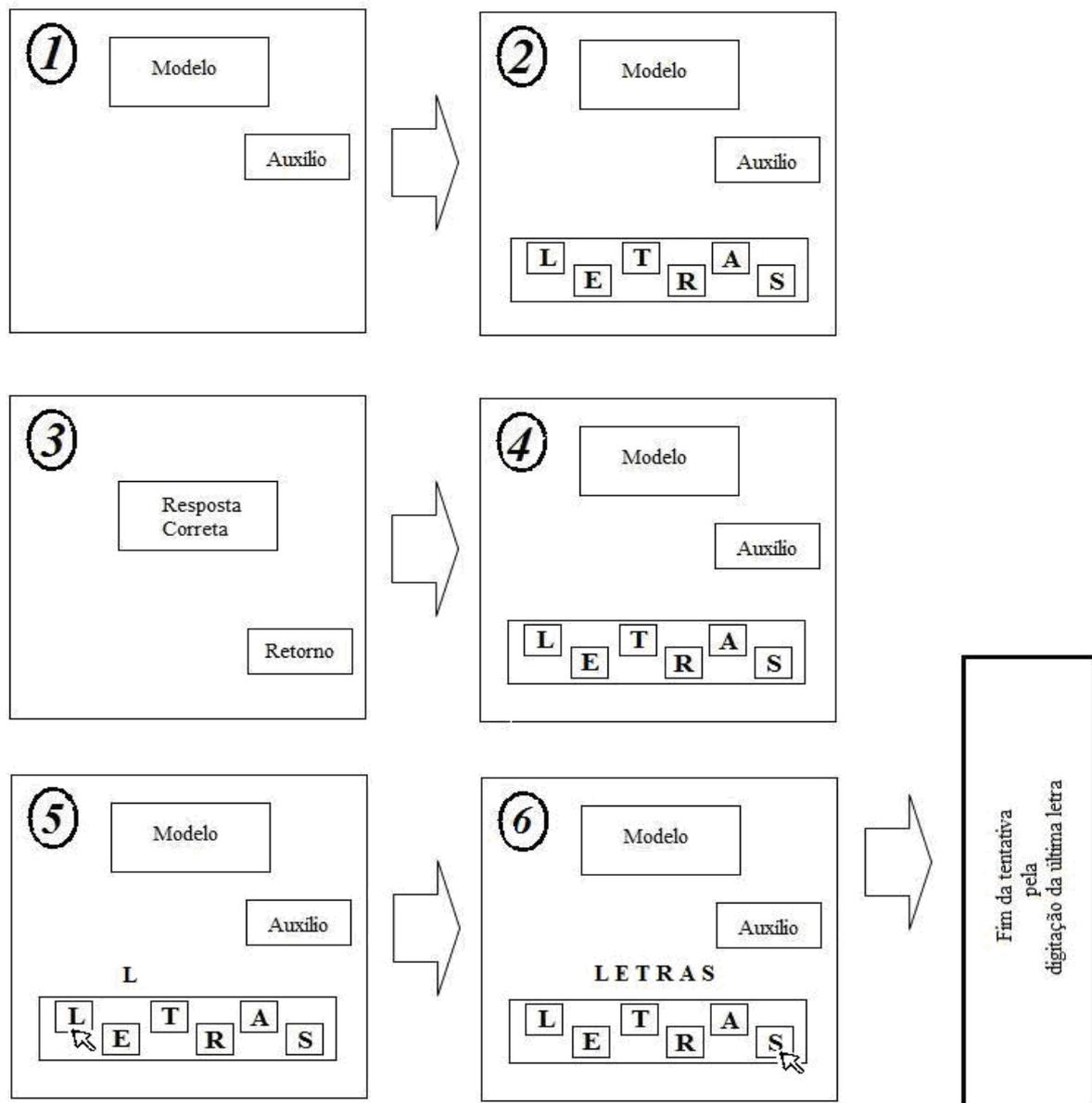


Figura 15: Diagrama do registro dos Tempos de Latência, de Auxílio e de Resposta para uma tentativa do Treino CF/BF. *Quadro 1)* Tela Principal: início de LAT. *Quadro 2)* Disponibilização do teclado virtual após o clique no estímulo modelo. Continua registro de LAT. *Quadro 3)* Consulta inicia AUX, suspendendo LAT ou RESP. *Quadro 4)* Retorno à Tela Principal. *Quadro 5)* Primeira letra digitada: início de RESP. *Quadro 6)* Última letra digitada: fim de RESP e da tentativa. *Exemplo:* Representação esquemática de uma tentativa onde o participante consultou três vezes a Tela de Auxílio. Abaixo, a soma dos tempos parciais.

Em cada sessão, a exemplo das tarefas de emparelhamento ao modelo, cada bloco de tentativas tinha seus Tempos Totais de Latência, de Auxílio e de Resposta divididos pelo número de respostas corretas no bloco. No entanto, diferindo-se das tarefas de emparelhamento, a digitação de cada letra era considerada uma resposta no Treino CF/BF.

Treino de Habilidades Fonológicas (HF) e de Relações Grafofonêmicas (RG)

Os Treinos de Habilidades Fonológicas (HF) e de Relações Grafofonêmicas (RG) consistiram em adequações do Método Fônico proposto por Capovilla e Capovilla (2002). Os autores propõem, originalmente, que essas atividades sejam realizadas simultaneamente, intercalando uma e outra. No presente trabalho, cada grupo de participantes recebeu um tipo de treino através de atividades coletivas dirigidas a seu subgrupo na primeira etapa do Estudo 1. Na Etapa 2, os treinos específicos foram invertidos, mas a quantidade de treino para cada subgrupo foi desigual. O Método Fônico ainda prevê atividades voltadas para produção e interpretação de textos. No entanto, essas não foram realizadas. Os treinamentos HF e RG foram divididos em Blocos de Atividades e continham, para ambos os grupos, o mesmo número de atividades.

Os treinos iniciaram concomitantemente ao treino de manuseio do *mouse*. Encerrado este treino após duas semanas, os dois grupos continuaram seus treinos específicos, os quais ocorreram paralelamente às atividades dos treinos de discriminações condicionais e de composição .

As atividades tanto do Treino HF quanto do Treino RG duravam até 50 minutos e eram executadas coletivamente. Como metade dos integrantes de cada grupo de participantes pertencia a uma instituição, os treinos coletivos ocorriam com as crianças de cada subgrupo. Novas atividades somente eram realizadas quando pelo menos dois dos participantes do subgrupo estivessem presentes. A presença de apenas um participante do subgrupo acarretava na repetição da atividade do dia anterior¹¹. A criança ausente na atividade do dia, realizava-a individualmente no dia seguinte. Dependendo do

¹¹ Os alunos da Escola Estadual apresentavam problemas relacionados à frequência escolar. Advindos de famílias de baixa renda, em dias de chuva o número de ausências em toda a Escola era muito grande. Segunda a pedagoga, a falta de transporte somada às precárias condições de moradia dificultavam ou impediam o deslocamento das crianças.

subgrupo, o treino específico antecedia ou precedia o treino do *mouse* ou o treino de discriminações condicionais e de composição. Essa ordem (antes ou depois) era invertida a cada mês. A cada dia, até três atividades poderiam ser realizadas. Cada atividade envolvia mais de um exercício. O término da atividade do dia dependia da repetição do último exercício proposto sem erros. Caso ocorressem erros, esses eram corrigidos e o exercício era refeito. A repetição do último exercício sem erros consistiu em uma adequação do método original para essa pesquisa, onde se procurou estabelecer um critério de encerramento.

Dirigiam as atividades dois estagiários da equipe de pesquisa. Caso ambos concordassem que um participante não apresentou desempenho satisfatório na atividade do dia, a mesma era depois treinada individualmente no dia seguinte.

Quando necessário, nos treinos, material escolar (lápiz, borracha, tesoura, cola) era disponibilizado para cada participante para execução dos exercícios. Tais exercícios podiam envolver o preenchimento de formulários que englobavam pintura, desenho, colagem ou escrita. Muitas atividades voltadas para o Grupo HF, todavia, não necessitavam de formulários, pois envolviam apenas exercícios orais (ver Tabela 3).

Os Blocos de Atividades foram inicialmente planejados para serem executados juntamente com as Unidades de Ensino do Programa de Ensino de Leitura. Contudo, os avanços individuais nas atividades do Ensino de Leitura através dos treinos de discriminações condicionais e de composição foram muito díspares, bem como a frequência dos participantes. Assim, quinzenalmente os subgrupos eram avaliados quanto às atividades realizadas. Caso um subgrupo estivesse muito a frente em relação ao número de atividades realizadas, os exercícios eram retardados para não ocorrer grande discrepância com o subgrupo da mesma instituição. Esse tipo de controle não foi estabelecido entre os subgrupos de instituições diferentes, pois a quantidade de dias de atividades na semana não era a mesma.

O Treino de Habilidades Fonológicas foi dividido quanto às discriminações específicas que se procurou treinar. Foram elas: discriminação de palavras (DPal), discriminação de partes idênticas no início e fim das palavras (Rima e Aliteração), discriminação de sílabas (DSil) e discriminação de fonemas (DFon). Essas atividades envolviam contagem de palavras, sílabas ou fonemas; identificação do tamanho de frases ou palavras; substituição da ordem das palavras em uma frase; uso de pseudopalavras;

identificação, escrita ou complementação de palavras e/ou figuras que rimam ou aliteram; brincadeiras com músicas e poemas; manipulação de formas geométricas representando palavras, sílabas ou fonemas; adição ou subtração de palavras em frases e de sílabas ou fonemas em palavras; síntese ou segmentação de sílabas ou fonemas nas palavras; e transposição de sílabas ou fonemas nas palavras.

A síntese de sílabas ou fonemas correspondia à união destas para formação de uma palavra. Por exemplo, as sílabas GI – RA – FA ao serem sintetizadas (unidas) formam a palavra GIRAFÁ. A segmentação (separação) obedeceu à ordem inversa. Já a transposição silábica envolvia a inversão da ordem de sílabas ou fonemas. Por exemplo, a transposição da pseudopalavra PIPO resulta na pseudopalavra POPI.

Quanto ao Treino de Relações Grafofonêmicas, atividades voltadas para a correspondência entre grafemas e fonemas trabalharam com o ensino dos nomes das letras; identificação das letras em palavras; pronúncia dos fonemas que as letras representam; escrita de palavras com a letra alvo; além da identificação de figuras cujos nomes iniciem com as letras. Primou-se pela diversidade ortográfica das letras utilizadas, podendo ser elas maiúsculas, minúsculas ou cursiva.

A ordem de apresentação dos conjuntos de letras se deu pelas vogais (nome da letra e som iguais), consoantes regulares prolongáveis (F, J, M, N e V), cujos sons podem ser pronunciados de forma isolada, sem acompanhamento de vogal. Após, foram introduzidas consoantes irregulares (com mais de um som – L, S, R e Z), mas somente se trabalhou os sons mais regulares e frequentes. Por último, foram apresentadas consoantes que representam fonemas mais difíceis de serem pronunciados isoladamente (B, C, P, D, T e G).

Nas duas semanas antecedentes ao início das atividades com o Memolab, para cada grupo foram realizados dez treinos em paralelo ao treino de manuseio do *mouse*. As discriminações fonológicas específicas para o Grupo HF e as letras trabalhadas para o Grupo RG são enumeradas na Tabela 8, onde se encontra também uma descrição sucinta das atividades. Foi denominado, para ambos os grupos, de Bloco de Atividades 00 o primeiro conjunto de atividades que ocorreram antes do Programa de Leitura. Para o Grupo HF, nesse primeiro bloco treinou-se discriminação de palavras (DPal) e rima. Já o Grupo RG, as atividades voltaram-se para todas as vogais e para as consoantes M, N e F.

Tabela 8: *Bloco de Atividades 00 para ambos os grupos:* Descrição das atividades para cada um dos grupos nas duas semanas antecedentes ao Treino de discriminações condicionais e de composição . Para Grupo HF: discriminação de palavras (DPal) e Rima. Para Grupo RG: letras A, E, I, O, U, M, N e F.

Bloco	Habilidades Fonológicas (HF)		Relações Grafofonêmicas (RG)	
00	1) DPal	Discriminar palavras em frases.	1) Introdução da vogal A.	Tarefas variadas, as quais podiam envolver: Escrever a letra na lousa. Identificar a letra em palavras ou isoladamente. Pintar e escrever palavras que iniciem com a letra. Completar palavras com a letra. Explorar poemas sobre a letra. Procurar em revistas e jornais palavras com a letra.
	2) DPal	Discriminar o tamanho das palavras.	2) Introdução da vogal E.	
	3) DPal	Inversão da ordem das palavras em frases.	3) Introdução da vogal I.	
	4) DPal	Fala pausada enfatizando-se as palavras como unidades.	4) Introdução da vogal O.	
	5) DPal	Contagem do número de palavras em frases.	5) Introdução da vogal U.	
	6) DPal	Substituição de pseudopalavras em frases.	6) Exercício com as cinco vogais.	
	7) Rima	Discriminar, pintar e escrever palavras que rimam.	7) Introdução da letra M.	
	8) Rima	Discriminar e pintar figuras que rimam e escrever seus nomes.	8) Introdução da letra N.	
	9) Rima	Complementação de palavras que rimam.	9) Introdução da letra F.	
	10) Rima	Discriminação de figuras conforme a terminação da palavra.	10) Revisão das letras treinadas.	

A Tabela 9 apresenta a continuidade das atividades dos Treinos HF e RG após o início dos Treinos AC, BC, CB e CF/BF, as habilidades ou letras treinadas, além da descrição resumida dos exercícios.

Tabela 9: Blocos de Atividades 01, 02, 03 e 04: Grupo HF: Rima, Aliteração, Discriminação silábica (DSil) e Discriminação Fonêmica (DFon). Letras treinadas para o Grupo RG: J, V, L, S, R, B, C, D, T, G.

Bloco	Habilidades Fonológicas (HF)		Relações Grafonômicas (RG)
01	11) Rima	Equivalência entre figuras geométricas e sílabas.	11) Introdução da letra J.
	12) Rima	Equivalência entre figuras geométricas e sílabas em pseudopalavras.	12) Introdução da letra V.
	13) Rima	Escolha de palavras (que rimam) de acordo com o modelo (palavra falada).	13) Revisão das letras treinadas.
02	14) Aliteração	Nomeação de palavras que aliteram.	14) Introdução da letra L.
	15) Aliteração	Complementação de palavras que aliteram.	15) Introdução da letra S.
	16) Aliteração	Discriminação de figuras conforme início da palavra.	16) Revisão das letras treinadas.
	17) Aliteração	Equivalência entre figuras geométricas e sílabas.	17) Introdução da letra R.
	18) Aliteração	Equivalência entre figuras geométricas e sílabas em pseudopalavras.	18) Introdução da letra B.
	19) Rima e Aliteração	Escolha de figuras (que rimam ou aliteram) de acordo com o modelo (figura).	19) Revisão das letras treinadas.
03	20) DSil	Discriminação de sílabas em canções.	20) Introdução da letra C.
	21) DSil	Contagem de sílabas em nomes próprios.	21) Introdução da letra P.
	22) DSil	Contagem de sílabas de nomes de figuras e discriminação do tamanho das palavras.	22) Revisão das letras treinadas.
	23) DSil	Jogo de tabuleiro: cartões com figuras (no. de sílabas = no. de casas a avançar).	23) Introdução da letra D.
	24) DSil	Adição e subtração de sílabas.	24) Introdução da letra T.
	25) DSil	Síntese de sílabas.	25) Introdução da letra G.
	26) DSil	Transposição de sílabas.	26) Revisão das letras treinadas.
	27) DFon	Discriminação do fonema inicial de palavras.	27) Revisão das letras.
	28) DFon	Dominó com figuras.	28) Revisão das letras.
29) DFon	Escolha de figuras (com mesmo fonema inicial) de acordo com o modelo (figura).	29) Revisão das letras.	
04	30) DFon	Correção de trocas fonêmicas (Fantoche: "O coelho come <u>cePoura</u> e seu pêlo é <u>Franquinho</u> .").	30) Revisão das letras.
	31) DFon	Síntese de fonemas	31) Revisão das letras.
	32) DFon	Substituição de vogais em palavras.	32) Revisão das letras.
	33) DFon	Segmentação de fonemas.	33) Revisão das letras.
	34) DFon	Adição e substituição de fonemas.	34) Revisão das letras.
	35) DFon	Contagem de fonemas.	35) Revisão das letras.
	36) DFon	Equivalência entre figuras geométricas e fonemas	36) Revisão das letras.
	37) DFon	Inversão de fonemas.	37) Revisão das letras.

Tarefas variadas, as quais podiam envolver: Escrever a letra na lousa. Identificar a letra em palavras ou isoladamente. Pintar e escrever palavras que iniciem com a letra. Completar palavras com a letra. Explorar poemas sobre a letra. Procurar em revistas e jornais palavras com a letra.

RESULTADOS

Os resultados aqui presentes procuram demonstrar as ocorrências sistemáticas fruto das manipulações experimentais envolvidas na primeira etapa do Estudo 1 e descrever como os participantes efetivaram suas tarefas na Etapa 2, ressaltando-se que nem todas as crianças participantes concluíram as oito unidades de ensino e que as condições de treinos específicos foram desiguais na segunda etapa.

Quantidade de Treino nas Etapas 1 e 2 e Índices de Leitura Recombinativa

Dentre os 12 participantes do Estudo 1, somente Mila não passou pelo Pós-teste 4. Ou seja, a criança não atingiu 100% de acertos na leitura de palavras LB e TR em tal Pós-teste. Essa participante fez as atividades da Unidade de Ensino 4 e o respectivo pós-teste por duas vezes, quando a coleta de dados dela foi, então, interrompida diante do encerramento do ano letivo. Essa participante realizou, assim, todas as atividades da Etapa 1, mas não avançou para a Etapa 2. Outro participante que não realizou as atividades da Etapa 2 foi Bart. A família da criança mudou-se e ele não pode mais participar do programa. Porém, Bart, diferente de Mila, obteve sucesso no Pós-teste 4.

Os demais participantes concluíram todas as atividades da Etapa 1 e realizaram atividades programadas para Etapa 2, contudo sem as efetivarem completamente. O subgrupo de Mila (RG-b), por exemplo, não realizou nenhum treino voltado para habilidades fonológicas, pois a participante ao não finalizar a quarta unidade de ensino impediu a implementação desse treino. A Tabela 10 apresenta a última unidade de ensino de cada participante, a data de realização do último pós-teste, a quantidade de atividades de treino específico (HF ou RG) que foram realizadas pelo seu subgrupo na Etapa 2 e observações sobre cada participante. Nenhum subgrupo realizou as 37 atividades do novo treino específico na segunda etapa do Estudo 1. O subgrupo HF-b realizou o maior número de atividades do Treino de Relações grafofonêmicas (n=27).

Na Etapa 1 foram realizadas, ao todo, 985 sessões experimentais (SSE) em 124 apresentações de unidades de ensino (UE), 60 para o Grupo HF e 64 para o Grupo RG. Na segunda etapa 462 sessões experimentais foram efetivadas em 51 apresentações de unidades de ensino. Entre as sessões, em 625 SSE os participantes emitiram, pelo menos

uma vez, o comportamento precorrente auxiliar. Trinta e oito sessões não tiveram os dados registrados (*missing*).

Tabela 10: Quantidade atividades de treino específico realizada na Etapa 2. Última Unidade de Ensino de cada participante e observações individuais.

Grupo	Subgrupo	Treinos Específicos	Participante	Última Unidade de Ensino.	Observações
HF	HF-a (Esc. Estadual)	09 atividades do Treino RG	Luís	UE 5 (28/11)	Baixíssima assiduidade. Após passar no Pós-teste 5, a participação foi encerrada.
			Marc	UE 7 (03/12)	Não realizou a Unidade 8, mas passou nos Pós-testes 7 e 8.
			Vit	UE 8 (12/11)	Ao finalizar as sessões experimentais, continuou com o subgrupo realizando as atividades do Treino RG.
	HF-b (Inst. Cuidadora)	27 atividades do Treino RG	Sandra	UE 6 (24/10)	Não passou no Pós-teste 6. A criança pediu para não realizar mais as atividades do Memolab. Continuou a realizar atividades coletivas (Treino RG).
			João	UE 8 (03/12)	---
			Dani	UE 8 (07/10)	Ao finalizar as sessões experimentais, continuou com o subgrupo realizando as atividades do Treino RG.
RG	RG-a (Inst. Cuidadora)	Não houve Treino HF para o subgrupo	Lane	UE 8 (06/11)	Primeira criança a finalizar as sessões experimentais.
			Tuan	UE 8 (09/12)	---
			Mila	UE 4 (03/12)	Repetiu UE 4 duas vezes, mas não passou no Pós-teste 4.
	RG-b (Esc. Estadual)	20 atividades do Treino HF	Bart	UE 4 (16/7)	Finalizou a Etapa 1 e não continuou na pesquisa.
			Jessé	UE 7 (09/12)	Não passou no Pós-teste 7. A participação foi encerrada.
			Teti	UE 8 (12/12)	Não passou no Pós-teste 6. A participação foi encerrada.

A Tabela 11 mostra o número de apresentações das unidades de ensino de cada participante na primeira e segunda etapas do Estudo 1. Na primeira etapa, o participante João realizou dez vezes as atividades de UE 2 até passar pelo Pós-teste 2. Em UE 3, o participante Jessé repetiu nove vezes a unidade, enquanto que Teti o fez cinco vezes. Luís repetiu quatro vezes a primeira unidade e Mila, quatro vezes a segunda e duas vezes a quarta unidade. Todos os demais participantes realizaram As Unidades de Ensino com no

máximo três apresentações. A criança que necessitou de menos apresentações de unidades para terminar as atividades do Etapa 1 foi Lane (n=6), seguida de Vit (n=7) e Bart (n=7).

Tabela 11: Número de apresentações de cada unidade para cada participante.

		Grupo	Participante	UE 1	UE 2	UE 3	UE 4	Total
1ª Etapa	HF		Luís	4	3	3	1	11
			Marc	1	3	3	1	8
			Vit	1	2	1	3	7
			Sandra	1	4	1	3	9
			João	1	10	3	2	16
			Dani	2	1	3	3	9
			<i>Total</i>	<i>10</i>	<i>23</i>	<i>14</i>	<i>13</i>	<i>60</i>
	RG		Lane	2	1	2	1	6
			Tuan	3	3	3	3	12
			Mila	3	4	3	2	12
			Bart	1	3	2	1	7
			Jessé	1	2	9	4	16
			Teti	2	3	5	1	11
			<i>Total</i>	<i>12</i>	<i>16</i>	<i>24</i>	<i>12</i>	<i>64</i>
2ª Etapa	HF		Luís	1	--	--	--	1
			Marc	1	1	1	--	3
			Vit	1	1	1	1	4
			Sandra	1	4	--	--	5
			João	2	2	1	2	7
			Dani	4	1	2	2	9
			<i>Total</i>	<i>10</i>	<i>9</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>29</i>
	RG		Lane	1	1	1	1	4
			Tuan	2	1	2	1	5
			Mila	--	--	--	--	--
			Bart	--	--	--	--	--
			Jessé	5	3	1	--	9
			Teti	2	2	--	--	4
			<i>Total</i>	<i>10</i>	<i>7</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>22</i>

Na Etapa 2 concluíram a oitava unidade os participantes Vit, João, Dani, Lane e Tuan. Marc não fez a Unidade 8 devido à proximidade do fim das aulas. Contudo, o participante realizou e passou nos Pós-teste 7 e 8, apresentando alto índice de acerto inclusive na leitura de palavras GN.

Luís, Mila, Jessé e Teti tiveram as atividades suspensas em decorrência do término do ano letivo. Luís concluiu a Unidade 5, obtendo 100% de leitura de Palavras TR e LB

em seu pós-teste. Jessé e Teti não obtiveram 100% de leitura de tais palavras no último pós-teste que fizeram. Jessé realizou uma vez a Unidade 7 enquanto que Teti fez a Unidade 6 duas vezes. Mila e Bart não realizaram atividades da Etapa 2. Mila não avançou para a Unidade 5 e Bart abandonou o programa no recesso do meio do ano. Já a participante Sandra pediu para não fazer mais as atividades com o Memolab ainda na sexta unidade, não chegando a concluir a quarta repetição do mesmo.

Dentre os participantes, na Etapa 1, somente Vit (grupo HF) e Lane (grupo RG) apresentaram leitura recombinativa. Vit leu uma palavra GN na segunda apresentação do Pós-teste 4 e três palavras na apresentação seguinte do mesmo teste. Lane, por sua vez, leu seis palavras GN na segunda apresentação do Pós-teste 3 e no Pós-teste 4 leu um total de nove. A Tabela 12 apresenta os percentuais de acerto de leitura de palavras GN nos Pós-testes (Testes CD/C'D) de cada unidade de ensino para cada participante na primeira etapa do Estudo 1.

Tabela 12: Percentuais de acertos de leitura de palavras GN a cada Pós-teste (Teste CD/C'D Parcial) de cada unidade de ensino da Etapa 1.

Grupo	Particip.	UE 01	UE 02	UE 03		UE 04		
HF	Luís	0,00%	0,00%	0,00%		0,00%		
	Marc	0,00%	0,00%	0,00%		0,00%		
	Vit	0,00%	0,00%	0,00%		<i>1ª Apres.</i> 0,00%	<i>2ª Apres.</i> 8,33% (1 palavra)	<i>3ª Apres.</i> 25,00% (3 palavras)
	Sandra	0,00%	0,00%	0,00%		0,00%		
	João	0,00%	0,00%	0,00%		0,00%		
	Dani	0,00%	0,00%	0,00%		0,00%		
RG	Lane	0,00%	0,00%	<i>1ª Apres.</i> 0,00%	<i>2ª Apres.</i> 75,00% (6 palavras)	<i>1ª Apres.</i> 75,00% (9 palavras)		
	Tuan	0,00%	0,00%	0,00%		0,00%		
	Mila	0,00%	0,00%	0,00%		0,00%		
	Bart	0,00%	0,00%	0,00%		0,00%		
	Jessé	0,00%	0,00%	0,00%		0,00%		
	Teti	0,00%	0,00%	0,00%		0,00%		

Na Etapa 2, além de Lane, Tuan foi outro participante que apresentou leitura recombinativa no grupo RG, lendo duas palavras GN no Pré-teste 7 (50%) e chegando à leitura de 20 dessas palavras (71,43%) no Pós-teste 8. No grupo HF, além de Vit, Marc, João e Dani também leram palavras GN em pré e pós-testes. Marc acertou pela primeira vez a leitura de dez palavras GN no Pós-teste 5 (62,5%), João acertou quatro (20%) no Pós-teste 7 e Dani já leu uma palavra GN no Pré-teste 5 (25%). Luís chegou a ler uma palavra GN (6,25%) no Pós-teste 5, o que não pode ser caracterizado como leitura generalizada. A Figura 16 apresenta dez gráficos de barras com os percentuais de acertos de leitura de palavras GN em todos os pré e pós-testes realizados na Etapa 2.

Todas as crianças que realizaram o Teste CD/C'D Final apresentaram melhora nos índices de acerto. Nesse teste foi procurado identificar nos participantes do Estudo 1 os acertos de leitura de Palavras TR, GN e GN*. As primeiras foram diretamente treinadas no procedimento, enquanto que a leitura das Palavras GN e GN* indicam a emergência de leitura recombinativa. Os percentuais de acertos de cada criança que participou do Estudo 1 encontram-se na Tabela 13.

Mila, apesar de não ter realizado as atividades da Etapa 2, foi também submetida ao teste. Foi ela a criança que apresentou o menor número de palavras lidas (n=23), seguida de Luís (n=30) e Sandra (n=30). Todas as palavras lidas por Mila e por Sandra eram TR e Luís leu uma palavra GN (faca).

O avanço nas unidades de ensino do treino de relações condicionais esteve claramente relacionado ao percentual de acertos de Palavras TR. Mila e Luís foram as crianças que chegaram ao final do ano letivo com menor número de unidades de ensino realizadas. Mila não passou por UE 4 e Luís efetivou as atividades de UE 5. Sandra, Jessé e Teti apresentaram percentuais de acertos da leitura de Palavras TR inferior a 70%. Sandra e Teti não passaram pelo pós-teste de UE 6, enquanto que Jessé não passou pelo pós-teste de UE 7. Com exceção de Luís que leu uma palavra GN, os demais participantes citados não leram nenhuma palavra GN ou GN*.

Já Marc¹², Vit, João, Dani, Lane e Tuan chegaram ao final da oitava unidade de ensino do Estudo 1 e apresentaram mais de 85% de acertos em Palavras TR, mais de 78% de acertos em palavras GN e mais de 50% em palavras GN*. Pode se afirmar que essas crianças apresentaram emergência de leitura recombinativa generalizada.

¹² Marc não realizou as atividades de UE 8, mas realizou o Pós-teste 8 e passou.

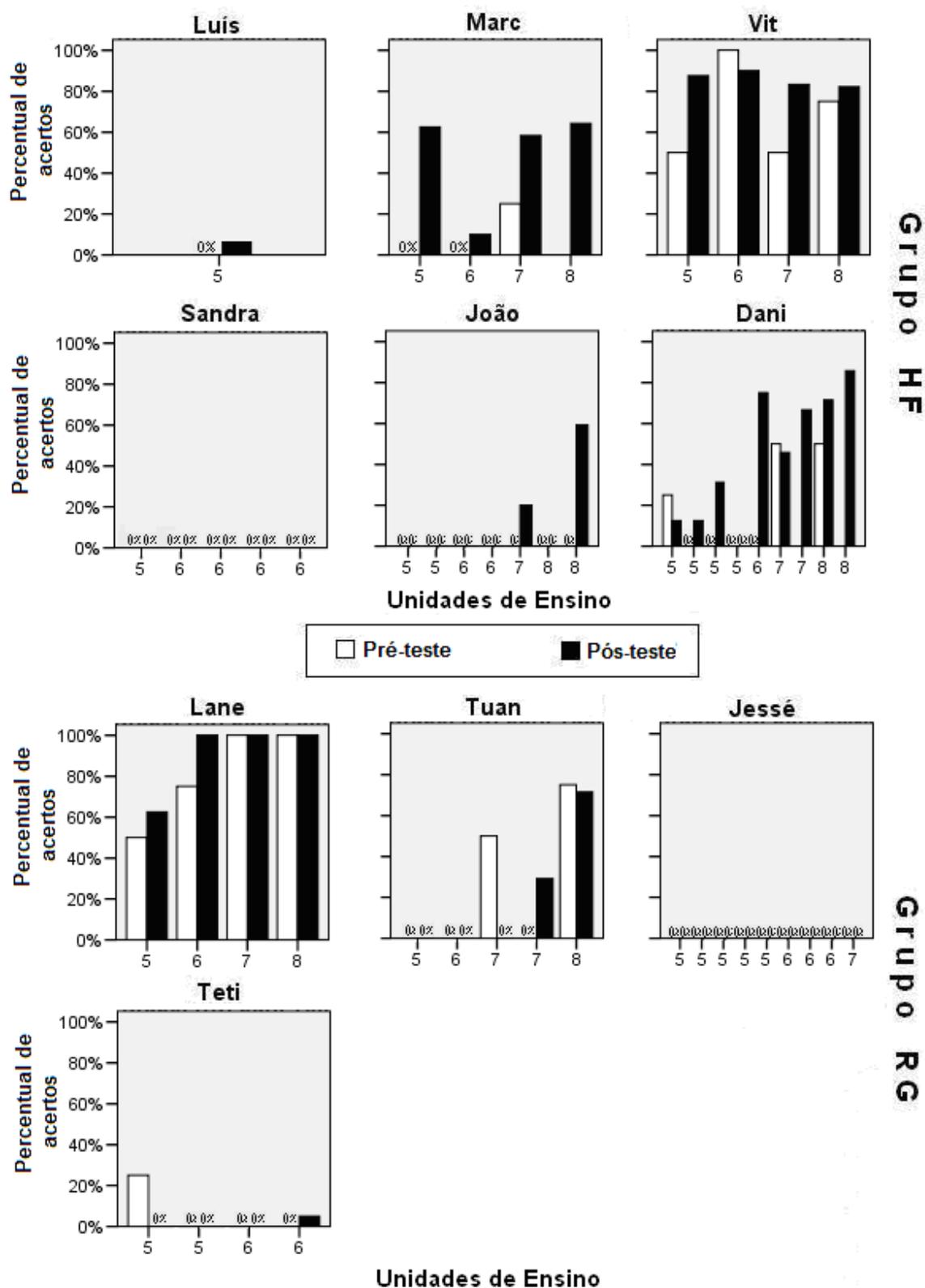


Figura 16: Gráficos de barras com os percentuais de acertos de leitura de Palavras GN nos Pré e Pós-testes (Testes AC/C'D e Testes CD/C'D Parciais, respectivamente) da Etapa 2.

Tabela 13: Percentual de acertos de Palavras TR, GN e GN* no Teste CD/C'D Final para as crianças que participaram da segunda etapa do Estudo 1 (em destaque acertos acima de 50%).

Grupo	Particip.	Tipo de Palavra (% Acertos)		
		TR	GN	GN*
HF	Luís	56,86% (n = 29)	3,57% (n = 1)	0,00% (n = 0)
	Marc	100,00% (n = 51)	96,43% (n = 27)	77,78% (n = 28)
	Vit	100,00% (n = 51)	100,00% (n = 28)	97,22% (n = 35)
	Sandra	58,82% (n = 30)	0,00% (n = 0)	0,00% (n = 0)
	João	88,24% (n = 45)	78,51% (n = 22)	75,00% (n = 27)
	Dani	100,00% (n = 51)	85,71% (n = 24)	91,67% (n = 33)
RG	Lane	100,00% (n = 51)	100,00% (n = 28)	100,00% (n = 36)
	Tuan	90,20% (n = 46)	82,14% (n = 23)	52,78% (n = 19)
	Mila	45,10% (n = 23)	0,00% (n = 0)	0,00% (n = 0)
	Jessé	62,75% (n = 32)	0,00% (n = 0)	0,00% (n = 0)
	Teti	64,71% (n = 33)	0,00% (n = 0)	0,00% (n = 0)

Tempos médios nos treinos de discriminações condicionais e de composição

Nos Treino BC e Treino CB os tempos medidos foram de Latência (LAT) e de Auxílio (AUX). Nas sessões com Treino CF/BF, além desses tempos também foi mensurado o Tempo de Respostas. Para cada bloco de tentativas de uma sessão experimental era calculada uma média baseado no respectivo tempo dividido pelo número de respostas corretas daquele bloco.

A Figura 17 apresenta gráficos de linha com as médias dos Tempos de Latência e de Auxílio a cada apresentação/repetição de unidades de ensino nas Etapas 1 e 2 para os Treino BC e Treino CB. A linha vertical pontilhada demarca o fim da Etapa 1.

Verificando os participantes que realizaram atividades na segunda etapa do Estudo 1, observa-se que, com a emergência da leitura recombinação, o comportamento

precorrente auxiliar deixou de ocorrer ou aconteceu com baixíssimos intervalos de tempo para Lane, Vit, Marc, João e Dani. Tuan foi o último dos participantes a apresentar a emergência de leitura recombinitiva, e verifica-se que ele continuou a emitir o comportamento precorrente auxiliar até a oitava unidade de ensino. Já Jessé e Teti continuaram a consultar a Tela de Auxílio nas tarefas de escolha. Jessé, nas três últimas unidades que realizou, com predominância de consultas nas sessões do Treino BC, enquanto que Teti consultando nas sessões com Treino CB.

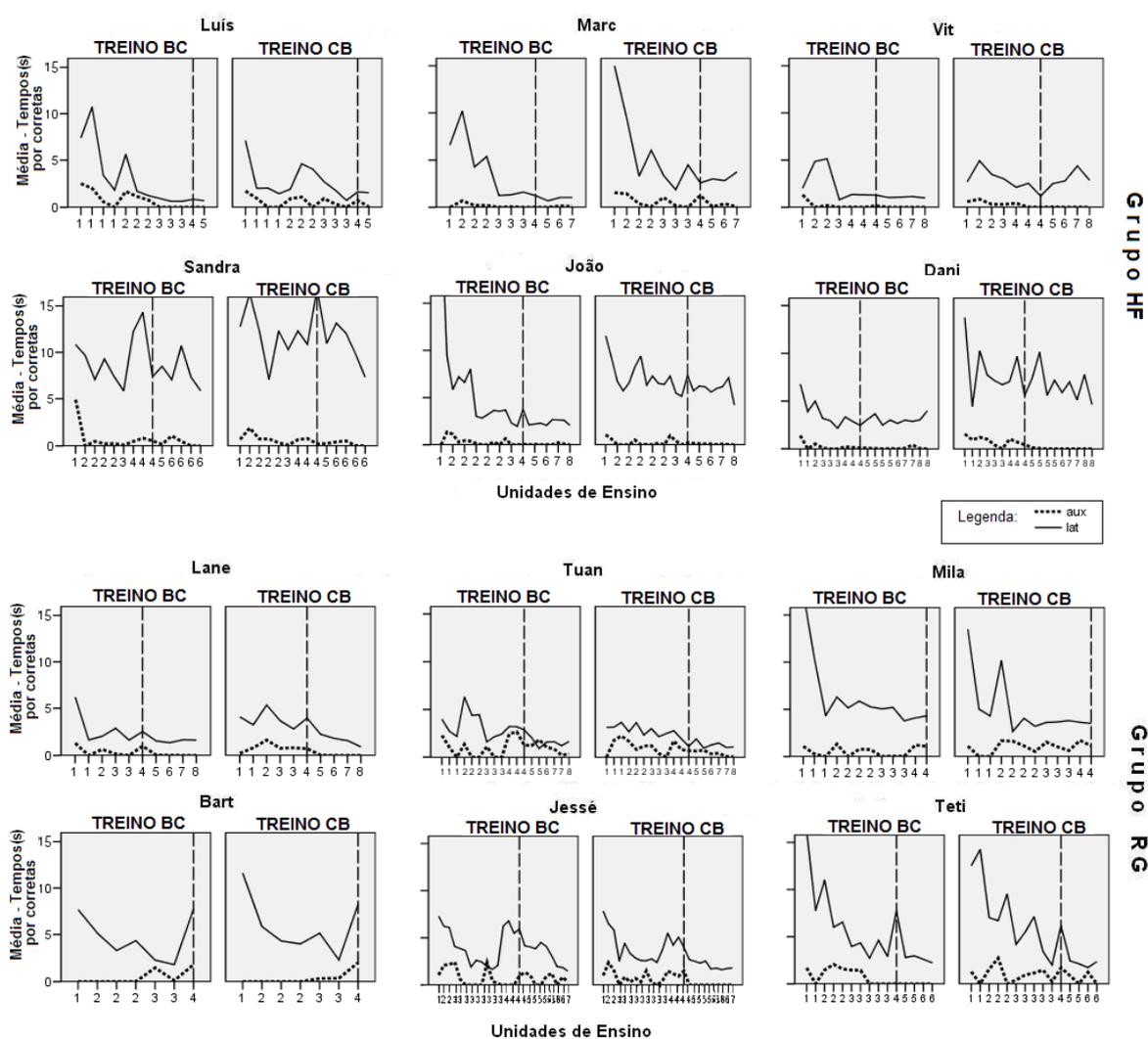


Figura 17: Treinos BC e CB. Gráficos de linha com as médias dos Tempos de Latência e de Auxílio (em segundos) por corretas de cada apresentação das unidades de ensino. Linha vertical pontilhada: Fim da Etapa 1.

Quanto à Latência, os dados de Marc, Vit, João e Dani demonstram médias mais elevadas da metade da Etapa 1 a diante para o Treino CB. As diferenças mais acentuadas, nesse sentido, são das médias de João e Dani. Os participantes apresentam médias de Tempo de Latência bem mais elevadas para o treino que apresentava palavras impressas como modelo (Treino CB). Por outro lado, as médias de Latência para os participantes Luís, Sandra, Lane, Bart, Tuan, Mila, Jessé e Teti não parecem apresentar diferenças sistemáticas em relação aos dois tipos de treinos, sugerindo que Tempos de Latência semelhantes tanto para o Treino BC quanto para o Treino CB.

Para o Treino CF/BF foram traçados gráficos de linha semelhantes aos expostos na Figura 17, os quais se encontram na Figura 18. Optou-se por separar as duas etapas em gráficos com escalas diferentes para facilitar as comparações, pois constatou-se fortes reduções nas três medidas realizadas na tarefa de composição. Sandra é a única participante que realizou atividades na Etapa 2 e manteve os mesmos padrões de tempos despendidos para realização da tarefa de composição da Etapa 1 (é a única, inclusive, que tem os dois gráficos com a mesma escala).

Na Etapa 2, Lane não consultou a Tela de Auxílio para compor as palavras e Vit praticamente também não emitiu o comportamento precorrente. A utilização do recurso do Auxílio também teve baixa frequência com pequenos intervalos para os outros participantes que, a exemplo dos Treinos BC e CB, apresentaram alguma leitura generalizada antes da Unidade de Ensino 7 (UE 7): Marc, João e Dani. Contudo, nota-se que Jessé também deixou de emitir o comportamento precorrente nas tarefas de composição de palavras a partir da última repetição de UE 5. E, diferente da maioria de suas sessões do Treino CF/BF na Etapa 1, o participante finalizou a atividade sem extrapolar o tempo (finalização atingindo o critério de encerramento). Como a incidência de sessões do Treino CF/BF finalizadas sem atingir o critério de encerramento foi muito grande na Etapa 1, essa variável deve ser considerada no momento de se analisar esse tipo de tarefa. Cada uma das medidas do Memolab será avaliada mais detalhadamente nas secções que se seguem.

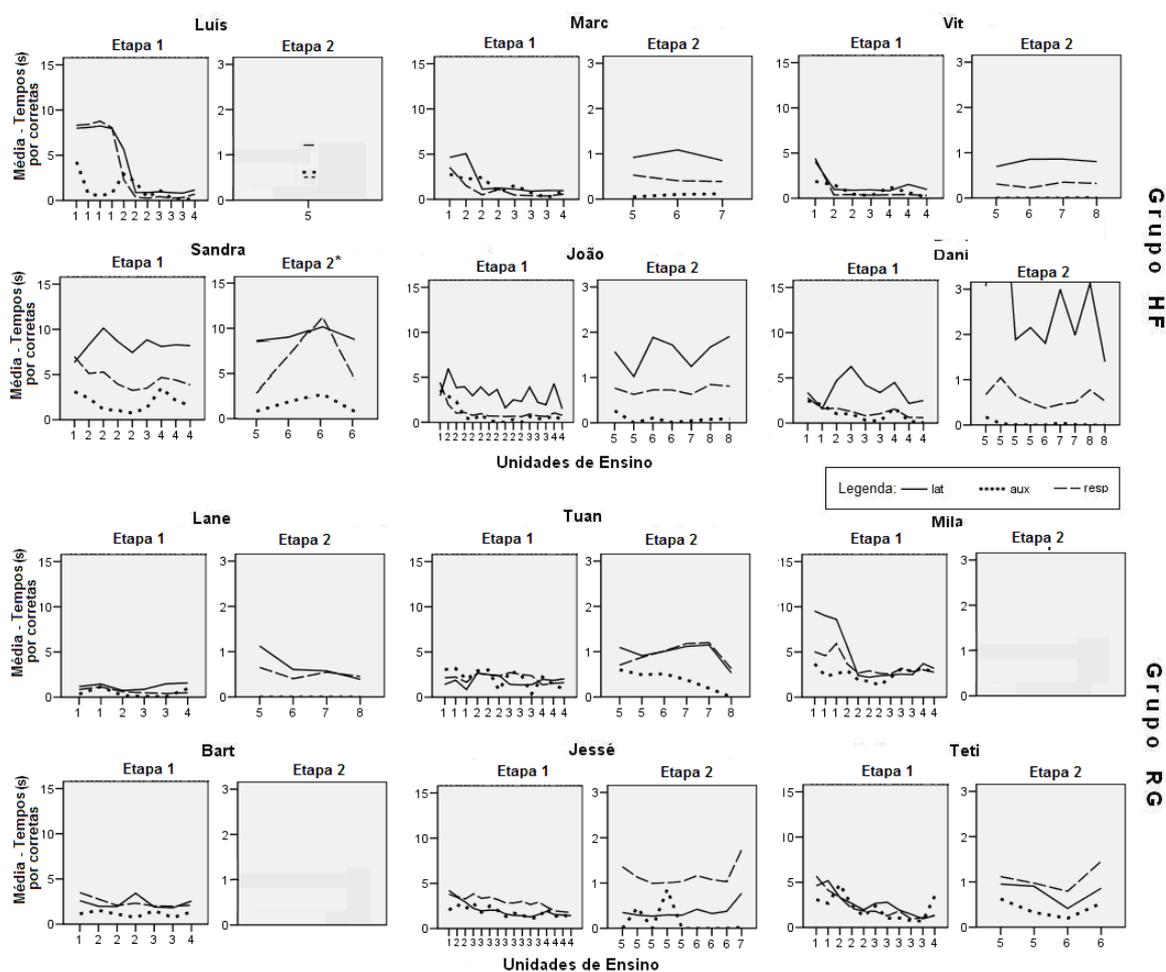


Figura 18: Treino CF/BF. Gráficos de linha com as médias dos Tempos de Latência, de Auxílio e de Respostas (em segundos) por corretas de cada apresentação das unidades de ensino. À esquerda: Etapa 1 (Escala: 0 – 15). À direita: Etapa 2 (Escala: 0 – 3). * Sandra com a mesma escala nos dois gráficos.

Valores de r^2 - O Ajuste à Equação 1

Para todas as sessões experimentais em que houve o registro do comportamento precorrente auxiliar, foram calculados os parâmetros da Equação 1. No entanto, 23 sessões foram descartadas da análise por apresentarem valores positivos para o parâmetro a da Equação 1 (inclinação) e conseqüente valor de área negativo. O parâmetro a com valor positivo inviabiliza a utilização da área da função ($b^2 / 2a$). A participante Sandra, por exemplo, dormiu em uma sessão experimental (ver nota de rodapé 9, pág. 47). Esta sessão,

encerrada pelo experimentador, foi descartada da análise de dados. Os dados resultantes da mesma foram: $b = 0,547$; $a = 3,986$; $r^2 = 0,455$; área = - 0,037. A área da função (área do triângulo formado pelo *intercepto*, eixo X e *inclinação*) é utilizada nesse estudo como medida de desempenho. Contudo, no caso do exemplo acima, gerou-se um valor de área negativo que não é interpretável, pois sugere que os aumentos de tentativas estão associados a aumento do Tempo de Auxílio, ou seja, quanto mais treino pior é o desempenho. Casos como esse estão geralmente relacionados a efeitos de variáveis atípicas, não controladas na situação.

O mesmo princípio de descarte foi estabelecido para outras 22 sessões. Diversas podem ter sido as variáveis que influenciaram o surgimento de parâmetros a positivos. No caso citado, o adormecimento da criança elevou consideravelmente o tempo de consulta. É Sandra, inclusive, quem apresenta o maior número sessões com valores positivos para o parâmetro a ($n = 13$). Luís teve três sessões descartadas pelo mesmo motivo, João duas, e Bart, Marc, Mila, Teti e Vit uma.

A Figura 19 apresenta um histograma com a distribuição da frequência de r^2 para as sessões experimentais (SSE) de todos os participantes com emissão do comportamento precorrente auxiliar que não foram descartadas.

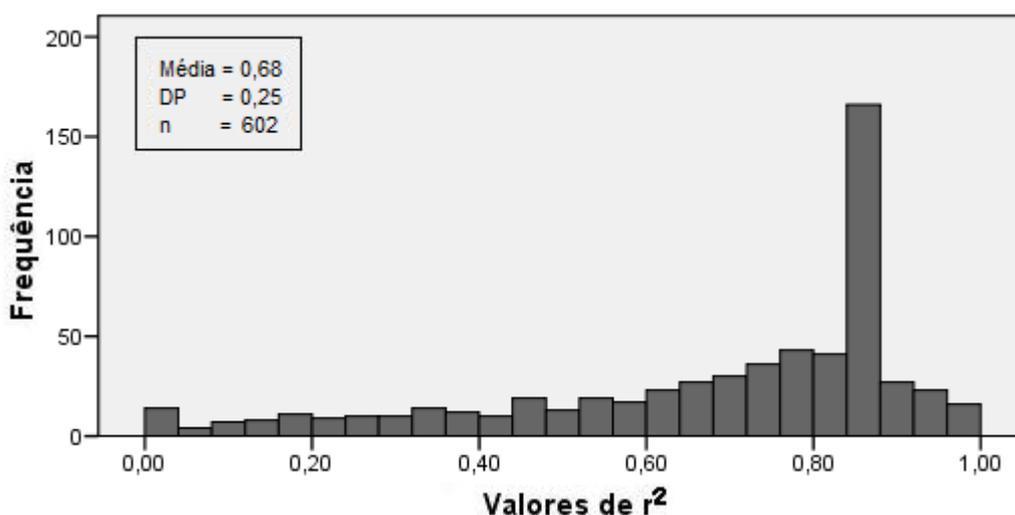


Figura 19: Distribuição da frequência dos valores de r^2 obtidos aplicando-se a Equação 1 [Duração/Corretas = $b - a$ (log Tentativas)] aos dados de todas as sessões experimentais do Estudo I em que ocorreu a emissão do comportamento precorrente auxiliar.

Das 602 sessões consideradas, os participantes do Grupo HF realizaram, em 303 SSE, consulta à Tela de Auxílio, enquanto que 299 SSE foi o total de sessões com consulta para o Grupo RG. O valor médio de r^2 para essas sessões foi de 0,68 (DP = 0,25), enquanto que a mediana foi de 0,78 (mais de 75% dos valores foi acima de 0,55).

Na Tabela 14 é possível verificar o resultado de duas ANOVAs comparando as médias dos valores de r^2 . A primeira compara as médias dos valores de r^2 entre os Grupos HF e RG e a segunda entre os Treinos BC, CB, CF/BF, AC-Ret e AC-Exc. Entre os grupos não foi verificada diferença significativa, enquanto que os Treinos CB e CF/BF apresentaram diferença significativa entre si. Contudo, um teste *post hoc* de Tuckey incluiu as médias de todos os treinos em um subconjunto.

Tabela 14: Médias de r^2 para todas as sessões experimentais do Estudo 1 em que ocorreu a emissão do comportamento precorrente auxiliar e resultados de duas ANOVAs: entre grupos e entre unidades de ensino com as médias como variável dependente.

		N	Média	DP	F	Sig.
Grupo	HF	303	0,68	0,26	0,024	0,877
	RG	299	0,68	0,23		
Tarefa	Treino BC	137	0,67	0,28	3,362	0,010
	Treino CB	177	0,73	0,21		
	Treino CF/BF	249	0,65	0,24		
	Treino AC-Ret	14	0,69	0,31		
	Treino AC-Exc	25	0,72	0,31		

Critério de Encerramento de Sessões Experimentais

Classificadas quanto ao tipo de encerramento (“Critério” ou “Não Critério” – ver página 57), verificou-se que todas as sessões experimentais (SSE) em que não ocorreu a consulta à Tela de Auxílio foram concluídas por critério (n = 784). Em relação às 602 SSE em que se registrou a emissão do comportamento precorrente auxiliar, foi constatado que 469 delas (77,9%) foram terminadas pela não consulta e ausência de erros nos dois últimos

blocos de tentativas (atingiram o critério de encerramento), enquanto que as 133 restantes (22,1%) encerram-se por ultrapassar o tempo limite ou foram finalizadas pelo experimentador. Entre as sessões não encerradas por critério, 125 foram com o Treino CF/BF e apenas onze ocorreram na segunda etapa da pesquisa.

Em sessões com ocorrência de comportamento precorrente auxiliar, o Grupo HF (n=258) apresentou uma quantidade maior de encerramento por critério que o Grupo RG (n=211), ao contrário das sessões “Não critério”, onde o Grupo RG apresentou mais que o dobro de sessões que não atingiram o critério de encerramento (HF: n=45; RG: n=88). A Figura 20 apresenta os percentuais de sessões experimentais encerradas por critério para cada treino em todo o Estudo 1 (Etapas 1 e 2). O maior contingente de sessões não encerradas por critério concentrou-se no Treino CF/BF. Na Etapa 1, menos da metade das sessões com essa tarefa foram finalizadas por critério (46,82%).

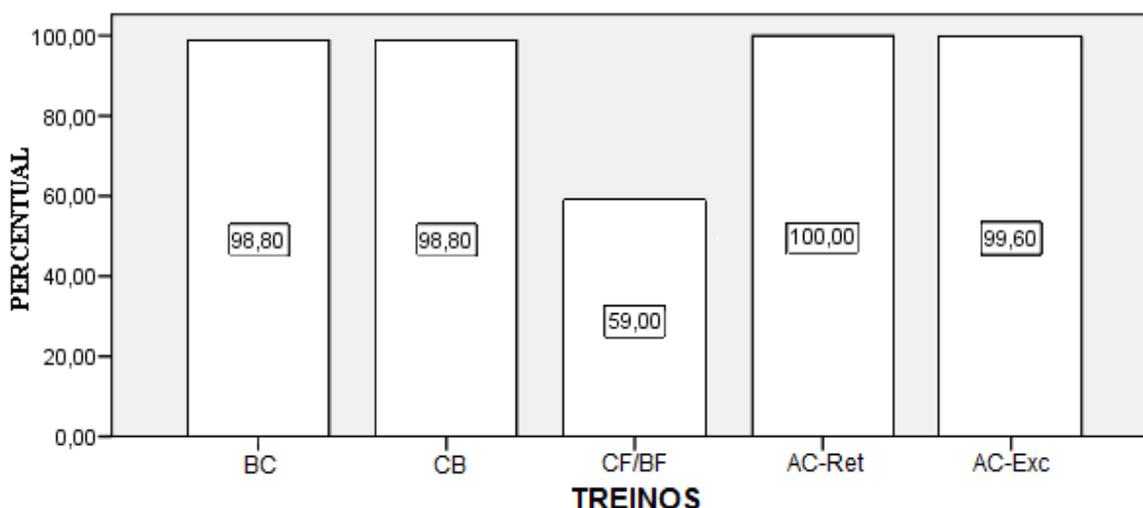


Figura 20: Gráfico de barras com os percentuais de sessões experimentais encerradas por “Critério” em cada treino em todo Estudo 1 (Etapas 1 e 2 juntas).

Considerando que encerrar a sessão por critério indica melhor desempenho do que ter a atividade encerrada por extrapolação de tempo, pode se afirmar que, de modo geral, os participantes encontraram maior dificuldade na realização do Treino CF/BF

principalmente na primeira etapa do estudo. Contudo, a quantidade de sessões experimentais finalizadas por critério mostrou-se crescente com a efetivação dos treinos para ambos os grupos até a Unidade de Ensino 4. A Figura 21 apresenta um gráfico de barras com o percentual de cada grupo de sessões critério para o Treino CF/BF em cada unidade de ensino da Etapa 1. Em todas as unidades, o percentual do Grupo HF foi maior que do Grupo RG.

Extrapolar o tempo de uma sessão experimental pode ter acontecido por dois fatores, pela emissão de respostas erradas e/ou pela opção de consultar a Tela de Auxílio. O primeiro dos fatores influenciava todas as médias dos tempos mensurados pelo Memolab, aumentando-as. O programa calculava, para cada bloco de tentativas, as médias dos Tempos de Latência, de Auxílio e de Resposta divididos pelo número de respostas corretas. Assim, um maior número de erros diminuía o denominador da média, o número de respostas corretas. Consultar a Tela de Auxílio, por outro lado, além de aumentar a média do Tempo de Auxílio, tinha influência direta sobre o cálculo da área. Os valores de área e os números de erros das sessões experimentais são discutidos a seguir.

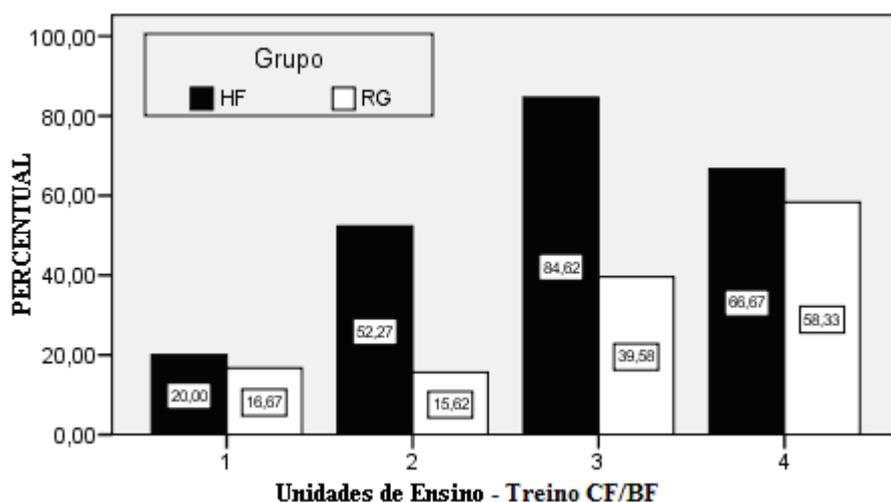


Figura 21: Gráfico de barras com os percentuais de sessões experimentais encerradas por “Critério” para o Treino CF/BF em cada unidade de ensino da Etapa 1.

Valores da Área e Número de Erros – Treino CF/BF

Adotados como medida de desempenho dos participantes, os valores da área da função foram obtidos através dos parâmetros a e b da Equação 1. Os valores de área foram considerados zero para as sessões experimentais sem ocorrência do comportamento precorrente auxiliar. Como os Treinos BC, CB, CF/BF e AC-Exc foram realizados, a partir de UE 2, duas vezes em cada apresentação/repetição de uma unidade, para cada tarefa os valores de área das sessões de cada sub-unidade em uma apresentação foram somados e divididos por dois. A Tabela 15 apresenta as médias dos valores da área de cada tarefa, o geral e para cada grupo na Etapa 1. As médias da Etapa 2 não são apresentadas devido ao número desigual de unidades realizadas por cada participante e quantidade diferente de integrantes em cada grupo.

A maior média geral na Etapa 1 entre as tarefas foi a do Treino CF/BF ($\mu = 3,79 \pm 3,18$; $n = 124$), seguida das médias dos Treino CB ($\mu = 1,48 \pm 1,50$; $n = 124$) e Treino BC ($\mu = 1,28 \pm 2,03$; $n = 124$). A menor média geral foi do Treino AC-Exc ($\mu = 0,09 \pm 0,28$; $n = 90$). Tanto para o Grupo HF ($\mu = 3,03 \pm 3,20$; $n = 59$) quanto para o Grupo RG ($\mu = 4,49 \pm 3,03$; $n = 64$) o Treino CF/BF apresentou a maior média entre as tarefas.

Tabela 15: Médias, geral e por grupo, dos valores das áreas da função em cada treino na Etapa 1 (n: número de apresentações de unidades de ensino).

	TAREFAS				
	Treino BC	Treino CB	Treino CF/BF	Treino AC-Ret	Treino AC-Exc
Geral	$\mu = 1,28$ (DP=2,03) n=124	$\mu = 1,48$ (DP=1,50) n=124	$\mu = 3,79$ (DP=3,18) n=124	$\mu = 0,31$ (DP=2,19) N=88	$\mu = 0,09$ (DP=0,28) n=90
Grupo HF	$\mu = 0,89$ (DP=1,77) n=60	$\mu = 1,15$ (DP=1,39) n=60	$\mu = 3,03$ (DP=3,20) n=60	$\mu = 0,10$ (DP=0,39) n=43	$\mu = 0,07$ (DP=0,33) n=41
Grupo RG	$\mu = 1,64$ (DP=2,19) n=64	$\mu = 1,78$ (DP=1,55) n=64	$\mu = 4,49$ (DP=3,03) n=64	$\mu = 0,51$ (DP=3,05) n=45	$\mu = 0,08$ (DP=0,22) n=49

Assim, uma ANOVA tendo como variável independente o tipo de tarefa (Treino AC-Ret, Treino AC-Exc, Treino BC, Treino CB e Treino CF/BF) e como variável

dependente os valores da área indicou haver diferenças significativas entre as tarefas ($F = 54,07$; $p < 0,000$). Um teste *post hoc* de Tuckey agrupou as tarefas em três subconjuntos: 1) Treino AC-Ret e Treino AC-Exc; 2) Treino BC e Treino CB; e 3) Treino CF/BF. A maior média de área confirma o Treino CF/BF como a tarefa que exigiu mais Tempo de Auxílio e/ou maior número de tentativas para sua execução.

Os Treino AC-Ret e Treino AC-Exc foram os que apresentaram menor número de sessões com ocorrência do comportamento precorrente auxiliar, com 11 e 18 SSE em toda a Etapa 1, respectivamente. Nas tarefas de retenção, todas as sessões foram encerradas pelo critério, enquanto que para exclusão apenas duas sessões foram finalizadas por ultrapassar o tempo limite. Não houve registro dessas duas tarefas na Unidade 1, pois as mesmas não fizeram parte de seu procedimento. Os valores de área foram baixos, evidenciando pouca consulta, e a variabilidade nestas tarefas também foi muito alta. Por esses motivos, excluíram-se os Treino AC-Ret e Treino AC-Exc das análises que se seguem.

Um Teste *t* para amostras independentes demonstrou haver diferenças significativas entre as médias dos valores de área dos Grupos HF e RG no Treino CF/BF ($t = 2,61$; $p = 0,010$) na Etapa 1. Procurando verificar se os desempenhos dos participantes na realização das sessões do Treino CF/BF diferiram a cada unidade de ensino da primeira etapa, foram realizados Testes *t*, um por unidade, comparando os Grupos HF e RG quanto às médias dos valores de área. A Tabela 16 apresenta os resultados de tais testes. Os grupos não apresentaram diferenças significativas nas Unidades 1 e 2, distinguindo-se estatisticamente nas Unidades 3 e 4. Com exceção da primeira unidade, o Grupo RG sempre apresentou média dos valores de área superior ao Grupo HF.

A comparação entre as médias permite argumentar que os participantes dos grupos apresentaram desempenhos semelhantes no início do treino de composição de palavras (Treino CF/BF). Os desempenhos refletidos nas médias em UE 1 são próximos. Contudo, apesar de não se constatar diferença significativa na segunda unidade de ensino, o Grupo HF apresenta média inferior ao Grupo RG. As diferenças se confirmam nas unidades posteriores (UE 3 e UE 4) da Etapa 1, indicando que o Grupo HF necessitou de menor quantidade de treino para compor as palavras treinadas.

Tabela 16: Resultados dos Testes *t*, para todos e para cada um das unidades de ensino, comparando os Grupos HF e RG em relação às médias dos valores de área do Treino CF/BF.

UE	Grupo	N	Média	DP	<i>t</i>	Sig.
Todos	HF	59	3,03	3,20	2,611	0,010
	RG	64	4,49	3,03		
1	HF	10	6,78	4,64	0,253	0,803
	RG	12	6,29	4,41		
2	HF	22	2,75	2,68	1,379	0,177
	RG	16	3,91	2,48		
3	HF	14	1,70	1,20	3,890	0,000
	RG	24	4,22	2,76		
4	HF	13	2,05	2,02	2,417	0,024
	RG	12	4,02	2,09		

Dados individuais também sustentam a perspectiva que os participantes apresentaram desempenhos semelhantes no início, mas que diferenciaram-se com o acúmulo do treino na Etapa 1. Somando-se os valores de área de cada participante em cada unidade, considerando todas as repetições da unidade, chega-se a um valor de área acumulada por unidade. A Tabela 17 apresenta os valores de área acumulada de cada unidade de ensino com o Treino CF/BF em cada unidade e o valor de área total acumulada ao fim da Etapa 1.

Tabela 17: Valores de área acumulada em cada unidade de ensino do Treino CF/BF em cada unidade e área total acumulada ao final da Etapa 1.

Grupo	Participante	UE 1	UE 2	UE 3	UE 4	Área Total Acumulada
HF	Luís	18,81	22,34	5,12	0,33	46,61
	Marc	8,27	29,94	10,81	3,27	52,29
	Vit	2,39	7,98	2,18	8,13	20,68
	Sandra	10,54	9,62	4,24	24,1	48,50
	João	8,08	42,93	11,46	5,33	67,79
	Dani	19,73	5,68	8,76	8,10	42,27
	<i>Total</i>		<i>67,82</i>	<i>118,49</i>	<i>42,57</i>	<i>49,26</i>
RG	Lane	3,01	0,63	0,51	2,75	6,89
	Tuan	18,95	23,38	28,85	19,82	91,01
	Mila	22,22	30,61	36,06	21,64	110,53
	Bart	1,48	10,63	8,65	7,38	28,15
	Jessé	5,49	22,64	98,38	30,00	156,50
	Teti	24,34	37,22	30,10	15,00	106,66
	<i>Total</i>		<i>75,49</i>	<i>125,11</i>	<i>202,55</i>	<i>96,59</i>

Os dados sugerem que a partir da segunda unidade os integrantes do Grupo HF passaram a ser mais eficientes. De modo geral, os valores individuais de área acumulada confirmam a diferença de desempenhos nas sessões do Treino CF/BF. No Grupo RG, dois participantes de RG apresentam escores destoantes dos demais integrantes do grupo, Lane e Bart. Na tabela nota-se que os três menores totais de área acumulada em toda a Etapa 1 são de Lane (6,89), Vit (20,68) e Bart (28,15), respectivamente. Todos os participantes do Grupo HF apresentam escores gerais de acúmulo abaixo de 68,00. Por outro lado, Tuan, Mila, Jessé e Teti apresentam áreas acumuladas acima de 91,00. Os valores da área acumulada auxiliam a visualizar o desempenho geral na tarefa de composição. Observa-se, por exemplo, que os totais do Grupo RG são mais elevados que os do Grupo HF, seja a comparação feita em cada unidade ou no geral. Isso ocorrendo mesmo com o Grupo RG tendo dois participantes, Lane e Bart, que realizaram a atividade com maior eficiência (baixos valores de área).

A Figura 22 exibe 12 gráficos de barras, um para cada participante, com os valores de área a cada apresentação de uma unidade de ensino em que se realizou o Treino CF/BF para todo o Estudo ¹³. As unidades à esquerda da linha pontilhada pertencem à Etapa 1. A linha contínua horizontal indica a média geral do Treino CF/BF para a primeira etapa ($\mu = 3,79 \pm 3,18$). O não preenchimento da barra assinala que pelo menos uma das duas sessões realizadas na apresentação da unidade não atingiu o critério de encerramento.

Ao se verificar os gráficos, é possível observar que na Etapa 1 entre 60 apresentações de unidades ocorridas para os integrantes do Grupo HF, apenas 15 apresentações ultrapassaram o valor da média geral do Treino CF/BF mediante 36 do Grupo RG (em um total de 64). Para o Grupo HF, treze valores maiores que a média geral na primeira etapa encontram-se em UE 1 e UE 2, um em UE 3 e um em UE4.

Constata-se, assim, que os participantes do Grupo HF demonstraram uma tendência à diminuição da área a cada nova apresentação de unidade, concentrando valores altos em UE 1 e 2. A maioria das sessões encerradas sem atingir o critério também se agruparam nesses duas unidades. No grupo, Sandra pode ser apontada como exceção com valores de área acima da média também nas Unidades 3 e 4 e com sessões sendo finalizadas por tempo em toda a primeira etapa.

¹³ Duas apresentações de UE 6 de Sandra não aparecem no gráfico porque as quatro sessões de composição apresentaram valores de área negativos.

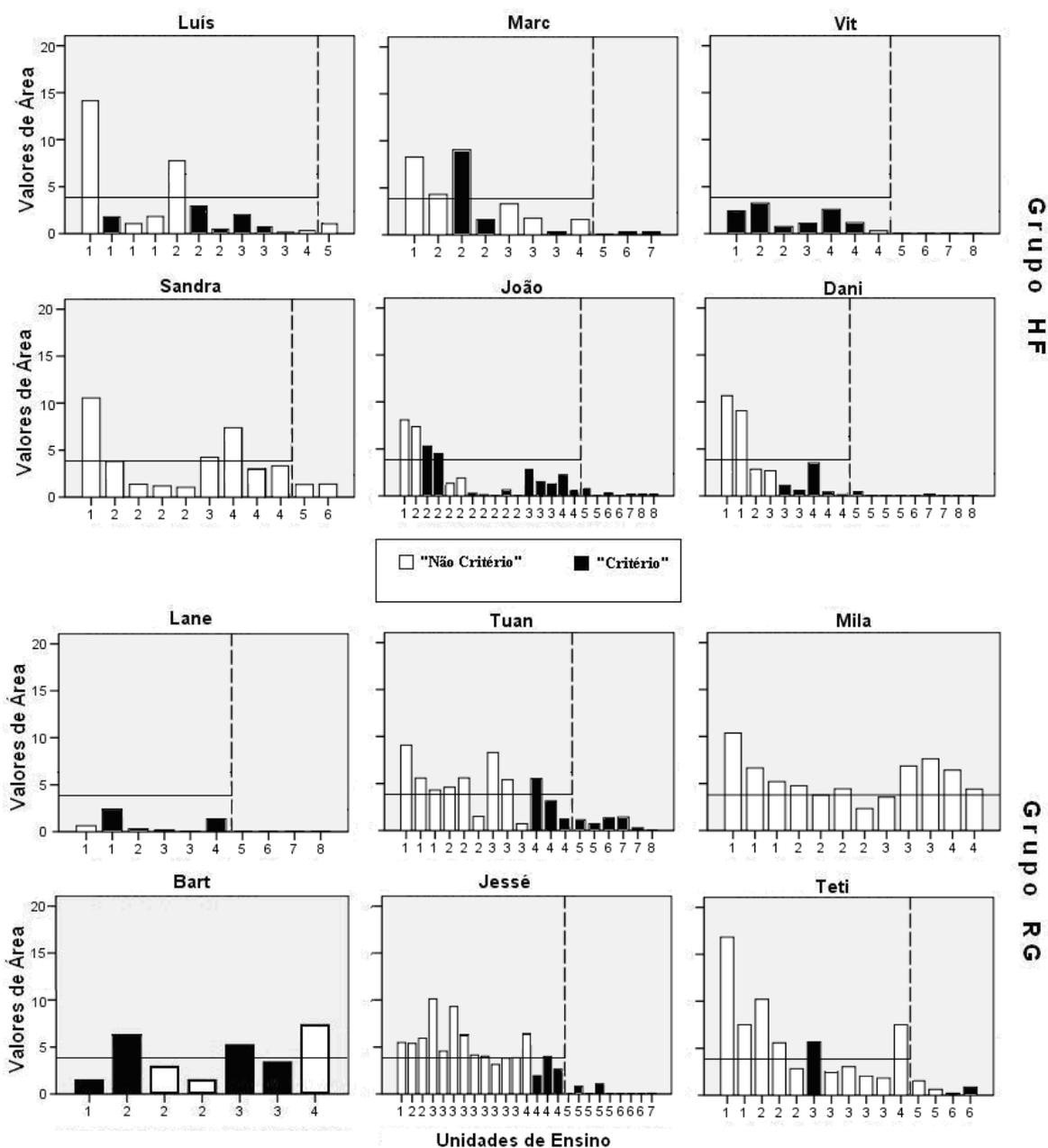


Figura 22: Gráficos de barras com os valores de área de cada apresentação das unidades de ensino do Treino CF/BF. Linha contínua horizontal: média geral do valor de área do Treino CF/BF: 6,27 +4,92. Linha pontilhada vertical: Fim da Etapa 1.

Por outro lado, os participantes Tuan, Mila, Jessé e Teti do Grupo RG apresentam, na Etapa 1, mais valores acima da média do que abaixo dela, e esses distribuídos em todas as apresentações nos quatro unidades de ensino. Figuram como exceção os valores de área

de Lane, os quais encontram-se todos abaixo da média geral da tarefa. Bart, por sua vez, apresenta três valores de área para o Treino CF/BF acima da média e outros dois próximos a ela. Lane e Bart se diferenciam dos demais integrantes mostrando necessitar de poucas repetições de unidade para avançar no programa. Contudo, os valores de área de Bart se assemelham aos outros participantes do grupo quando comparados a média geral, pois encontram-se ao redor da mesma.

É importante lembrar que não era o desempenho no Treino CF/BF que determinava o número de repetições de uma unidade e sim a obtenção ou não de 100% de acerto na leitura de Palavras TR e LB no pós-testes. Ou seja, baixo acúmulo de área no Treino CF/BF para Bart na Etapa 1 decorre do desempenho razoável na tarefa e ao baixo número de repetições das unidades.

Outro aspecto importante evidenciado pelos gráficos da Figura 22 é a distribuição, na primeira etapa, das apresentações de unidades onde as duas sessões são encerradas por critério, as quais são mais presentes entre o Grupo HF (n=32) do que entre o Grupo RG (n=16). Os valores de área devem ser interpretados paralelamente a esta variável. Sandra em UE 4, por exemplo, apresentou diminuição progressiva dos valores de área a cada repetição da unidade, consequência de diminuições no tempo de consulta. No entanto, essa participante finalizou, pelo critério de encerramento do programa Memolab, apenas uma das 14 sessões experimentais que envolveram a composição de palavras em toda a Etapa 1. Ou seja, a não emissão do comportamento precorrente auxiliar não implicou na efetivação da tarefa com sucesso. A criança não consultava a Tela de Auxílio, mas continuava a cometer erros ao digitar as letras constituintes das palavras, tanto, que suas sessões foram encerradas por ultrapassarem o tempo limite.

Esse padrão também pode ser verificado em Mila. Em 21 sessões experimentais com o Treino CF/BF, a participante não finalizou nenhuma pelo critério de encerramento. Na Etapa 1, Teti somente finalizou duas sessões do Treino CF/BF pelo critério em uma apresentação da Unidade 3. Tuan e Jessé apresentam maior constância nas três últimas apresentações da Unidade 4, conseguindo realizar tarefas atingindo o critério.

Excetuando-se Sandra, os participantes do Grupo HF realizaram as sessões do Treino CF/BF na Etapa 1 com baixos valores de área e conseguindo atingir o critério de encerramento. O melhor desempenho individual nesse grupo é creditado à Vit. A participante, que realizou 13 sessões experimentais de composição de palavras e somente

em uma delas não atingiu o critério de encerramento por motivos alheios a seu desempenho¹⁴, apresentou seis valores de área abaixo da média geral, em um total de sete apresentações de unidade. No Grupo RG, Lane também demonstrou padrões semelhantes ao de Vit, com sessões apresentando baixos valores de área e encerradas atingindo-se o critério.

Outro participante com baixo valor de área acumulada na Etapa 1, Bart, apresentou algumas diferenças se comparado a Vit e Lane. Os valores de área a cada apresentação de unidade foram próximos à média, um pouco abaixo ou acima dela. Além disso, em três sessões experimentais na Unidade 2 e duas na Unidade 4 o participante não atingiu o critério de encerramento.

De modo geral, ao se averiguar as passagens de uma unidade para outro na Etapa 1, verifica-se na maioria dos casos aumentos nos valores da área da última apresentação de uma unidade para uma unidade nova. Na Etapa 1, cada participante efetuou três passagens entre unidades, uma de UE 1 para UE 2, outra de UE 2 para UE 3 e mais uma de UE 3 para UE 4. Em um total de 36 transposições de uma unidade para a outra, apenas em sete não houve aumento do valor da área da última apresentação de uma unidade para a primeira da outra. Esses aumentos podem estar relacionados a dois fatores: 1) aumento da emissão do precorrente devido a inclusão de novas palavras e 2) novidade da tarefa. Os valores de área declinaram mais incisivamente para os integrantes do Grupo HF já na Etapa 1.

Entre as crianças que participaram da Etapa 2, é evidente a diminuição dos valores de área em decorrência da diminuição da emissão do comportamento precorrente auxiliar. A Tabela 18 apresenta os valores de área acumulada em cada unidade e área total acumulada na Etapa 2 para as crianças que realizaram pelo menos uma unidade de ensino nessa etapa da pesquisa.

Vit e Lane na Etapa 2 apresentam valores de área zero ou próximos a isto, demonstrando a não necessidade de emissão do comportamento precorrente auxiliar para realização com sucesso da composição de palavras. Marc, João e Dani também demonstram essa tendência de pouca ou não emissão do comportamento precorrente auxiliar para realizar as sessões que envolveram composição de palavras. Jessé, nas duas últimas unidades que realizou, igualmente apresentou baixos valores de área, chegando a

¹⁴ O experimentador encerrou a sessão a pedido da pedagoga da escola.

não emitir o comportamento precorrente na Unidade 6. Ressalta-se que as sessões do Treino CF/BF dos participantes citados foram todas finalizadas por critério de encerramento.

Tabela 18: Valores de área acumulada do Treino CF/BF em cada unidade de ensino da Etapa 2 e área total acumulada das quatro unidades.

Grupo	Participante	UE 5	UE 6	UE 7	UE 8	Área Total Acumulada
HF	Luís	2,09	---	---	---	2,09
	Marc	0,16	0,52	0,47	---	1,15
	Vit	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
	Sandra	2,66	1,39	---	---	4,05
	João	1,53	0,60	0,35	0,50	2,98
	Dani	1,05	0,00	0,39	0,00	1,44
RG	Lane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Tuan	3,71	2,69	3,40	0,00	9,80
	Jessé	3,76	0,00	0,16	---	3,92
	Teti	4,29	1,29	---	---	5,58

Contudo, se por um lado, Jessé diminuiu a emissão do comportamento precorrente nas apresentações de unidade da segunda etapa em sessões de composição, o mesmo não se verificou em relação a incidência de erros na execução dessa tarefa. A Figura 23 exhibe as médias de erros em cada apresentação de unidade do Treino CF/BF em todo Estudo 1.

Observa-se que Jessé continuou a cometer erros ao compor palavras, mesmo na Etapa 2, quando suas consultas à Tela de Auxílio diminuíram expressivamente. Esses erros apresentam picos principalmente na primeira apresentação de uma nova unidade. Desempenho semelhante verifica-se em Tuan até a sexta unidade. Os níveis de erros persistiram na segunda etapa, com aumentos nas primeiras apresentações das Unidades 5 e 6. No entanto, Jessé e Tuan continuaram a consultar a Tela de Auxílio, sendo que Tuan somente deixando de o fazer na Unidade 8.

Três participantes, Luís, Sandra e Teti, ainda realizaram sessões de composição de palavras sem a finalização por critério na segunda etapa. Teti executou as sessões de duas apresentações da Unidade 5 sem conseguir atingir o critério de encerramento em nenhuma delas. Esse participante, no entanto, realizou quatro sessões do Treino CF/BF em duas apresentações da Unidade 6 com baixos valores de área (consequência de baixos tempos

de consulta), finalizando todas por critério e sem emissão de um único erro. Contudo, devido a suspensão da coleta de dados não se pode verificar se essa otimização de seu desempenho se consolidaria nas Unidades 7 e 8, ou se foi esporádica como na primeira apresentação de UE 3, onde o participante finalizou as duas sessões do Treino CF/BF por critério.

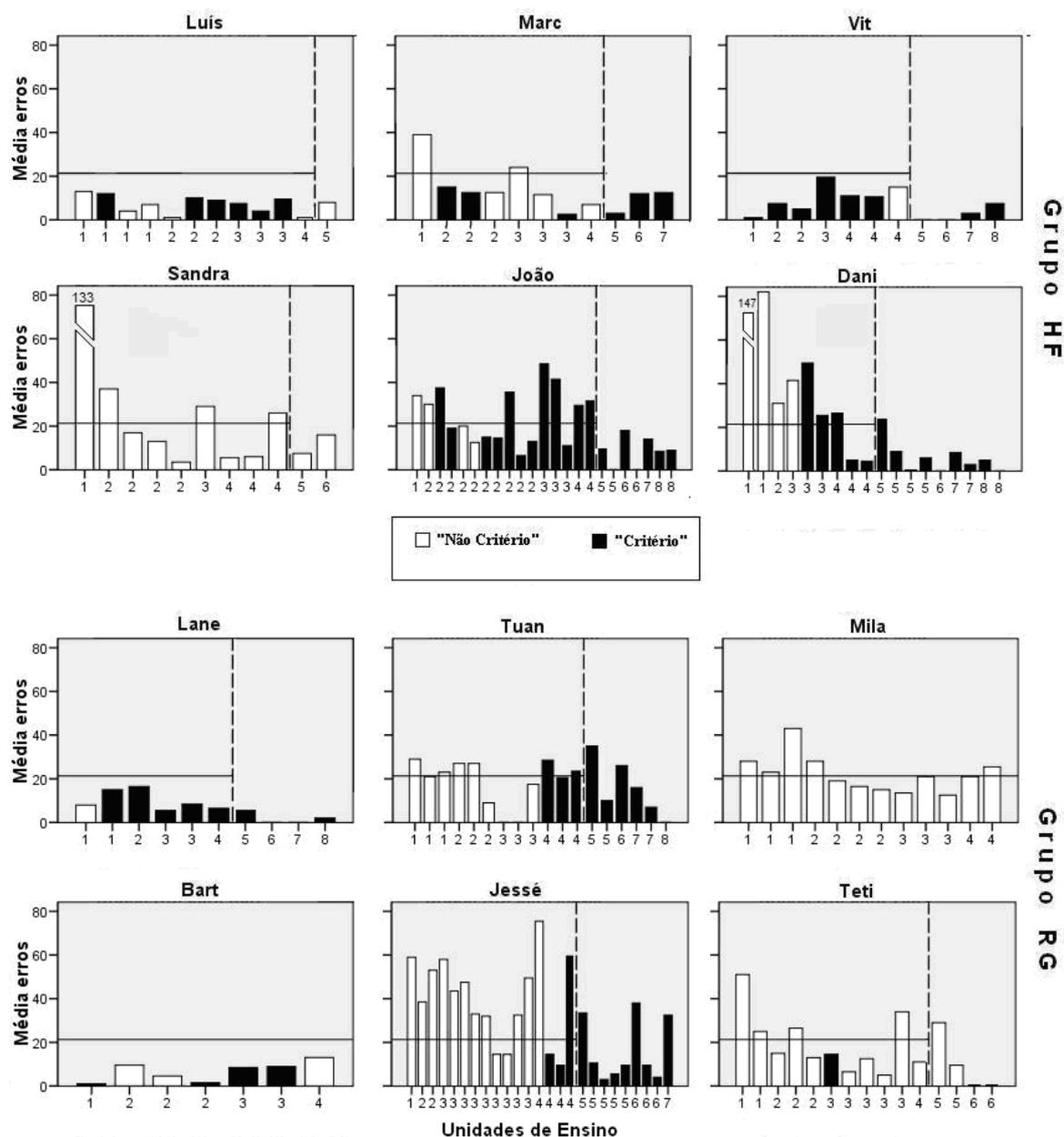


Figura 23: Gráficos de barras com as médias de erros de cada apresentação das unidades de ensino do Treino CF/BF. Linha contínua horizontal: média geral de erros do Treino CF/BF: 21,34 +21,30. Linha pontilhada vertical: Fim da Etapa 1.

Observando-se os valores de área pode-se concluir que, com o acúmulo de treino, as crianças consultaram cada vez menos a Tela de Auxílio para efetivar a composição das palavras, mesmo essas sendo novas a cada nova unidade. Marc, Vit, João e Dani, no Grupo HF, e Lane, no Grupo RG, apresentaram decréscimos dos valores de área na segunda etapa acompanhados de decréscimos no número de erros. Tuan e Jessé conseguiram finalizar todas as sessões de composição da Etapa 2 atingindo o critério de encerramento, porém com índices de erros semelhantes ao da primeira etapa.

Tempo de Respostas por Corretas – Treino CF/BF

O Tempo de Respostas por Corretas foi registrado somente para o Treino CF/BF, consistindo na média dos tempos de digitações de cada palavra dividido pelo número de respostas corretas no bloco de tentativas. Cada letra digitada foi considerada uma resposta. Procurou-se comparar as médias do Tempo de Respostas dos grupos na Etapa 1 através de Testes *t* de amostras independentes. A Tabela 19 apresenta os resultados desses testes. Em todas as comparações verificou-se haver diferenças significativas, seja a comparação feita entre as médias gerais da primeira etapa ou a cada unidade. O Grupo HF teve média superior a RG em UE 1. Nas Unidades 2, 3 e 4, o Grupo RG apresentou médias mais altas que HF.

Tabela 19: Resultados dos Testes *t*, para todos e para cada um das unidades de ensino, comparando os Grupos HF e RG em relação às médias dos tempos de respostas do Treino CF/BF na Etapa 1.

UE	Grupo	N	Média	DP	<i>t</i>	Sig.
Todos	HF	626	1,59	2,02	9,399	0,000
	RG	652	2,48	1,24		
1	HF	87	4,76	3,04	2,468	0,015
	RG	66	3,68	2,40		
2	HF	223	1,23	1,25	11,131	0,000
	RG	147	2,57	1,05		
3	HF	195	0,85	0,88	19,249	0,000
	RG	299	2,45	0,94		
4	HF	121	1,18	1,38	5,085	0,000
	RG	140	1,88	0,68		

As médias do Tempo de Respostas decaíram a cada unidade para o Grupo RG e apresentaram decréscimo de UE 1 a UE 3 para o Grupo HF, elevando-se em UE 4. Com exceção de Dani, todos os participantes do Grupo HF elevaram a média do tempo de respostas na quarta unidade. A Tabela 20 apresenta as médias do Tempo de Respostas por corretas a cada unidade da Etapa 1 para todos os participantes da pesquisa nas sessões que envolveram o Treino CF/BF.

Entre as unidades, UE 1 foi o que apresentou médias de tempo de respostas mais elevadas tanto para o Grupo HF ($\mu = 4,76 \pm 3,04$) quanto para o Grupo RG ($\mu = 3,68 \pm 2,40$). Nele, somente Lane ($\mu = 0,99 \pm 0,34$) e Tuan ($\mu = 1,92 \pm 0,68$) apresentaram valores abaixo da média geral de tal tarefa na Etapa 1 ($\mu = 2,05 \pm 1,73$). Sandra e Mila são as únicas participantes com médias de erros acima da média geral em todas as unidades.

Tabela 20: Médias de cada participante para o Tempo de Respostas por Corretas do Treino CF/BF em cada unidade de ensino da Etapa 1.

Grupo Particip.	UE 1	UE 2	UE 3	UE 4	Todas as unidades	
HF	Luís	8,40 $\pm 0,48$	1,19 $\pm 1,12$	0,35 $\pm 0,17$	0,70 $\pm 0,19$	3,10 $\pm 3,60$
	Marc	3,54 $\pm 1,53$	1,04 $\pm 1,25$	0,42 $\pm 0,12$	0,57 $\pm 0,18$	0,96 $\pm 1,24$
	Vit	4,41 $\pm 0,06$	0,38 $\pm 0,14$	0,35 $\pm 0,08$	0,36 $\pm 0,09$	0,53 $\pm 0,82$
	Sandra	6,98 $\pm 2,89$	4,15 $\pm 1,30$	3,49 $\pm 1,67$	4,35 $\pm 1,27$	4,66 $\pm 2,14$
	João	4,42 $\pm 1,24$	0,90 $\pm 0,50$	0,77 $\pm 0,29$	0,90 $\pm 0,26$	0,94 $\pm 0,70$
	Dani	2,25 $\pm 1,42$	1,64 $\pm 1,20$	1,03 $\pm 0,69$	0,93 $\pm 0,57$	1,43 $\pm 1,14$
RG	Lane	0,99 $\pm 0,34$	0,61 $\pm 0,22$	0,46 $\pm 0,13$	0,49 $\pm 0,10$	0,63 $\pm 0,31$
	Tuan	1,92 $\pm 0,68$	2,47 $\pm 0,33$	2,55 $\pm 0,36$	1,48 $\pm 0,39$	2,12 $\pm 0,63$
	Mila	5,14 $\pm 2,21$	2,94 $\pm 1,29$	2,88 $\pm 0,36$	2,91 $\pm 0,58$	3,31 $\pm 1,51$
	Bart	3,49 $\pm 0,97$	2,45 $\pm 0,63$	1,99 $\pm 0,25$	2,09 $\pm 0,35$	2,24 $\pm 0,57$
	Jessé	4,20 $\pm 1,25$	3,36 $\pm 0,59$	3,06 $\pm 0,48$	2,01 $\pm 0,38$	2,88 $\pm 0,74$
	Teti	4,89 $\pm 2,68$	2,27 $\pm 0,90$	1,31 $\pm 0,65$	1,33 $\pm 0,42$	2,07 $\pm 1,70$

A Figura 24 apresenta os dados de cada participante com as médias individuais do Tempo de Respostas a cada apresentação de uma unidade de ensino para as duas etapas do Estudo 1. Uma linha de tendência demarca a média geral da medida na Etapa 1 ($\mu = 2,05 \pm 1,73$), a qual tem seu encerramento delimitado pela linha pontilhada vertical. O não

preenchimento da barra assinala que pelo menos uma das duas sessões realizadas na apresentação da unidade não atingiu o critério de encerramento.

Em UE 1, somente Lane, em duas apresentações, Dani, na segunda repetição ($\mu = 1,60 \pm 0,74$), e Tuan, na terceira ($\mu = 1,66 \pm 0,87$), possuem valores de tempo de respostas abaixo da média da tarefa na Etapa 1. Os tempos de resposta dos demais participantes de ambos os grupos, nas apresentações da primeira unidade, ficaram acima de 2,05. Ou seja, mesmo com um pequeno número de palavras (cama, boca e mala) e estas com relativa pequena quantidade de letras, foi a primeira unidade que demandou mais tempo dos participantes para a tarefa de composição.

Utilizando-se a média como parâmetro, pode-se afirmar que após a Unidade 1, no geral, os tempos são altos para o Grupo RG e baixos para o Grupo HF, com uma exceção em cada grupo: Lane e Sandra, respectivamente. Lane apresentou todos os tempos de respostas abaixo da média, ao contrário de Sandra, com todos os tempos acima da mesma.

As médias de Luís, Marc, Vit, João e Dani são altas nas apresentações iniciais e, posteriormente, estabilizam-se em valores baixos. Na segunda unidade, somente dois participantes do Grupo HF, Luís e Sandra, apresentaram médias de tempo de respostas acima da média geral. Contudo, os tempos resposta de Luís na segunda repetição de UE 2 e em apresentações subsequentes são abaixo da média geral.

No sentido oposto, com exceção de Lane, os participantes do Grupo RG tiveram, cada um, a maioria de suas médias acima da média geral do tempo de respostas na Etapa 1. Mila não tem nenhuma apresentação de unidade abaixo da mesma. Jessé e Tuan somente apresentaram unidades com sessões finalizadas por critério e média de tempo de respostas abaixo de 2,05 na quarta unidade.

Os dados sugerem um melhor desempenho dos integrantes do Grupo HF no tempo gasto para compor as palavras. Destoante do padrão do grupo, Sandra é a participante com o maior número de sessões finalizadas sem atingir o critério, além da maior média de tempo de respostas para todas as sessões ($\mu = 4,66 \pm 2,14$), indicando que era a criança que passava mais tempo para digitar corretamente as letras das palavras. No Grupo RG, por outro lado, Lane diferencia-se dos demais participantes. Ou seja, os participantes do Grupo RG levavam mais tempo para digitar as letras das palavras de forma correta, muitas vezes extrapolando inclusive o tempo da sessão. Lane levava menos tempo para digitação, e o fazia sem errar e com baixa emissão de comportamento precorrente.

Para os participantes que continuaram o procedimento na Etapa 2 pouco se modificou o padrão do tempo de respostas por corretas. Tempos de composição mais altos para Sandra, Tuan, Jessé e Teti se comparados a Marc, Vit, João, Dani e Lane.

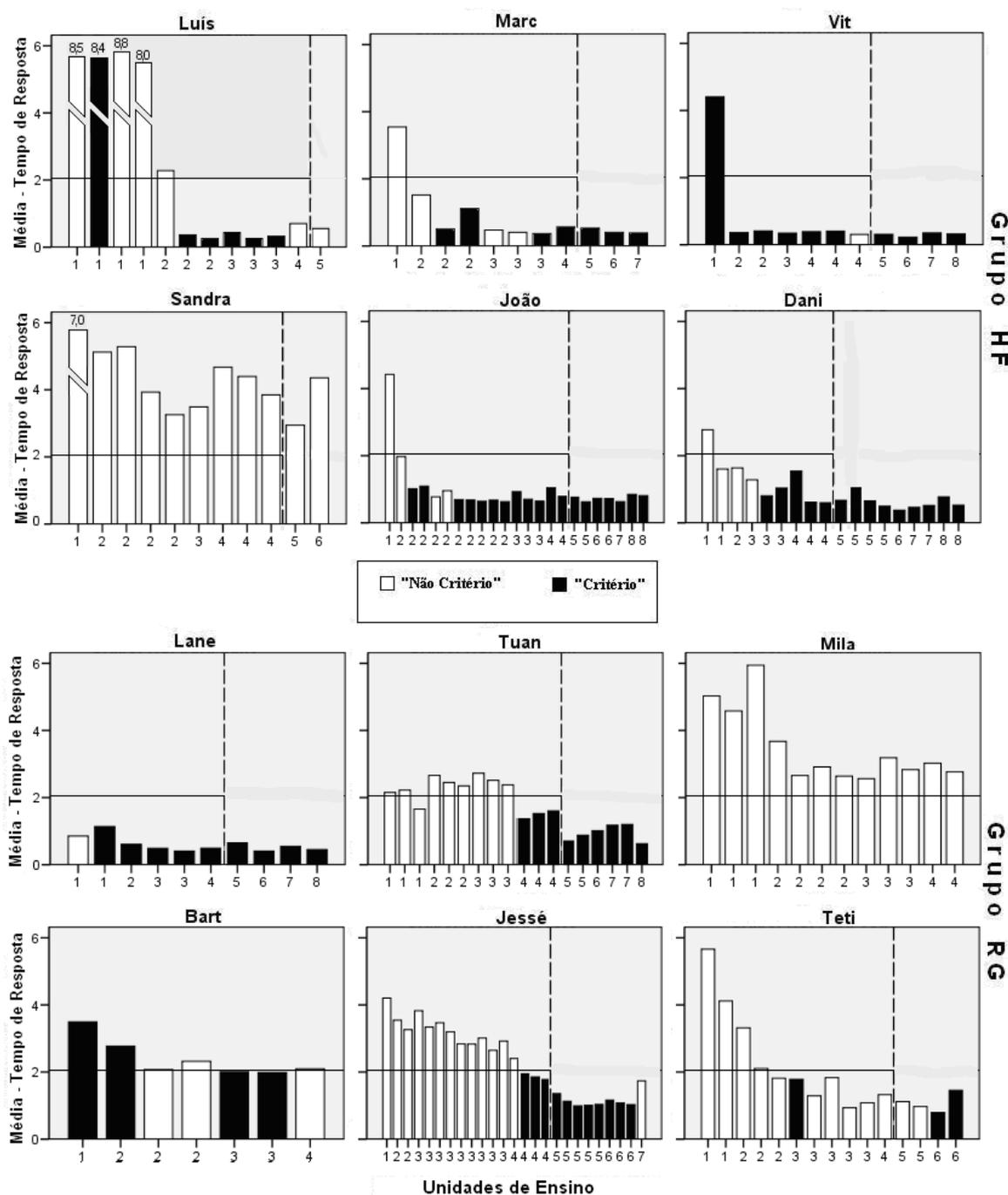


Figura 24: Gráficos de barras com as médias dos tempos de resposta (em segundos) para de cada apresentação das unidades de ensino do Treino CF/BF. Linha de referência: média geral do tempo de respostas : $2,05 + 1,73$.

Valores de Área – Treino BC e Treino CB

A ANOVA realizada entre os Treino AC-Ret, Treino AC-Exc, Treino BC, Treino CB e Treino CF/BF em relação às médias dos valores de área apontou diferenças significativas ($F = 54,07$; $p < 0,000$; ver pág. 97), agrupando, no teste *post hoc* de Tuckey, os Treinos BC e CB em um subconjunto, os quais apresentaram médias próximas na primeira etapa do Estudo 1 (ver Tabela 15).

Procurando-se verificar diferenças entre os grupos tanto na média geral quanto nas médias em cada unidade da Etapa 1, primeiro avaliou-se o Treino BC através de Testes *t* para amostras independentes. A mesma análise foi posteriormente realizada para o Treino CB. Depois, explorou-se dentro de cada grupo, o desempenho dos participantes mediante comparações *intra-sujeitos* entre os Treino BC e Treino CB, utilizando-se Testes *t* pareados. Tais comparações são pertinentes devido às características semelhantes das duas tarefas envolvidas.

Os Grupos HF e RG, quando comparadas as médias dos valores de área, apresentaram diferenças significativas tanto para o Treino BC ($t = 2,70$; $p = 0,008$) quanto para o Treino CB ($t = 2,78$; $p = 0,006$). Os resultados das comparações baseadas nos Testes *t* independentes estão presentes na Tabela 21. Nela também se encontram as comparações para cada unidade de ensino.

Nas duas tarefas, com exceção da primeira unidade do Treino CB, a média do Grupo HF foi sempre inferior à média do Grupo RG na primeira etapa. No Treino BC, as comparações a cada unidade não apresentaram diferenças significativas em UE 1 e UE 2, sendo elas verificadas nas Unidades 3 e 4. Para o Treino CB, ocorreram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos nas Unidades 2 e 4, não havendo nas Unidades 1 e 3. Os valores de área em média mais elevados do Grupo RG indicam que ocorreram, para esses participantes, mais consultas à Tela de Auxílio e/ou realização de mais blocos de tentativas para finalizar as tarefas de escolha de acordo com o modelo.

Tabela 21: Resultados dos Testes t independentes, um por unidade de ensino, para os Treino BC e Treino CB, comparando os Grupos HF e RG em relação às médias dos valores de área da Etapa 1.

Tarefa	UE	Grupo	N	Média	DP	t	Sig.	
Treino BC	Todos	HF	60	1,36	2,20	2,698	0,008	
		RG	64	2,78	3,56			
	1	HF	10	2,51	3,58	0,081	0,936	
		RG	12	2,63	3,29			
	2	HF	23	1,79	2,24	1,922	0,069	
		RG	16	4,12	4,49			
	3	HF	14	0,34	0,93	2,193	0,037	
		RG	24	1,93	3,32			
	4	HF	13	0,82	1,08	2,524	0,024	
		RG	12	2,87	2,62			
	Treino CB	Todos	HF	60	1,95	2,44	2,779	0,006
			RG	64	3,31	3,02		
1		HF	10	1,86	1,55	0,828	0,418	
		RG	12	1,32	1,51			
2		HF	23	2,12	3,18	2,329	0,027	
		RG	16	4,90	3,97			
3		HF	14	1,82	2,38	0,774	0,446	
		RG	24	2,42	2,18			
4		HF	13	1,84	1,67	3,763	0,001	
		RG	12	4,99	2,41			

Em cada grupo foram realizadas comparações *intra-sujeitos* entre os Treino BC e Treino CB quanto às médias dos valores de área através de Testes t pareados. As médias de todos as unidades da Etapa 1 tanto para o Treino BC quanto para o Treino CB não diferiram significativamente para nenhum dos grupos. A Tabela 22 apresenta os resultados dos Testes t pareados.

Tabela 22: Resultados dos Testes *t* pareados, para todos e cada um das unidades de ensino, comparando, em cada grupo, os Treino BC e Treino CB em relação às médias dos valores de área.

Grupo	UE	Tarefa	N	Média	DP	<i>t</i>	Sig.	
HF	Todos	Treino BC	60	1,36	2,20	1,453	0,152	
		Treino CB	60	1,95	2,44			
	1	Treino BC	10	2,51	3,58	0,531	0,608	
		Treino CB	10	1,86	1,55			
	2	Treino BC	23	1,79	2,24	0,420	0,679	
		Treino CB	23	2,12	3,18			
	3	Treino BC	14	0,34	0,93	3,052	0,010	
		Treino CB	14	1,82	2,38			
	4	Treino BC	13	0,82	1,08	2,524	0,024	
		Treino CB	13	1,84	1,67			
	RG	Todos	Treino BC	64	2,78	3,56	1,040	0,302
			Treino CB	64	3,31	3,02		
1		Treino BC	12	2,63	3,29	1,418	0,184	
		Treino CB	12	1,32	1,51			
2		Treino BC	16	4,12	4,49	0,759	0,460	
		Treino CB	16	4,90	3,97			
3		Treino BC	24	1,93	3,32	0,539	0,595	
		Treino CB	24	2,42	2,18			
4		Treino BC	12	2,87	2,62	1,994	0,072	
		Treino CB	12	4,99	2,41			

O Treino BC apresentou média dos valores de área superior ao Treino CB apenas na primeira unidade, tanto para o Grupo HF quanto para o Grupo RG. É importante ressaltar que o Treino BC na primeira apresentação da Unidade 1 consistiu na primeira sessão experimental realizada com o Memolab. Ou seja, foi a primeira vez que os participantes entraram em contato com as contingências do programa.

Nas unidades seguintes, o Grupo HF apresentou médias para o Treino BC inferiores às do Treino CB, sendo que nas duas últimas unidades (UE 3 e UE 4) essas diferenças foram estatisticamente significativas (ver Tabela 22). Esses dados sugerem que a partir de UE 2, em média, os participantes do Grupo HF consultaram mais o Auxílio quando uma

palavra impressa era o modelo (Treino CB) do que quando uma figura servia como tal (Treino BC). Isso também ocorreu para o Grupo RG, porém, sem diferenças estatísticas entre as médias. A não ocorrência de diferenças significativas para o Grupo RG podem estar relacionadas a desempenhos semelhantes ao consultar a Tela de Auxílio tanto quando o estímulo modelo era uma figura (Treino BC) quanto quando o modelo era uma palavra impressa (Treino CB). Os resultados presentes na Tabela 22 também revelam que, praticamente, todas as médias dos valores de área do Grupo HF foram menores que as do Grupo RG (exceção ao Treino CB da Unidade 1). Esses resultados sugerem que as crianças do Grupo RG consultaram, em média, mais a Tela de Auxílio e/ou necessitaram de mais tentativas nos treinos de equivalência do que os integrantes do Grupo HF.

Além das médias, os valores de área acumulada em todas as sessões dos Treino BC e Treino CB na Etapa 1 também corroboram a perspectiva que de desempenhos mais eficientes para os integrantes do Grupo HF. Tais valores estão presentes na Tabela 23. Nela é possível notar que os totais de cada tarefa e o total das duas são inferiores para o Grupo HF. Na soma dos valores acumulados de área das duas tarefas, todos os participantes do Grupo HF mais Lane e Bart apresentam escores abaixo de 46,00. Tuan, Mila, Jessé e Teti, na soma dos acumulados, atingem índices acima de 72,00.

Tabela 23: Valores de área acumulada das sessões experimentais com os Treino BC e Treino CB de cada participante em toda a Etapa 1.

Grupo	Participante	Tarefas		Treino BC + Treino CB
		Treino BC	Treino CB	
HF	Luis	22,95	18,08	41,02
	Marc	4,42	24,34	28,76
	Vit	3,10	7,01	10,11
	Sandra	21,10	24,43	45,53
	João	22,15	18,88	41,03
	Dani	7,95	24,00	31,95
	<i>Total</i>	<i>81,66</i>	<i>116,74</i>	<i>198,40</i>
RG	Lane	10,23	20,31	30,55
	Tuan	32,27	41,23	73,51
	Mila	28,16	48,92	77,08
	Bart	10,52	7,99	18,51
	Jessé	46,04	50,50	96,54
	Teti	50,97	43,11	94,08
	<i>Total</i>	<i>178,20</i>	<i>212,07</i>	<i>390,27</i>

A Figura 25 apresenta, para cada participante, gráficos de barras com os valores de área a cada apresentação de uma unidade de ensino da Etapa 1.

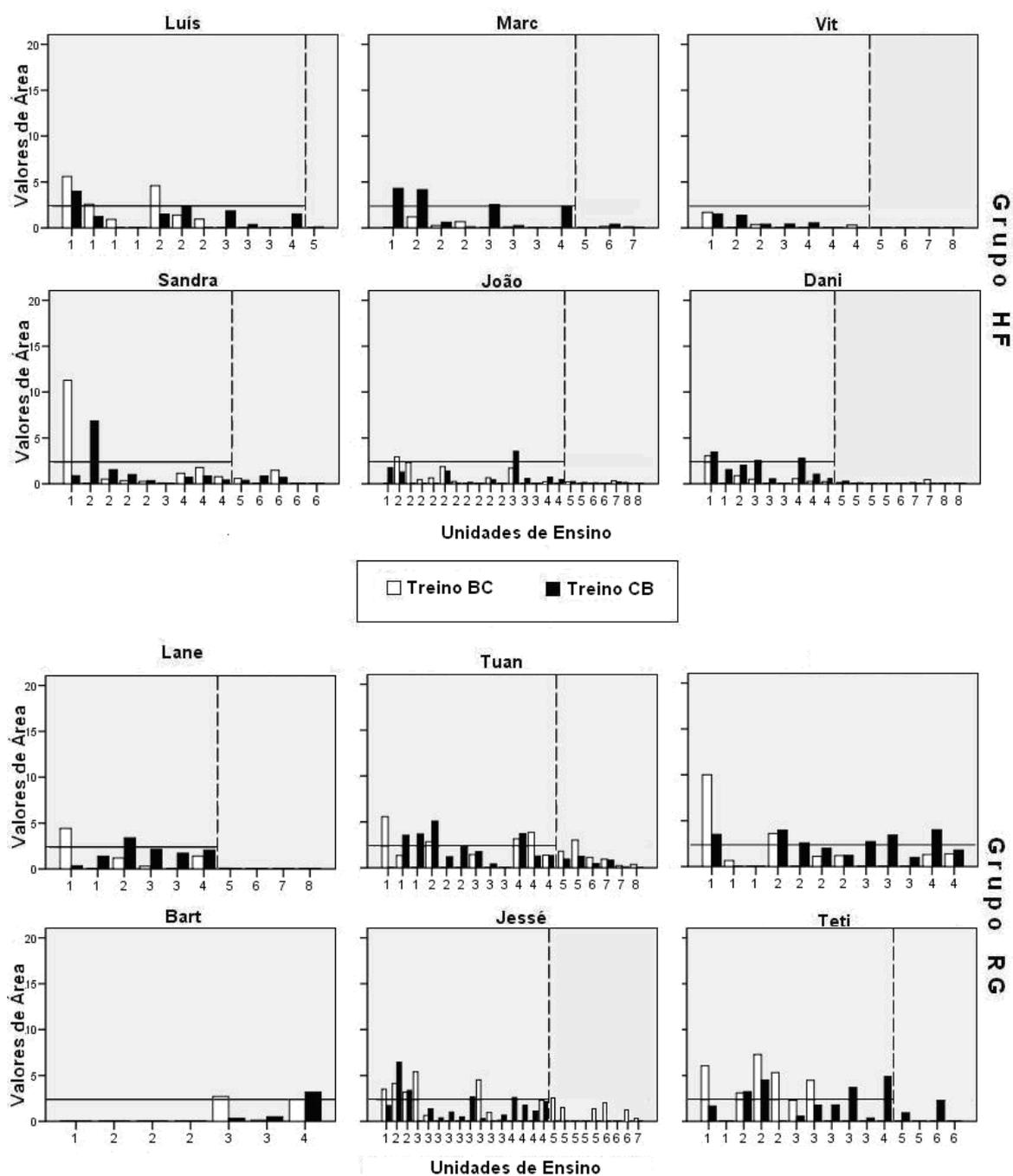


Figura 25: Gráficos de barras com os valores de área de cada apresentação das unidades de ensino dos Treino BC e Treino CB. Linha de referência: média geral do valor de área das duas tarefas na Etapa 1: $2,37+2,95$. Linha vertical pontilhada: Fim da Etapa 1.

A participante com menor valor de área acumulada nas duas tarefas foi Vit (10,11), o que demonstra que essa criança pouco consultou a Tela de Auxílio para executar as sessões que envolviam escolha de acordo com o modelo. O valor de área acumulada no Treino CB (7,01) é mais que o dobro da área acumulada do Treino BC (3,10). As poucas consultas à Tela de Auxílio da participante concentraram-se na tarefa que apresentava como modelo a palavra impressa (Treino CB).

Podem-se dividir os participantes em três padrões comportamentais quando se compara individualmente os desempenhos nas tarefas de escolha em cada apresentação de unidade da Etapa 1: 1) Predominância de maior valor de área para o Treino CB, com valores baixo para o Treino BC (Marc, Vit e Dani); 2) Alternância entre valores de área maior em uma ou outra tarefa (Sandra, Tuan e Bart); e 3) Início com maiores valores de área para o Treino BC até determinado ponto, quando estes diminuem ou inexistem, ocorrendo predominância de maiores valores para o Treino CB (Luís, João, Lane, Mila, Jessé e Teti).

Os valores de área maiores para o Treino CB de Marc, Vit, Dani e Lane indicam que esses participantes consultaram mais a Tela de Auxílio nas tarefas de escolha quando o modelo foi uma palavra impressa. Marc apresenta valores de área maiores que a média geral somente na primeira apresentação de cada unidade, justamente quando as novas Palavras TR são expostas pela primeira vez. Dani e Lane têm padrões semelhantes, porém, as duas com valores acima da média geral para o Treino BC na primeira apresentação da primeira unidade.

O segundo menor valor da soma das áreas acumuladas das tarefas de escolha é o de Bart (18,11). Valores zero para área nas Unidades 1 e 2 indicam que o participante não necessitou consultar o auxílio nenhuma vez para finalizar as sessões dessas unidades. Quando o fez, nas Unidades 3 e 4, emitiu mais o comportamento precorrente auxiliar nas sessões Treino BC. Tuan e Sandra, por sua vez, ora consultam mais o auxílio no Treino BC, ora no Treino CB.

Já os participantes Luís, João, Mila, Jessé e Teti iniciaram as atividades apresentando maiores valores de área para o Treino BC. Contudo, os valores para o Treino CB tornam-se maiores a partir da Unidade 3. Nessa unidade, Luís, já na primeira apresentação, e Teti, na terceira, não consultam mais a Tela de Auxílio nas sessões Treino BC até o fim da Etapa 1.

A Tabela 24 apresenta os valores de área acumulada dos Treino BC e Treino CB na Etapa 2, indicando a última Unidade de Ensino realizado pelo participante. Dos participantes que concluíram as oito unidades de ensino, Vit e Lane apresentam valores de área muito próximos a zero, o que indica pouquíssima consulta à Tela de Auxílio em toda a Etapa 2. Marc, João e Dani também utilizaram pouco o recurso do auxílio na Etapa 2, o que lhes gerou baixos valores de área acumulada nas duas tarefas. Por outro lado, Tuan, Jessé e Teti continuaram a emitir o comportamento precorrente auxiliar na segunda etapa, sendo que Tuan e Jessé principalmente no Treino BC, enquanto que Teti somente consultou a Tela de Auxílio no Treino CB.

Tabela 24: Valores de área acumulada das sessões experimentais com os Treino BC e Treino CB de cada participante na Etapa 2.

Grupo	Participante	Última unidade	Tarefas		GERAL
			Treino BC	Treino CB	
HF	Luís	UE 5	0,00	0,20	0,20
	Marc	UE 7	0,54	1,06	1,60
	Vit	UE 8	0,00	0,12	0,12
	Sandra	UE 6	4,09	3,86	7,95
	João	UE 8	1,25	1,30	2,55
	Dani	UE 8	1,72	0,78	2,50
RG	Lane	UE 8	0,20	0,02	0,22
	Tuan	UE 8	14,91	6,04	20,95
	Jessé	UE 7	17,74	0,00	17,74
	Teti	UE 6	0,00	6,60	6,60

Tempo de Latência por Corretas

As médias do Tempo de Latência por Corretas na Etapa 1 geral para cada tipo de treino, para cada grupo em todas as unidades de ensino e para cada unidade são apresentadas na Tabela 25. Uma ANOVA apontou diferenças estatisticamente significativas entre os cinco tipos de treino (AC-Ret, AC-Exc, BC, CB e CF/BF) quanto ao Tempo de Latência ($F = 101,39$; $p < 0,000$). Um teste *post hoc* de Tuckey agrupou os Treinos AC-Ret, AC-Exc e CF/BF em um subconjunto e os Treinos BC e CB, com médias mais elevadas em outro.

Tabela 25: Médias do Tempo de Latência por Corretas para cada grupo nos Treino BC, Treino CB e Treino CF/BF, geral e por unidades de ensino na Etapa 1 (n: número de blocos de tentativas).

Tarefa Grupo	UNIDADES					GERAL	
	1	2	3	4	Todas as Unidades		
Treino BC	HF	$\mu = 7,65$ (DP = 6,32) n = 36	$\mu = 6,39$ (DP = 2,99) n = 199	$\mu = 2,39$ (DP = 1,53) n = 120	$\mu = 4,97$ (DP = 5,51) n = 121	$\mu = 5,12$ (DP = 4,24) n = 476	$\mu = 5,19$ (DP = 4,76) n = 955
	RG	$\mu = 9,54$ (DP = 10,81) n = 71	$\mu = 6,48$ (DP = 3,24) n = 163	$\mu = 3,04$ (DP = 1,62) n = 169	$\mu = 5,17$ (DP = 1,86) n = 76	$\mu = 5,52$ (DP = 5,20) n = 479	
Treino CB	HF	$\mu = 8,27$ (DP = 6,63) n = 44	$\mu = 8,63$ (DP = 5,77) n = 228	$\mu = 5,23$ (DP = 3,15) n = 120	$\mu = 6,52$ (DP = 5,35) n = 124	$\mu = 7,30$ (DP = 5,43) n = 516	$\mu = 5,88$ (DP = 4,44) n = 1049
	RG	$\mu = 7,85$ (DP = 6,41) n = 45	$\mu = 5,01$ (DP = 3,33) n = 163	$\mu = 3,44$ (DP = 1,83) N = 125	$\mu = 4,23$ (DP = 2,06) n = 125	$\mu = 4,48$ (DP = 3,24) n = 533	
Treino CF/BF	HF	$\mu = 4,72$ (DP = 3,05) n = 87	$\mu = 3,44$ (DP = 2,78) n = 223	$\mu = 2,92$ (DP = 2,79) n = 195	$\mu = 2,92$ (DP = 2,77) n = 121	$\mu = 3,35$ (DP = 2,89) n = 626	$\mu = 2,80$ (DP = 2,43) n = 1278
	RG	$\mu = 4,52$ (DP = 3,84) n = 66	$\mu = 2,59$ (DP = 1,41) n = 147	$\mu = 1,72$ (DP = 0,82) n = 299	$\mu = 2,01$ (DP = 0,77) n = 140	$\mu = 2,26$ (DP = 1,75) n = 652	
Treino AC-Ret	HF	---	$\mu = 3,56$ (DP = 3,43) n = 38	$\mu = 3,19$ (DP = 4,73) n = 41	$\mu = 2,78$ (DP = 2,48) n = 30	$\mu = 3,21$ (DP = 3,75) n = 109	$\mu = 3,13$ (DP = 4,55) n = 233
	RG	---	$\mu = 5,41$ (DP = 8,06) n = 42	$\mu = 2,59$ (DP = 3,48) n = 49	$\mu = 1,42$ (DP = 1,00) n = 33	$\mu = 3,06$ (DP = 5,16) n = 124	
Treino AC-Exc	HF	---	$\mu = 4,58$ (DP = 4,91) n = 82	$\mu = 2,59$ (DP = 3,48) n = 68	$\mu = 4,14$ (DP = 12,07) n = 65	$\mu = 3,81$ (DP = 7,56) n = 215	$\mu = 3,21$ (DP = 5,72) n = 462
	RG	---	$\mu = 3,10$ (DP = 2,98) n = 73	$\mu = 2,99$ (DP = 3,98) n = 121	$\mu = 1,41$ (DP = 1,07) n = 53	$\mu = 2,68$ (DP = 3,32) n = 247	

Os Treinos AC-Ret ($n = 233$) e AC-Exc ($n = 462$) apresentaram, respectivamente, os menores números de blocos de tentativas em todas as sessões experimentais em que foram realizados na Etapa 1. As sessões experimentais com Treino AC-Ret foram realizadas somente uma vez a cada apresentação de uma unidade de ensino, o que justifica a menor quantidade de tentativas efetivadas.

Os dados do Tempo de Latência dos Treinos AC-Ret e AC-Exc, semelhantes aos valores de área, demonstraram grande variabilidade e suas médias, quando comparadas através de um Teste t independente, mostraram não haver diferença significativa entre esses dois treinos ($t = 0,21$; $p = 0,838$), sugerindo não haver diferença quanto ao tempo que os participantes levaram para escolher uma palavra da linha de base diante da palavra falada enquanto estímulo modelo (Treino AC-Ret) ou para escolher uma palavra nova (Palavra TR a ser treinada na unidade) diante do estímulo auditivo como modelo (Treino AC-Exc).

As médias gerais desses dois treinos (AC-Ret: $\mu = 3,13 \pm 4,55$; AC-Exc: $\mu = 3,21 \pm 5,72$) situam-se intermediariamente entre as médias dos Treinos CF/BF ($\mu = 2,80 \pm 2,43$) de um lado e BC ($\mu = 5,19 \pm 4,76$) e CB ($\mu = 5,88 \pm 4,44$) do outro. Nos Treinos AC-Ret e AC-Exc não ocorreu a nomeação de estímulos, variável que parece ter influenciado o Tempo de Latência dos outros treinos. O restante dos resultados descritos a seguir, desta forma, concentram-se na análise dos Tempos de Latência dos Treinos BC, CB e CF/BF.

Comparando-se as médias do Tempo de Latência das quatro unidades juntos da Etapa 1, através de Testes t independentes, os Grupos HF e RG apresentaram diferenças significativas nos Treino CB ($t = 9,94$; $p < 0,000$) e Treino CF/BF ($t = 9,94$; $p < 0,000$) e não se distinguiram estatisticamente no Treino BC ($t = 1,06$; $p = 0,291$). As médias em cada unidade do Tempo de Latência do Treino CF/BF para ambos os grupos foi menor que as médias nas mesmas unidades dos Treino BC e Treino CB, com exceção da terceira unidade do Grupo HF, o único onde o Treino CF/BF (em UE 3: $\mu = 2,92 \pm 2,79$; $n = 195$) apresentou média superior ao Treino BC (em UE 3: $\mu = 2,39 \pm 1,53$; $n = 120$). Isso indica que, em média, os participantes demoravam mais para nomear o estímulo modelo e escolher o estímulo de comparação (Treinos BC e CB) do que para nomear o modelo e digitar a primeira letra de uma palavra, iniciando a composição (Treino CF/BF).

Seguindo as análises dos valores de área, os Treino BC e Treino CB, por suas semelhanças metodológicas, foram comparados entre e *intra-sujeitos* a cada unidade

quanto a seus Tempos de Latência. Para tanto, foram utilizados Testes *t* independentes e pareados. Nas comparações entre sujeitos, no Treino BC os grupos somente diferiram significativamente em UE 3 ($t = 3,53$; $p < 0,000$), indicando que, em média, quando o estímulo modelo era uma figura os grupos não se distinguiram em relação ao intervalo de tempo entre o início da tentativa e a escolha da resposta correta. No entanto, as médias do Grupo RG foram sempre maiores que as do Grupo HF nessa tarefa.

Por outro lado, no Treino CB, as médias do Grupo HF foram mais elevadas que as do Grupo RG em cada uma das quatro unidades da primeira etapa. Para essa tarefa, as diferenças significativas estatisticamente surgiram a partir da segunda unidade (UE 2: $t = 7,55$; $p < 0,000$; UE 3: $t = 5,32$; $p < 0,000$; UE 4: $t = 4,46$; $p < 0,000$). Quatro gráficos de barras de erros são apresentados na Figura 26 com comparações entre sujeitos para os Treino BC e Treino CB e *intra-sujeitos* para os Grupos HF e RG na Etapa 1.

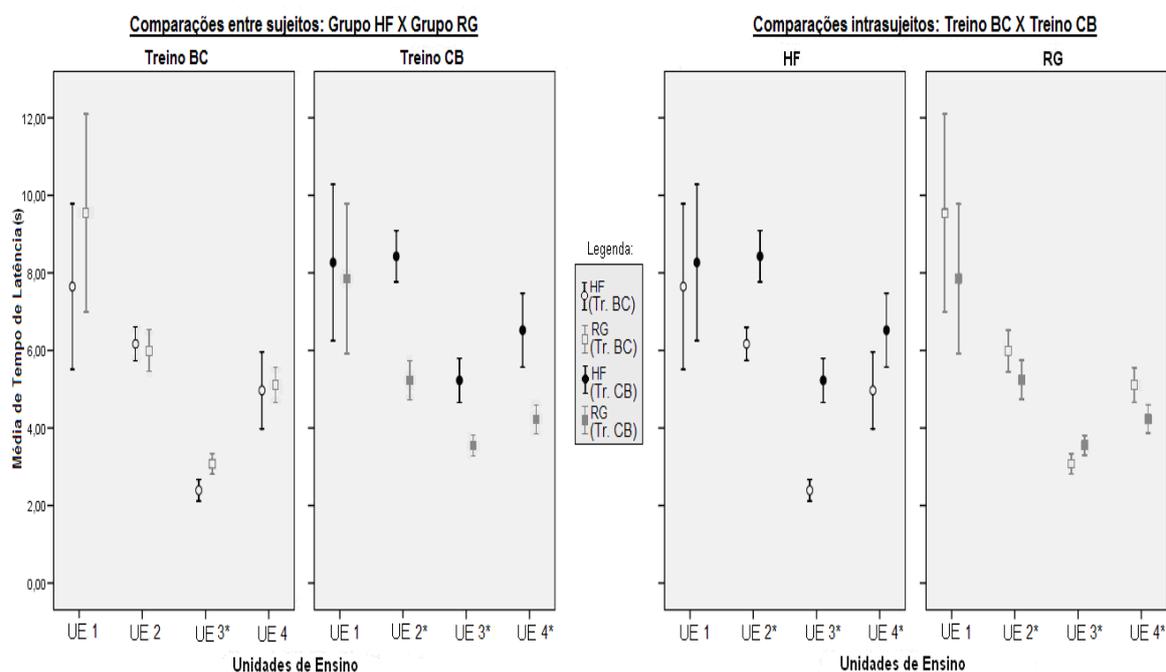


Figura 26: Gráficos de barras de erro para as médias do Tempo de Latência na Etapa 1. À esquerda: comparações entre sujeitos para os Grupos HF e RG. À direita: comparações *intra-sujeitos* para os Treino BC e Treino CB (* $p < 0,05$ para resultados dos Testes *t* independentes e pareados).

As comparações *intra-sujeitos* do Grupo HF demonstraram que os participantes não apresentaram diferenças significativas na primeira unidade quanto às médias do Tempo de

Latência dos Treino BC e Treino CB ($t = 0,43$; $p = 0,670$). Nas Unidades 2 ($t = 5,66$; $p < 0,000$), 3 ($t = 8,87$; $p < 0,000$) e 4 ($t = 2,24$; $p = 0,026$) ocorreram diferenças significativas entre tais tarefas (ver Figura 26). Para o Grupo HF, as médias de Latência do Treino CB são maiores que as do Treino BC em todas as unidades. Para o Grupo RG, a única média de Latência do Treino CB superior ao Treino BC é a da Unidade 3. Nesse grupo, as comparações intra-sujeitos indicam diferenças significativas para UE 2 ($t = 2,03$; $p = 0,044$), UE 3 ($t = 2,57$; $p = 0,011$) e UE 4 ($t = 3,04$; $p = 0,003$).

Ou seja, em média os participantes do Grupo HF levaram, a partir da segunda unidade de ensino com diferenças estatisticamente significativas, mais tempo para nomear o modelo e emitir uma resposta de escolha quando o modelo era uma palavra impressa do que quando era uma figura. Essa relação no Grupo RG é inversa, com médias superiores para o Treino BC (figura como modelo), porém com a variação de na Unidade 3 ser o Treino CB o que possuiu média mais alta.

As médias dos Tempos de Latência de cada apresentação de unidade para cada participante são apresentadas na Figura 27 através de gráficos de barras. Comparando os treinos de equivalência, observa-se que Marc, Vit, Dani e Lane predominantemente possuem médias de Latência mais altas para o Treino CB na Etapa 1. Marc, Vit e Dani continuaram com esse padrão até a oitava unidade, enquanto que Lane apresentou médias de Latência muito baixas tanto para o Treino BC quanto para o Treino CB, chegando este a ter uma média mais baixa que aquele em UE 8 (ver Figura 27).

Já, Luís e João iniciaram os treinos com médias do Tempo de Latência mais elevadas para o Treino BC, contudo essa tendência foi invertida dentro das apresentações da segunda unidade. Para Luís, a inversão ocorreu na segunda apresentação de UE 2. João, na segunda unidade, apresentou médias próximas entre as duas tarefas até a quinta apresentação, quando as médias de Latência foram consistentemente mais altas no Treino CB, padrão que perdurou até o fim das oito unidade de ensino do treino de discriminações condicionais e de composição .

Tuan, Mila, Bart, Jessé e Teti, na Etapa 1, apresentam valores próximos entre as médias dos Treino BC e Treino CB, ora sendo uma, ora sendo outra a mais alta dentre das apresentações das unidades, sugerindo não haver uma clara distinção entre o Tempo de Latência dessas tarefas. Excluindo-se Bart, esses participantes demonstram uma tendência a médias mais altas de latência para o Treino BC.

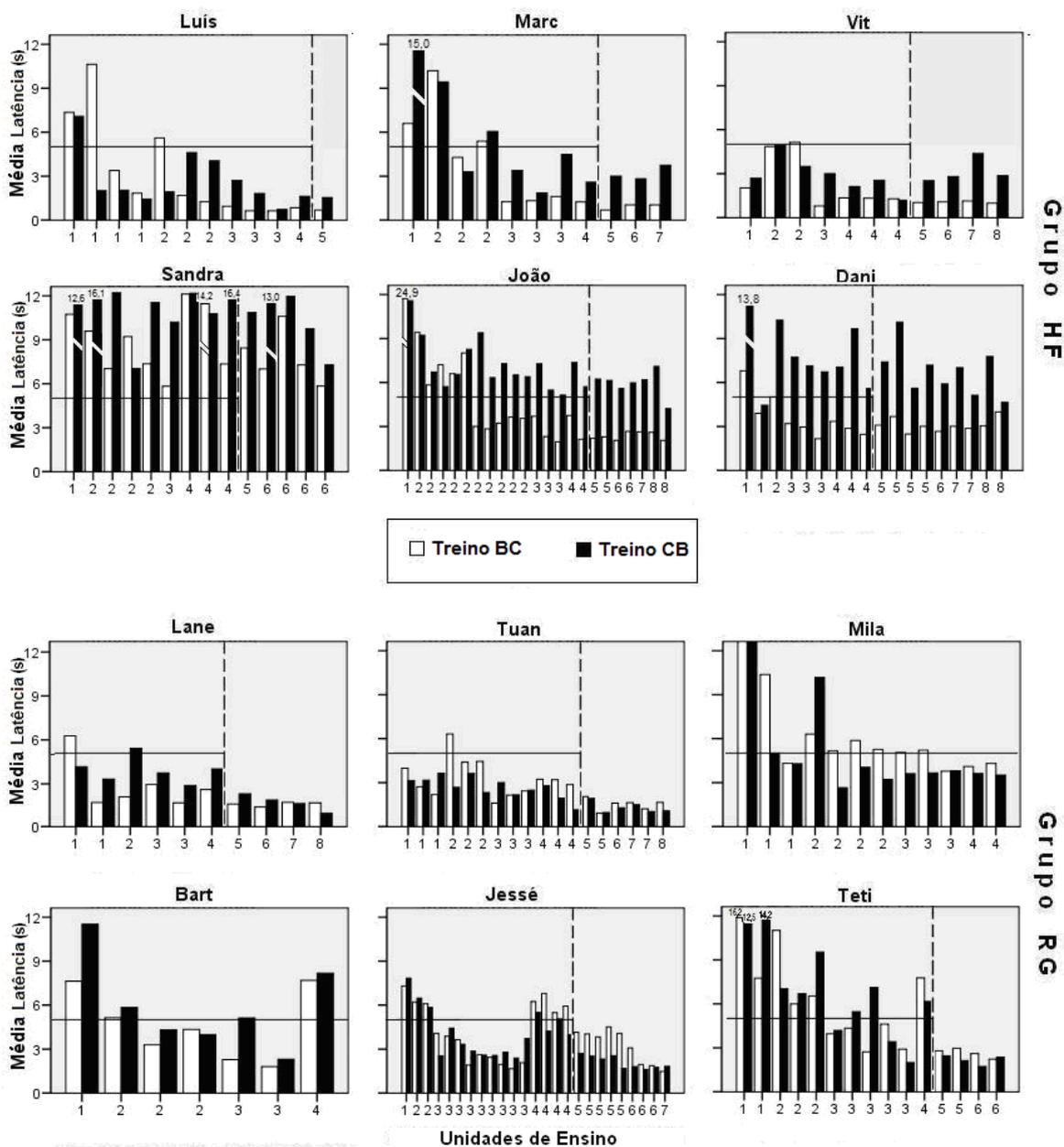


Figura 27: Gráficos de barras de cada participante com as médias do Tempo de Latência (segundos) de cada apresentação de unidade de ensino dos Treino BC e Treino CB. Linha contínua horizontal: média geral do Tempo de Latência das tarefas de escolha: $5,55 \pm 4,61$. Linha pontilhada vertical: Fim da Etapa 1

É relevante ressaltar que o Tempo de Latência esteve intrinsecamente relacionado ao tempo de nomeação do estímulo modelo nos Treino BC, Treino CB e Treino CF/BF. O participante deveria, para prosseguir a atividade, nomear a figura ou a palavra impressa

que encontrava-se como modelo. Era somente após a nomeação que lhe era permitido escolher um estímulo de comparação ou digitar a primeira letra.

Considerando que, no Treino BC e Treino CB, o Tempo de Latência refletia o tempo de nomeação do estímulo modelo e o tempo até a escolha da resposta, os dados permitem argumentar que a nomeação de figuras mais a emissão da resposta de escolha consumiu menos tempo do que a nomeação de palavras impressas e resposta de escolha para os integrantes do Grupo HF.

As médias inferiores do Tempo de Latência para o Treino CF/BF em relação aos Treinos BC e CB também podem residir nas características da tarefa. Nas sessões de composição, uma palavra em um bloco de tentativas do Treino CF/BF era digitada duas vezes, na primeira o modelo era uma figura, enquanto que na segunda o modelo era a palavra impressa correspondente. Nas duas situações, o participante deveria primeiramente nomear o modelo. Pode-se atribuir a repetição da palavra impressa/figura o baixo Tempo de Latência na tarefa de composição.

DISCUSSÃO

O Estudo 1 da presente pesquisa procurou investigar a ocorrência do comportamento precorrente auxiliar em tarefas voltadas para o treino de discriminações condicionais e de composição que objetivaram o ensino de leitura. O procedimento utilizado procurou replicar o trabalho de de Rose et al. (1996), adequando-o a condições que possibilitassem a emissão do comportamento de consulta à resposta correta em cada tentativa. Além disso, os participantes, divididos em dois grupos, receberam diferentes tipos de treinos voltados para o desenvolvimento de habilidades fonológicas ou de relações grafofonêmicas.

Buscou-se averiguar o efeito dos diversos treinos sobre os tempos mensurados pelo *software* MemoLab_LEITURA 2.0. Foi também testada a leitura de palavras treinadas e de palavras formadas pela recombinação das sílabas das primeiras. Todas utilizadas eram palavras com sentido e faziam parte do repertório verbal das crianças. Os resultados mais relevantes obtidos no estudo são discutidos considerando-se os objetivos do trabalho.

O Estudo 1, planejado em duas etapas, somente apresentou condições satisfatórias de manipulações experimentais na primeira fase do trabalho. Por esse motivo, os resultados foram mostrados procurando se identificar as ocorrências sistemáticas influenciadas pela manipulação das variáveis e se descrever como os fenômenos aconteceram na Etapa 2, onde as condições de treinos específicos (Habilidades Fonológicas ou Relações grafofonêmicas) não foram as mesmas para todos os participantes.

Comportamento Precorrente Auxiliar

No Estudo 1, o cálculo da área esteve relacionado ao Tempo de Auxílio por Corretas e ao número de tentativas, concluindo-se que valores mais altos de área implicaram na necessidade de se consultar durante mais tempo as repostas corretas e/ou em um maior número de tentativas para se finalizar uma sessão. Os valores de área, de modo geral, decresceram com o decorrer dos treinos. Esses resultados alinham-se aos de outros estudos

voltados para investigação do comportamento precorrente auxiliar (Carvalho, 2000; Coelho, 1995, 2000; Ferreira, 2001; Flores, 1997, 2003; Gosch, 2000, 2004; Oliveira-Castro et al., 1999; Souza, 1997), os quais verificaram o efeito do acúmulo de treino no decréscimo sistemático da duração do tempo de auxílio necessário para emissão de respostas corretas.

O comportamento precorrente auxiliar tem sido investigado através de pesquisas que se baseiam no procedimento de pares-associados desenvolvido por Oliveira-Castro et al. (1999). O procedimento, de modo geral, ao apresentar como primeiro membro do par-associado uma forma arbitrária, exigia do participante a digitação do segundo membro do par, este geralmente composto por caracteres arbitrários. O participante poderia consultar a formação do segundo membro do par em uma tela de auxílio. Em diferentes variações desse procedimento, sempre se verificou a diminuição da duração da resposta precorrente auxiliar como uma função inversa do logaritmo dos blocos de tentativas.

Os procedimentos de pares-associados podem ser comparados às tarefas realizadas nos treinos de discriminações condicionais e de composição do Estudo 1. Os estímulos modelos podem ser comparados aos símbolos/formas do primeiro membro do par e os caracteres arbitrários do segundo membro corresponderiam às letras das palavras. Carvalho (2000), em sua pesquisa, ampliou as características do primeiro membro do par, utilizando estímulos constituídos de unidades menores: estímulos visuais (diferentes formas/caracteres) ou estímulos auditivos (diferentes notas musicais). Dentro dessa analogia, as formas isoladas corresponderiam às figuras, os conjuntos de caracteres arbitrários teriam funções semelhantes às das letras nas palavras impressas e os estímulos auditivos representariam os sons/fonemas das palavras.

Estudos que utilizam os valores de área como medida de desempenho apontam que a complexidade da tarefa está relacionada ao aumento ou diminuição do comportamento de consulta (e.g. Carvalho, 2000; Coelho, 1995; Oliveira-Castro et al., 1999). Oliveira-Castro e Campos (2004) manipularam dimensões discriminativas de tarefas de pares-associados comparando no Experimento 1 a quantidade de respostas contidas no segundo membro do par relacionada à quantidade de estímulos discriminativos utilizados como primeiro membro (“aprender n respostas associadas ao mesmo evento *versus* aprender n respostas associadas cada uma a um evento diferente” – pág. 191). Os resultados sugerem que a diminuição do número de respostas do segundo membro do par tem efeito direto

sobre a diminuição da duração do comportamento precorrente auxiliar. Os dados da literatura também demonstram que a probabilidade de reforço relacionada à forma de composição dos elementos também apresentam grande influência sobre a resposta auxiliar (e.g. Carvalho, 2000; Coelho, 1995; Oliveira-Castro et al., 2002).

Considerando os diferentes treinos focados nas discriminações condicionais e de composição do Estudo 1, verificou-se que as médias dos valores de área foram separadas em três subconjuntos por uma ANOVA que comparou os cinco tipos de tarefas na Etapa 1: 1) Treino AC-Ret e Treino AC-Exc; 2) Treino BC e Treino CB; e 3) Treino CF/BF (ver pág. 97 para a ANOVA e Tabela 15 para as médias). Os três subconjuntos, baseados nos valores das médias gerais de cada treino, refletem as semelhanças metodológicas dos tipos de treinos. Os resultados sugerem que os participantes necessitaram de mais tempo de estudo/quantidade de treino para realizarem as tarefas de composição de palavras do que para realizar os treinos de emparelhamento ao modelo. Indicam os resultados que os Treinos BC e CB também demandaram maior volume de consulta à Tela de Auxílio do que os Treinos AC-Ret e AC-Exc.

A leitura receptiva-auditiva (Sidman, 1971; 1994) foi treinada nas tarefas AC-Ret e AC-Exc. Os valores de área observados nos Treinos AC-Ret e AC-Exc apontam para execuções mais eficientes das tarefas, com baixo número de consultas e de erros, demonstrando uma rápida aquisição das relações ensinadas. Este padrão de desempenho também foi observado por de Rose et al. (1996) em relação ao Treino AC.

Esta maior eficácia observada nos Treinos AC-Ret e AC-Exc parece estar relacionada às respostas exigidas e aos estímulos utilizados. Nesses treinos não era exigido a nomeação do estímulo modelo (uma palavra falada), o que também acarretava na não necessidade de uma resposta de observação como no caso dos Treinos CB e CF/BF (palavra impressa como modelo). Ou seja, não havia respostas intermediárias. Os estímulos de comparação no Treino AC-Ret eram Palavras LB, TR e GN (estas somente como estímulos negativos) e no Treino AC-Exc, Palavras LB e TR. Nos Treinos AC-Ret, os estímulos positivos eram sempre palavras impressas já incorporadas à linha de base, enquanto que nos Treinos AC-Exc as respostas corretas eram palavras novas que seriam treinadas naquela unidade apresentadas ao lado de palavras da linha de base. Essas características parecem ter contribuído para os desempenhos observados. Em outras palavras, a ausência de respostas intermediárias e as relações funcionais entre os estímulos

de comparação positivos e negativos utilizados parecem ter facilitado a execução das duas tarefas, o que foi verificado mediante os baixos valores de área.

Oliveira-Castro e Campos (2004) alertam que, de modo geral, quanto mais unívoco for o emparelhamento entre o primeiro e segundo membro dos pares-associados, menor será o tempo de duração da resposta precorrente. A aprendizagem acontece mais rapidamente quando cada resposta está associada a um específico evento ambiental do que quando as respostas têm de ser aprendidas em uma sequência determinada (“*i.e.*, estando todas elas associadas ao mesmo evento ambiental” - pág. 198).

Guardadas as diferenças metodológicas, o fenômeno acima citado parece ter sido replicado no Estudo 1. Dentre as médias de área dos Treinos BC, CB e CF/BF, foi a tarefa de composição de palavras que apresentou os maiores valores. Esses treinos, diferentes dos Treinos AC-Ret e AC-Exc, possuíam respostas intermediárias (resposta de observação e nomeação do estímulo modelo). Assim, outras variáveis parecem estar implicadas nos valores mais altos de área para o Treino CF/BF.

O treino de composição apresentou valores de área mais elevados para os dois grupos de participantes do Estudo 1, além de alto índice de sessões experimentais encerradas por extrapolação de tempo, principalmente na Etapa 1. Tais dados sustentam o argumento de que foi no Treino CF/BF que os participantes encontraram maior dificuldade de execução dessas atividades.

A composição de palavras enquanto respostas de digitação de cada letra constituem uma sequência determinada dependente de um evento ambiental (a apresentação de um estímulo modelo - palavra impressa ou figura referente). Nos Treinos BC e CB, uma resposta somente (escolha do estímulo de comparação) esteve associada a um evento ambiental. Assim como em Oliveira-Castro e Campos (2004), a condição que exigia a aprendizagem de sequências de respostas afetou diretamente a área, aumentando seus valores. Valores de área das tarefas de composição (sequência de respostas) apresentaram-se elevados em relação às demais tarefas. Por sua vez, valores de área foram significativamente mais baixos para os Treinos BC e CB, semelhante aos resultados de Oliveira-Castro e Campos (2004), onde as condições em que os pares exigiam somente uma resposta apresentaram tempos menores de consulta ao auxílio.

No ensino de leitura, entre as relações a serem aprendidas, encontra-se a correspondência ponto-a-ponto entre grafemas e fonemas (Alessi, 1987). Essa

correspondência ponto-a-ponto pode estar presente em pares-associados que guardem relações constantes entre elementos de cada um dos dois pares, independente do conjunto que façam parte (Carvalho, 2000; Oliveira-Castro, 2000a).

Na tarefa de composição de palavras, verificou-se que o acúmulo de treino foi efetivo para a maioria das crianças no tocante a diminuição da duração do comportamento de consulta aliada a uma maior eficiência na execução da tarefa. Os valores de área foram decrescentes para todos os participantes que chegaram a realizar alguma das unidades de ensino da Etapa 2. A eficiência do treino em relação à composição de palavras torna-se ainda mais abrangente quando se atenta para o fato das unidades de ensino apresentarem número crescente de palavras e letras a serem aprendidas. Ou seja, mesmo com o aumento do número de palavras e letras ao longo das unidades de ensino, verificou-se a diminuição da duração do comportamento precorrente. Essa diminuição pode ser atribuída ao aumento do treino.

Esses resultados, em um primeiro momento, podem parecer contraditórios aos achados dos trabalhos voltados para investigação do comportamento precorrente, pois quanto maior o conjunto total de elementos dos pares-associados a serem aprendidos, maiores os valores de área verificados (Oliveira-Castro et al., 1999). No entanto, o número de elementos e a quantidade de treino eram menores nos experimentos com pares-associados e também não envolviam, por exemplo, nomeação de estímulos ou discriminações condicionais, alguns dos componentes do complexo repertório de leitura.

O comportamento precorrente auxiliar, por ser não-requerido pelas contingências programadas da tarefa¹⁵, além de disponibilizar um estímulo discriminativo que aumenta a probabilidade de reforço do comportamento corrente, apresenta a possibilidade de transferência da função do estímulo. Os dados sugerem que essa transferência da função foi obtida com sucesso para a maioria dos participantes no Treino CF/BF. O efeito do acúmulo do treino foi evidente, por exemplo, no caso de Jessé. O participante não apresentou leitura recombinativa e também não completou as oito unidades previstas. No entanto, é possível observar sua melhora gradativa nas tarefas de composição de palavras. Nas últimas unidades realizadas por ele (5, 6 e 7), o participante não mais consultava a Tela de Auxílio para executar a tarefa. Jessé, particularmente continuou a apresentar na

¹⁵ Para esclarecer aparente contradição no procedimento adotado em caso de erros de nomeação do estímulo modelo, ver nota de rodapé nº 8, pág. 45.

Etapa 2 número alto de erros, o que sugere ainda prevalecer uma estratégia de tentativa-e-erro. No entanto, a partir de seus dados, constata-se a melhora de desempenho no final da pesquisa quando comparado ao início da mesma.

Como foi na tarefa de composição que os integrantes de ambos os grupos encontram maior dificuldade, em pesquisas futuras pode se optar por uma simplificação no procedimento, como por exemplo a tarefa de composição constituir-se apenas como cópia (relação CF). No entanto, esta alternativa metodológica dificulta muito a investigação do comportamento precorrente auxiliar devido a simplificação da tarefa. Foi o que ocorreu nos treinos AC-Ret e AC-Exc, onde praticamente não se verificou o comportamento de consulta.

Avaliados em conjunto, o efeito do treino sobre os valores de área dos Treinos BC, CB e CF/BF parecem claros quanto à diminuição da resposta precorrente auxiliar para os participantes de ambos os grupos. No entanto, os dados sugerem diferenças relevantes de como ocorreram as diminuições sistemáticas de Tempos de Auxílio, de Latência e de Resposta nas tarefas de equivalência e de composição, o que sugere ter havido efeito dos treinos específicos aos quais cada grupo foi submetido.

Treinos de habilidades fonológicas, de relações grafofonêmicas e a emergência de leitura recombinativa

Em toda a primeira etapa do Estudo 1, Lane foi a única participante que teve valor de área acumulada no Treino CF/BF (6,89) inferior aos valores de área acumulada dos Treinos BC (10,23) e CB (20,31) (ver Tabelas 17 e 23). Ao que parece, para essa participante os treinos antecedentes (Treinos AC-Ret, AC-Exc, BC e CB) à composição de palavras (Treino CF/BF) foram suficientes para a realização das sessões de digitação de letras com efetivo sucesso.

Todos os demais participantes apresentaram valores de área acumulada da Etapa 1 mais elevados para o Treino CF/BF do que para os Treinos BC e CB. Considerando os valores de área como quantidade de estudo necessário para emissão de respostas corretas, pode se dizer que os participantes tiveram que “estudar” mais para compor as palavras treinadas do que para associar figuras a palavras impressas e vice-versa.

Os dados também sugerem que os desempenhos dos participantes foram semelhantes no início dos procedimentos, distinguindo-se no decorrer dos treinos. Valores

de área menores nos Treinos CF/BF, BC e CB indicam desempenhos mais eficientes para o Grupo HF, seja em relação às médias dos grupos, seja em relação aos desempenhos individuais (ver Tabelas 16 e 21 para médias grupais e Figuras 22 e 25 para dados individuais).

Por exemplo, no Treino CF/BF, com ressalvas às exceções Sandra no grupo HF e Lane e Bart no grupo RG, se verificou que o desempenho das crianças que receberam o Treino de Habilidades Fonológicas apresentou uma melhora mais robusta ao longo das quatro unidades de ensino na Etapa 1 e um desempenho mais eficiente em compor palavras. Apesar da melhora também ser notada entre os integrantes do grupo RG, ela ocorreu em menor grau. Os participantes do grupo RG, além de finalizar um menor número de sessões de composição de palavras pelo critério de encerramento do programa Memolab, obtiveram maiores valores de área e levaram mais tempo para digitar corretamente as letras das palavras (Tempo de Resposta) nesse tipo de tarefa.

O Tempo de Resposta também parecer ter sido influenciado pelo Treino de Habilidades Fonológicas, pois cinco dos seis participantes do Grupo HF apresentaram de Tempo de Resposta no Treino CF/BF inferiores a média geral da Etapa 1 já a partir do segunda unidade de ensino (ver Figura 24). Por outro lado, para o Grupo RG, cinco integrantes apresentaram na Etapa 1 médias de Tempo de Resposta acima ou muito próximas a média geral (ver Figura 24).

Esses resultados são indicativos de que o Treino de Habilidades Fonológicas favoreceu o controle por unidades menores. Vários estudos têm se dedicado a identificação de variáveis que possibilitem o estabelecimento desse tipo de controle (e.g. de Rose et al., 1996; Hübner-D'Oliveira, 1990; Hübner-D'Oliveira & Matos, 1993; Matos et al., 2001; Melchiori et al., 2000). Matos et al. (2001) afirmam que o paradigma da equivalência de estímulos e a recombinação de unidades menores em repertórios de leitura se relacionam mediante o desenvolvimento de classes de equivalência entre palavras faladas, impressas e figuras na medida em que a rede de relações entre estímulos e entre estímulos e respostas se estabelecem.

Pode se afirmar que Marc, Vit, João, Dani, Lane e Tuan apresentaram comportamentos sob o controle de unidades menores. Tuan foi o último dos participantes a apresentar leitura recombinativa, o que talvez dificulte a visualização das evidências desse controle em seus dados. As outras cinco crianças parecem apresentar pelo menos cinco de

seis fatores comuns que sugerem o controle por unidades menores: 1) Baixos valores de área para o Treino CF/BF com efetiva realização da tarefa (encerramento das sessões por critério); 2) Baixa quantidade de erros no Treino CF/BF; 3) Intervalos baixos de Tempo de Resposta de composição de palavras; 4) Baixos valores de área para os Treinos BC e CB; 5) Tempos de Latência mais altos nos Treinos CB (quando comparado ao Treino BC) e CF/BF (quando comparado aos demais participantes); e 6) Emergência de leitura recombinativa.

A tarefa de composição permite a manipulação de unidades textuais das palavras, as letras no caso do Estudo 1, o que parece facilitar o estabelecimento de controle por unidades menores (de Rose et al., 1996). Os baixos valores de área e os curtos intervalos para composição acompanhados da baixa quantidade de erros no Treino CF/BF apontam o controle por unidades menores, o qual ilustra maior eficiência na escolha e ordenamento sequencial das letras (Dube et al., 1991; Stromer & Mackay, 1992).

Os valores de área mais baixos para os Treinos BC e CB, quando comparados os dados com os de outras crianças em que supostamente não se estabeleceu o controle por unidades menores, também evidenciam desempenhos mais eficazes na realização das tarefas. Entre os participantes Marc, Vit, João e Dani (Grupo HF) observou-se uma particularidade que marcou seus desempenhos nos Treinos BC e CB: Tempos de Latência mais altos para o treino com palavras impressas como estímulos modelos (Treino CB – ver Figura 27) foram verificados. As comparações *intra-sujeitos* para os participantes do Grupo HF, comparando-se os Treino BC e CB, demonstram médias do Tempo de Latência significativamente mais elevadas para o Treino CB (ver Figura 26). Atribuiu-se esse fator a oralização escandida das palavras impressas, o que não era exigido pelas contingências programadas. Não houve solicitação explícita ou nenhum reforçamento para esse tipo de comportamento. A emergência desse comportamento, o de leitura segmentada, pode ter ocorrido devido ao Treino de Habilidades Fonológicas, o qual enfatizou a segmentação da fala.

Esses participantes também apresentaram Tempos de Latência mais elevados no Treino CF/BF que os participantes Jessé e Teti, por exemplo (ver Figura 18). Os Tempos de Auxílio destes dois participantes, ao contrário do Tempo de Latência, são mais altos que o das quatro crianças citadas. Ao que parece, Jessé e Teti apresentaram preferência por utilizar o Auxílio para nomear as palavras impressas (um padrão comportamental mais

econômico dentro da tentativa – a ser discutido), enquanto que Marc, Vit, João e Dani nomeavam a palavra de maneira relativamente pausada. Esse argumento ganha sustentação quando se verifica que Lane e Tuan não apresentaram Tempos de Latência mais altos para o Treino CB ou para o Treino CF/BF, demonstrando ausência do padrão comentado, o de oralização escandida da palavra impressa. Esses dois participantes, curiosamente, não receberam Treino de Habilidades Fonológicas.

Se, por um lado, o Treino de Habilidades Fonológicas facilitou o estabelecimento de controle por unidades mínimas, os resultados indicam que os Treinos de Relações Grafofonêmicas associados aos treinos de discriminações condicionais e de composição não surtiram o mesmo efeito sobre o comportamento de nomeação de palavras impressas apresentadas isoladamente, sejam elas as palavras treinadas (Palavras LB e TR) ou as palavras de recombinação de sílabas (Palavras GN e GN*).

Segundo teóricos de orientação cognitiva, o conhecimento das correspondências grafofonêmicas é importante para o domínio do princípio alfabético (Byrne, 1996). Esse princípio consiste num armazenamento mental de representações das letras, o qual permite um mapeamento cognitivo e comparação dos sons da fala diante de letras impressas (Byrne, 1996; Bryan & Goswami, 1987; Capovilla & Capovilla, 2002; 2000a). Assim, o princípio alfabético é essencial para haver a pronúncia (com compreensão ou não) diante de uma palavra impressa não conhecida, pois o leitor utiliza-se da rota fonológica para realizar a decodificação grafofonêmica (Capovilla & Capovilla, 2000b)¹⁶.

Apesar de haver uma clara distinção conceitual entre o que é consciência fonológica e o que é conhecimento de regras grafofonêmicas, diversos estudos que enfatizam a importância do treino de ambos os fenômenos para a aquisição de leitura, não parecem se preocupar com o papel de cada um deles na aprendizagem desse repertório (e.g. Bradley & Bryant, 1983; Byrne & Fielding-Barnsley, 1989, 1991; Cunningham, 1990).

Os resultados do presente trabalho contradizem a importância das correspondências grafofonêmicas no aprendizado de leitura, pelo menos como o treino de tais relações foi aqui realizado: separadamente do treino de habilidades fonológicas. Das seis crianças do Grupo RG, quatro apresentaram dificuldades nos Testes CD/C'D Parciais (Pós-testes). Jessé, Teti e Mila não completaram o programa de ensino. O efeito do Treino de Relações

¹⁶ Para críticas sobre essa posição, ver a seção deste trabalho: “Conhecimento, repertórios discriminativos, consciência, habilidades, rotas e outros caminhos” (pág. 37).

Grafofonêmicas sobre os desempenhos nos Treinos BC, CB e CF/BF também não parece claro, porém, os desempenhos dessas crianças nitidamente foram piores que o da maioria dos integrantes do Grupo HF.

Contudo, tais resultados devem ser interpretados com cautela. Na pesquisa de Jesus (2005), por exemplo, participantes que foram expostos inicialmente a treino de palavras para depois realizarem treino de palavras e sílabas foram mais bem sucedidos em testes de equivalência e de leitura recombinativa do que participantes que tiveram a ordem desses dois treinos invertida, principalmente em fases iniciais. A autora interpretou que o treino de sílabas e a história de aprendizagem com o procedimento tenham sido determinantes para os melhores desempenhos.

No presente trabalho, a história de aprendizagem com o procedimento, relacionada especificamente à configuração de como o treino de relações condicionais foi exposto aos participantes, pode ter sido afetada pela ordem de aparição dos Treinos BC e CB dentro dos sub-unidades. Por haver, em todos os treinos, a possibilidade de consultar o Auxílio, esta configuração pode ter promovido uma maior concorrência entre estímulos textuais e pictóricos no controle de respostas de nomeação e/ou de escolha de palavras impressas, favorecendo o controle da figura ou dificultando o controle por elementos textuais, especialmente entre os integrantes do Grupo RG.

Efeitos sobre os Treino BC e Treino CB

Os valores de área nos Treinos BC e CB para a maioria dos integrantes do Grupo HF foram inferiores aos dos participantes do Grupo RG. Dois fatores podem ter contribuído para esses resultados: o treino de habilidades fonológicas e a ordem de apresentação dos treinos. O treino de habilidades fonológicas parece ter contribuído para geração de controle por unidades textuais menores, o que pode ter ocasionado um maior controle textual ao invés de pictórico nos treinos de emparelhamento em que as figuras funcionavam como estímulos modelo ou de comparação.

Crianças em fase de aquisição de leitura podem ficar sob o controle somente da figura quando a mesma é apresentada juntamente com a palavra impressa (Harzem, Lee & Miles, 1976). Samuels (1967) relata que figuras podem exercer esse papel deletério, no

sentido de impedir o controle pelas palavras impressas, apenas em crianças com pobre repertório de leitura. Harzem et al. (1976) sugerem que se figura e palavra impressa representam o mesmo objeto, as crianças em situações de aprendizagem podem responder adequadamente somente sob o controle da figura. Esse efeito deletério das figuras pode acontecer quando figura e palavra impressa são redundantes (representam o mesmo objeto), pois a figura seria suficiente para controlar as respostas verbais, o que impediria ou competiria com o controle por estímulos textuais (Gibson & Levin, 1975 *apud* Souza et al., 1997).

Souza et al. (1997) argumentam que, em tarefas de emparelhamento ao modelo, as figuras não são redundantes, pois a contingência exige discriminação condicional. Nos estudos de Harzem et al. (1976) e Samuels (1967) figura e palavra impressa eram apresentadas juntas (redundantes) e a resposta correta poderia estar sob o controle da figura e não da palavra. Quando figuras e palavras impressas servem de ocasião para uma mesma resposta (são redundantes), pode ocorrer um efeito de bloqueio para o estabelecimento do controle por estímulos textuais.

Em tarefas de emparelhamento ao modelo em que o controle textual não esteja completamente estabelecido, a nomeação de palavras pode estar, pelo menos em parte, sob o controle da figura. A figura, enquanto estímulo, dá “dicas” ao participante sobre a palavra impressa. “Quando o controle de estímulos por unidades textuais mínimas é parcial ou impreciso, outras pistas podem complementar o controle textual. Este pode constituir um estágio intermediário no desenvolvimento do controle exclusivo por unidades textuais mínimas” (Souza et al., 1997, p. 41).

A possibilidade de consultar a resposta correta pode ter gerado esse controle parcial e ter prejudicado o desempenho de quatro dos seis dos integrantes do Grupo RG: Tuan, Mila, Jessé e Teti. Isso explicaria a maior lentidão desses participantes em realizar as oito unidades de ensino programadas. Das quatro, somente Tuan chegou ao final. A maior quantidade de treino para atingir o critério nos pós-testes pareceu, para esses participantes, se distinguir dos motivos que levaram, por exemplo, Luís e Sandra a não completarem todo o programa de treinamento.

A separação dos Treinos BC e CB parece ter dificultado o desempenho dos quatro participantes citados do Grupo RG. O Treino BC sempre sendo apresentado primeiro pode ter favorecido o controle textual pela palavra impressa inteira ou apenas controle parcial

dos estímulos textuais menores. Na sessão seguinte, no Treino CB, a interferência do controle pictórico sobre o controle textual continuava, pois o participante tinha a possibilidade de emitir o comportamento precorrente para auxiliá-lo a nomear a palavra impressa modelo, facilitando também a escolha correta. Essa estratégia pode explicar os valores de área mais elevados para os participantes do Grupo RG.

Nas tarefas de emparelhamento, caso a nomeação do estímulo modelo fosse equivocada ou a criança não soubesse nomeá-lo, ela era orientada a consultar a Tela de Auxílio e somente prosseguia a atividade se o fizesse. Apesar de não haver um registro, pode se afirmar que pouquíssimos foram os erros de nomeações de figuras, sendo esses restritos às nomeações de palavras impressas. No Treino BC, a emissão do comportamento precorrente auxiliar poderia ocorrer em duas possíveis condições: 1) Não saber nomear o estímulo modelo, uma figura ou; 2) Não saber qual dos estímulos de comparação escolher. Considerando que a probabilidade de não saber nomear a figura era muito baixa, a emissão do comportamento precorrente naquela tarefa destinou-se quase que exclusivamente a verificar qual a palavra impressa era a resposta correta.

Ou seja, o controle da resposta de escolha para essa tarefa nas tentativas em que houve emissão do comportamento precorrente auxiliar encontrava-se no estímulo que estava na Tela de Auxílio. Para as crianças que apresentaram redução do comportamento precorrente auxiliar até a sua não emissão no Treino BC, os dados indicam que o controle da resposta de escolha da palavra impressa (estímulo de comparação) transferiu-se do estímulo que se encontrava na Tela de Auxílio (acessado pela emissão do comportamento precorrente auxiliar) para os estímulos de comparação que estavam na Tela Principal. Essa transferência era esperada, à medida que a literatura mostra que o aumento do treino tem como efeito a diminuição do comportamento precorrente auxiliar. No entanto, o que pode ter acontecido aos participantes do Grupo RG, os quais apresentaram valores de área mais elevados que os integrantes do Grupo HF no Treino BC, é que o controle da resposta de escolha no Treino BC persistiu por mais tempo no estímulo presente na Tela de Auxílio.

Nas duas tarefas de escolha exigia-se resposta de observação e nomeação diante de uma palavra impressa. No Treino CB, isso ocorria em todas as tentativas, pois a palavra impressa sempre era o estímulo modelo. Distintamente para o Treino BC, a resposta de observação e a nomeação da palavra impressa somente ocorriam caso o participante consultasse a Tela de Auxílio. Como, por favorecimento do próprio procedimento, esse

comportamento (o precorrente auxiliar) apresentava tendência à diminuição chegando a sua não emissão, a probabilidade da resposta de observação e nomeação da palavra impressa no Treino BC era muito menor. Valores de área mais altos indicam mais tempo de consulta e/ou número de tentativas para finalização da sessão, ou seja, sessões mais prolongadas. Participantes com valores de área mais altos para o Treino BC ficaram, assim, mais expostos ao estabelecimento de um controle da palavra enquanto unidade molar, pois nessa tarefa era necessária a nomeação da figura na Tela Principal, nomeação que não ocorria no momento de escolha do estímulo de comparação. Ou seja, no Treino BC, para uma tentativa sem consulta, a contingência exigia a escolha da palavra impressa, mas não a sua nomeação. Mesmo que a nomeação ocorresse quando da emissão do comportamento precorrente auxiliar, a exposição a esta contingência (nomeação da palavra impressa na Tela de Auxílio) era bem menor do que a nomeação da figura.

No Treino BC, a resposta final era a escolha de um estímulo, uma palavra impressa, sem a necessidade de uma resposta de observação ou de nomeação desse estímulo. Essas condições procedimentais podem ter gerado, ou ao menos facilitado, o estabelecimento da palavra como um todo enquanto unidade de controle. Esse tipo de controle, da palavra como unidade molar e não como constituída de unidades menores, pode ter sido transferido para as demais atividades.

No Treino CB, por sua vez, o recurso de emissão do comportamento precorrente sempre permitia o acesso à figura correspondente quando o estímulo modelo era uma palavra impressa. Caso o participante não soubesse nomear a palavra impressa, ele deveria consultar a Tela de Auxílio, onde encontraria a figura correspondente. Assim, a dificuldade em nomear a palavra sobre o controle de unidades menores era remediado pela consulta ao auxílio, onde estava a figura. Esse tipo de estratégia é provável que tenha promovido nos participantes o surgimento de um padrão comportamental de economia de tempo para execução da tentativa. O não estabelecimento do controle por unidades menores pode ter favorecido a utilização do recurso do auxílio para a nomeação da palavra impressa. Porém, essa economia na tentativa traduzia-se em uma maior demanda de tempo para a finalização da sessão, pois a consulta à Tela de Auxílio sempre postergava para o próximo bloco de tentativas a contagem do critério de encerramento. Isso fica evidente nas médias de valores de área superiores no Treino CB para o Grupo RG.

Para Jessé, por exemplo, o comportamento de consultar a Tela de Auxílio no Treino BC foi verificado até a última apresentação de unidade que esse participante realizou, a Unidade 7. Esse pode ter sido um dos fatores que impediram, no repertório do participante, a emergência de leitura recombinativa, além de favorecer a manutenção da incidência de erros na tarefa de composição.

Outro aspecto relevante que também parece estar relacionado ao não estabelecimento de controle por unidades menores nos integrantes do Grupo RG foi a pouca ou não diferenciação de desempenho entre os treinos de emparelhamento ao modelo. Os resultados das comparações intra-sujeitos, para esse grupo, entre os valores de área dos Treinos BC e CB não apresentou diferenças significativas em nenhum das unidades de ensino da Etapa 1 entre tais tarefas, apesar das médias do Treino CB terem sido mais elevadas. A não ocorrência de diferença estatisticamente significativa sugere pouca diferenciação por parte desses aprendizes em relação a seus desempenhos diante de atividades que apresentavam estímulos modelos diferentes. Ou seja, os participantes tratavam figuras e palavras impressas de maneira semelhante quando optavam por consultar a tela com a resposta correta.

Todavia, as crianças do Grupo HF foram expostas às mesmas condições de treino de relações condicionais e de composição e apresentaram desempenhos mais eficientes nas tarefas de emparelhamento, com valores de área menores, indicando menos tempo de consulta e/ou número de tentativas (com exceção de Luís e Sandra). Esse fato fortalece o argumento que o treino de habilidades fonológicas promoveu, devido ao controle por unidades menores, melhora generalizada na maioria das variáveis que foram investigadas na pesquisa.

Efeitos sobre os Testes CD/C'D

Os dados sugerem que o controle textual parcial, o controle da palavra inteira e o controle pictórico foram superados pelo controle de unidades menores promovido pela aquisição de habilidades fonológicas treinadas. O Teste CD/C'D, por exemplo, envolveu discriminações simples de estímulos compostos. O controle de unidades menores nessa contingência encontra-se não somente na identificação desses estímulos, mas também na

emissão da correta resposta diante da sequência específica em que as unidades funcionais (letras) estão dispostas. O controle textual parcial ou o controle da palavra inteira como unidade aumenta a probabilidade de acerto em tarefas de emparelhamento ao modelo como nos Treinos BC e CB, mas são insuficientes para garantir o comportamento textual diante de palavras novas não treinadas.

Os testes utilizados no Estudo 1 foram voltados, essencialmente, para nomeação de palavras impressas apresentadas isoladamente, fossem elas palavras de treino (CD) ou de recombinação de sílabas (C'D). O critério, por exemplo, para o avanço nas unidades dependia de 100% de acerto na nomeação de palavras treinadas. Os Treinos BC, CB e CF/BF possuíam situações onde era possível treinar a oralização de palavras impressas treinadas (relação CD), seja na Tela Principal (Treinos CB e CF/BF) ou na Tela de Auxílio (Treinos BC e CF/BF). A adoção de tais procedimentos baseou-se em achados da literatura, onde, por exemplo, pesquisas que procuraram controlar o efeito da oralização durante os treinos de emparelhamento ao modelo e da oralização em tarefas de cópia e cópia-composição após testes de equivalência melhoraram os escores em leitura recombinativa em participantes expostos a essa variável (Hübner-D'Oliveira & Matos, 1993; Matos et al., 2001).

No entanto, não se pode afirmar que os treinos de discriminações condicionais e de composição aqui realizados foram suficientes para garantir o comportamento textual diante das palavras apresentadas isoladamente nos Pós-testes (Testes CD/C'D Parciais), visto a variabilidade dos dados. No procedimento, entre os objetivos da nomeação dos estímulos, além de obviamente treinar as relações BD e CD, estava a possibilidade de se gerar condições propícias para a emissão do comportamento precorrente. Desta maneira, alguns treinos tradicionalmente utilizados em trabalhos que exploram a equivalência de estímulos foram, propositadamente, excluídos do procedimento, como o treino entre palavra falada e figura (AB). Foi procurado utilizar palavras que já faziam parte do repertório dos participantes, o que provavelmente possibilitaria altos índices de acertos para relações AB e BD, se avaliadas.

Buscou-se, no procedimento, compensar a ausência do treino AB com a possibilidade de emissão do comportamento precorrente em situações onde o participante não soubesse nomear a figura (tela principal do Treino BC). Nessa situação específica, a criança deveria consultar a tela de auxílio, onde ela encontraria a palavra impressa. A

probabilidade de também não saber nomear a palavra impressa era alta. O experimentador, então, nomeava a palavra impressa e a criança deveria repeti-la. Na sequência da tentativa, com o retorno à tela principal, o participante deveria nomear a figura (BD). No entanto, essa compensação não envolveu o treino direto de discriminações condicionais com a relação AB. Ou seja, o experimentador nomeava a palavra impressa na tela de auxílio, nomeação que deveria ser repetida ainda na tela de auxílio (diante da palavra impressa) e novamente na tela principal (diante da figura).

Tanto Jesus (2005) quanto Quinteiro (2003), verificaram um efeito facilitador do treino AB nos desempenhos dos participantes na leitura recombinativa, pois o mesmo permitia a aquisição de controle por elementos de estímulos compostos. Em Quinteiro (2003), os participantes que aprenderam discriminações condicionais entre as palavras ditadas e palavras impressas sem realizarem o treino de emparelhamento entre palavra falada e desenho (AB) necessitaram de uma maior quantidade de treino. A ausência do treino AB entre as crianças do Estudo 1 pode ter dificultado não somente a emergência de leitura recombinativa como o desempenho geral nas atividades de relações condicionais.

Na pesquisa de Jesus (2005), figuras referentes a palavras de recombinação foram mais facilmente nomeadas, a partir do segundo ciclo de treinos, no início do Treino AB, demonstrando ter havido retenção do aprendizado e diminuição da quantidade de tentativas. Ao comparar participantes que foram expostos ou não a treinos e testes com figuras, Quinteiro (2003) verificou escores mais altos de leitura recombinativa para aqueles em que nas atividades as figuras não foram omitidas. Tarefas de emparelhamento entre palavra impressa e seu referente geralmente apresentam escores mais elevados e mais rápidos do que em tarefas de oralização, sugerindo que a influência dos testes de equivalência favorecem o desenvolvimento do comportamento textual (de Rose *et al.*, 1996; Rocha, 1996). A oralização prévia de palavras em tentativas de emparelhamento entre palavra impressa e figura também apontou escores mais elevados que em situações onde apenas a palavra aparecia sozinha, sugerindo que as figuras facilitam a oralização ao fornecer pistas sobre o estímulo textual (Souza *et al.*, 1997).

Carvalho (2008) relatou que a primeira utilização do *software* MemoLab_LEITURA foi realizada em 2003, em um projeto social que atendeu naquele ano 74 crianças com histórico de fracasso escolar. Os treinos de discriminações condicionais e de composição utilizados naquela situação e na atual pesquisa foram praticamente os mesmos. Houve

somente uma modificação no treino de composição de palavras, a introdução da palavra impressa também como modelo (relação CF). Ao final do estudo, todas as crianças completaram as oito unidades de ensino, apresentando 100% (ou índices próximos) de leitura de palavras treinadas. Os escores de leitura de palavras novas também foram elevados.

Esses índices não foram atingidos na atual pesquisa. Cinco participantes do Estudo 1 (Luís, Sandra, Jessé, Mila e Teti) não concluíram o programa de ensino ao final do ano letivo (Bart abandonou o programa no meio do ano). A assiduidade nas sessões de treino e as atividades pedagógicas paralelas realizadas no projeto social podem ter sido relevantes para as diferenças observadas. O projeto possuía um ônibus exclusivamente utilizado para o transporte das crianças, o que garantia uma maior frequência às atividades (a assiduidade será novamente comentada na Discussão Geral do trabalho). As crianças do projeto também frequentavam diversas oficinas como de dança, de artesanato, de percussão, de teatro e de leitura. Ou seja, além do treino com o Memolab, havia reforço escolar voltado para leitura. Um cuidado adotado nas atividades pedagógicas da oficina de leitura era a de não utilizar em seus exercícios palavras de generalização utilizadas no programa de ensino do Memolab.

Essas atividades paralelas, apesar de não serem planejadas de maneira sistemática, parecem ter favorecido a emergência de leitura de palavras não treinadas, evidenciando que as condições apresentadas às crianças do Estudo 1 não foram suficientes para garantir o comportamento textual diante das palavras impressas apresentadas isoladamente (Testes CD/C'D). No procedimento, alguns treinos apontados pela literatura como facilitadores para o desempenho recombinaivo, como o treino AB (Quinteiro, 2003), não fizeram parte do procedimento.

No procedimento atual não houve treino de relações A'B'. As Palavras GN, por exemplo, somente foram utilizadas como estímulos negativos, sendo solicitada a sua nomeação nos pré-testes (Testes AC/C'D). Ainda sim, essa exposição parece ter garantido escores de acertos mais elevados em palavras GN do que em palavras GN*. Dos participantes que apresentaram leitura recombinaiva, somente Dani apresentou percentuais de acerto mais elevados para Palavras GN*. Tuan, por exemplo, acertou 82,14% de palavras não treinadas, mas expostas ao menos uma vez no procedimento

(Palavras GN) no Teste CD/C'D Final e apenas 52,78% de palavras não treinadas e apresentadas somente no Teste Final (Palavras GN*).

A ausência de treinos A'B' e de testes A'C', B'C' e C'B' foi, provavelmente, um fator que pode ter dificultado a emergência da leitura generalizada. Como bem alertam os resultados obtidos por Souza, de Rose, Hanna, Calcagno e Galvão (2004), testes de modalidades diferentes de leitura como os que averiguam a leitura receptiva (A'C') e os voltados para o comportamento textual (CD/C'D) aumentaram o nível de leitura entre os participantes do estudo. A leitura receptiva na pesquisa aqui relatada somente foi testada nos pré-testes e somente para palavras já treinadas.

Testes B'C'/C'B' poderiam ter funcionado como variável relevante para a promoção de condições para a emergência de leitura generalizada. Além disso, as crianças da atual pesquisa não tiveram nenhum treino ou teste em que as palavras não-treinadas lhe fossem apresentadas enquanto estímulo auditivo (lhe fossem faladas) ou pictórico. Isto parece ter aumentado a dificuldade para emergência de leitura recombinativa, visto que diversos estudos já demonstraram que os índices de acertos em testes C'D são inferiores àqueles onde estão presentes as figuras. Essa característica do atual procedimento também reforça o argumento que o treino de habilidades fonológicas favoreceu a emergência da leitura recombinativa.

A própria ausência de testes BC/CB também pode ter prejudicado o desempenho dos participantes. A emergência das relações BC e CB era presumida com a finalização das sessões atingindo-se o critério. Nos Treinos BC e CB o critério exigia a execução de dois blocos seguidos de tentativas sem emissão de erros ou de consultas ao auxílio. Inferiu-se que as relações de equivalência foram estabelecidas com o critério de encerramento sendo alcançado. No entanto, não pode se afirmar que tais relações foram efetivamente testadas, pois respostas corretas foram sempre seguidas de reforço.

A inclusão, em trabalhos futuros, de testes de equivalência que explorem as relações BC/CB, os quais não foram realizados no atual procedimento, além de testes das relações A'C' e B'C'/C'B' podem contribuir para uma maior economia de treino e uma aprendizagem mais eficiente.

Efeitos sobre o Treino CF/BF

Com o acúmulo dos treinos de discriminações condicionais e de composição, os participantes aprendem a executar com maior eficiência as tarefas, sendo observado, de modo geral, a diminuição do comportamento precorrente auxiliar. Porém, a maneira como isso ocorreu entre os participantes demonstrou-se distinta.

O treino de habilidades fonológicas, ao trabalhar a segmentação da fala através de várias atividades (e.g. contagem de palavras em frases, contagem de sílabas em palavras, contagem de fonemas em palavras, leitura escandida, fala pausada, substituição de sílabas e/ou fonemas, entre outras) pode ter permitido o estabelecimento de controle discriminativo por unidades moleculares da língua falada, o qual parece ter sido estendido a comportamentos relacionados à língua escrita para os participantes do Grupo HF.

Esse mesmo resultado não foi observado em participantes do Grupo RG. O treino das relações grafofonêmicas enfocava uma letra por vez, enfatizando sua localização em palavras, o destaque de palavras que iniciavam com a letra treinada e diferentes grafias da mesma palavra (entre outros). Ao se comparar os dois treinos, verifica-se que as atividades voltadas para relações grafofonêmicas enfatizavam apenas uma letra enquanto unidade de controle, pouco relacionando essa unidade a outras também componentes da palavra, seja nos aspectos orais, seja nos aspectos escritos. Por outro lado, o treino de habilidades fonológicas permitiu uma melhor discriminação entre unidades componentes da fala, sejam essas unidades as palavras em uma frase, as sílabas ou os fonemas em uma palavra.

Os dados sugerem que esse tipo de discriminação auxiliou os participantes do Grupo HF a compor as palavras com maior eficiência, necessitando de menores intervalos de tempo consultando o auxílio e/ou menor número de tentativas para finalizar as sessões. As médias dos valores de área para o Treino CF/BF foram próximas no início dos Treinos CF/BF, BC e CB distanciaram-se ao longo da primeira etapa (ver Tabelas 16 e 21). Tais resultados sugerem que à medida que os participantes avançavam no treino de habilidades fonológicas melhoravam também seus desempenhos em manipular unidades menores das palavras nas atividades envolvendo treinos de discriminações condicionais e de composição. O que pode ter culminado na emergência de leitura recombinativa para quatro dos seis participantes do Grupo HF.

Além disso, observou-se que a emergência da leitura recombinação generalizada foi acompanhada de uma redução mais robusta da duração do comportamento precorrente auxiliar. É o caso dos desempenhos dos participantes Lane, Vit, Marc, João e Dani. Verifica-se nesses participantes que a leitura de palavras GN nos pré e/ou pós-testes foi seguida da diminuição do tempo de auxílio ou de ocorrências rápidas e eventuais em um pequeno número de tentativas.

No entanto, os dados também demonstram que a redução ou não ocorrência do comportamento precorrente não, necessariamente, foi acompanhada da emergência da leitura recombinação. Sandra, como já comentado, realizava as atividades de composição sem consultar o auxílio, o que implicava em uma realização inadequada da tarefa. Jessé, por outro lado, nas suas últimas sessões de discriminações condicionais e de composição deixou de emitir o comportamento precorrente, realizando-as com efetivo sucesso. O participante, em três apresentações da sexta unidade de ensino, por exemplo, não consultou a Tela de Auxílio nenhuma vez (ver Figura 22), porém, realizou as seis sessões de composição de palavras finalizando-as atingindo o critério de encerramento. Esse desempenho não parece ter sido eventual, pois o participante já havia finalizado as sessões do Treino CF/BF das Unidades 4 e 5 também atingindo o critério de encerramento.

Contudo, observa-se que seu desempenho nessas sessões foi acompanhado de um alto índice de erros (ver Figura 23). Ou seja, o participante, que na maior parte da Etapa 1 não realizou com sucesso a composição das palavras (não atingiu o critério) desenvolveu como estratégia comportamental não recorrer à Tela de Auxílio, isso ao custo de uma elevada incidência de erros para a conclusão da tarefa.

Possivelmente, as dificuldades nas sessões de composição em maior grau para os integrantes do Grupo RG também revelam menor familiaridade em manipular unidades menores da palavra, as letras. Mesmo Bart, que chegou a realizar as tarefas de escolha das Unidades 1 e 2 sem consultar a Tela de Auxílio (ver Figura 25), apresentou médias de valores de área e de tempo de respostas altos para o Treino CF/BF nas apresentações de unidade da Etapa 1 (ver Figuras 22 e 24, respectivamente). O participante errava pouco ao compor as palavras (ver Figura 23), mas levava tempo acima da média para sequenciar as letras corretamente (ver Figura 24).

Este tempo de resposta mais elevado entre a maioria dos participantes do Grupo RG na tarefa de composição de palavras, reflete uma maior dificuldade na manipulação de

unidades menores. Com exceção de Sandra, verificou-se em todos os participantes tempos de resposta de composição de palavras elevados no início do treino do treino DC e queda dos mesmos com um ponto de estabilização. Porém, notou-se que as médias de estabilização dos integrantes do Grupo RG (com exceção de Lane) foram superiores aos participantes do Grupo HF.

Latência, treino de segmentação da fala e a observação de oralização escandida

Se por um lado as médias dos valores de área do Treino CF/BF para ambos os grupos foram superiores aos do Treino BC e Treino CB, os Tempos de Latência da tarefa de composição apresentaram médias inferiores aos das tarefas de escolha para todos os participantes. Considerando que o Tempo de Latência no Treino CF/BF esteve relacionado ao tempo de nomeação do estímulo modelo, a configuração da tarefa favoreceu a diminuição do intervalo entre o início da tentativa até a escolha da primeira letra da palavra. No Treino CF/BF, uma palavra em um bloco de tentativas era digitada duas vezes, na primeira composição o modelo era uma palavra impressa, enquanto que na segunda o modelo era a figura correspondente. Pode-se atribuir a repetição do estímulo modelo, ora uma palavra impressa, ora uma figura, o tempo reduzido de latência na tarefa.

Nas tarefas de escolha ou de composição, o estímulo que se encontrava na Tela de Auxílio poderia estar controlando a resposta de escolha do estímulo de comparação no Treino BC ou de escolha da letra correta no Treino CF/BF, ou ainda estar controlando a resposta de nomeação da palavra impressa no Treino CB (era pouco provável que após nomear a palavra impressa corretamente o participante não soubesse escolher a figura correta).

O Tempo de Latência mostrou-se mais alto para o Grupo HF que para o Grupo RG no Treino CB, onde o modelo era uma palavra impressa. Nas tarefas de escolha o participante deveria nomear o estímulo modelo que se encontrava na parte superior da tela. No Treino CB, acrescentava-se a necessidade de emissão de uma resposta de observação. Só essa exigência, a emissão da resposta de observação, já justificaria Tempos de Latência mais altos para a tarefa. No entanto, a comparação entre as médias dos Tempos de Latência dos Treino BC e Treino CB somente apresentaram diferenças significativas para

o Grupo HF em UE 2, 3 e 4 com valores mais altos para o Treino CB (ver Figura 26). Para o Grupo RG a relação é contrária, com médias mais altas no Treino BC para três das quatro unidades da Etapa 1.

No Treino BC, a latência só poderia estar associada a duas condições: a nomeação da figura enquanto estímulo modelo e/ou a escolha de uma das palavras impressas enquanto estímulos de comparação. Ao que tudo indica, a demora dos participantes do Grupo RG em responder pareceu estar relacionada ao segundo fator, visto que as figuras utilizadas eram de fácil identificação. A criança nomeava a figura com facilidade, mas levava mais tempo para escolher entre as palavras impressas.

Desempenho contrário foi percebido entre os integrantes do Grupo HF, com médias de Tempo de Latência mais altas para o Treino CB. Utilizando-se o mesmo raciocínio exposto acima, de que a latência esteve relacionada à demora na nomeação e/ou ao tempo de escolha, os intervalos mais altos de latência para os integrantes do Grupo HF parecem estar associados à nomeação da palavra impressa. A latência mais alta e as médias dos valores de área nessa tarefa significativamente mais baixos para o Grupo HF em relação ao Grupo RG (ver Figura 27 e Tabela 21) indicam que seus integrantes demoravam mais tempo nomeando a palavra e, para isso, utilizavam menos o recurso do auxílio.

Nas comparações entre sujeitos para o Treino BC, as médias dos valores de área do Grupo HF não se diferenciaram significativamente do Grupo RG nas Unidades 1 e 2 e apresentaram diferenças significativas nas Unidades 3 e 4 com médias superiores para o Grupo RG (ver Tabela 21). No entanto, quando as comparações foram realizadas entre sujeitos para as médias de latência, a única unidade que apresentou diferença significativa foi o terceiro (com média superior para RG – ver Figura 26). Pode se argumentar, baseando-se nesses resultados, que as crianças que receberam treino de habilidades fonológicas apresentaram desempenhos semelhantes ao dos integrantes do Grupo RG durante toda a Etapa 1 quanto ao tempo gasto para emitir uma resposta de escolha de uma palavra impressa diante de uma figura como estímulo modelo (latência no Treino BC), mas seus desempenhos melhoraram significativamente em relação à diminuição do tempo utilizado para consultar a resposta correta na Tela de Auxílio.

Aceitando-se a explicação de que os participantes do Grupo HF apresentaram melhores desempenhos na tarefa de composição por estarem sujeitos a um maior controle de unidades menores, o qual também se refletiu na execução com maior eficiência do

Treino BC com menor necessidade de consultar a Tela de Auxílio, as médias superiores de latência no Treino CB conduzem ao argumento de que a nomeação da palavra impressa nessa tarefa encontrava-se sob o controle de unidades menores da palavra, as letras e sua sequência de ordenamento.

A leitura de palavras impressas sob essas condições (sob o controle de unidades menores) mostrou-se mais lenta que a simples nomeação do estímulo *palavra impressa* enquanto unidade molar. Valores de área mais altos (ver Tabela 21) e médias do Tempo de Latência mais baixas (ver Figura 26) para as crianças do Grupo RG no Treino CB sugerem que para nomeação da palavra impressa ocorria a emissão do comportamento precorrente, o que pode ter dificultado o estabelecimento do controle por unidades menores, favorecendo o tratamento da palavra enquanto unidade molar.

Tuan, por exemplo, apesar de ter valores de área menores na Etapa 2 quando comparados à Etapa 1, continuou a emitir o comportamento precorrente nos Treinos BC, CB e CF/BF até praticamente a Unidade 7. Somente em UE 8 não houve emissão do comportamento precorrente nas sessões do Treino CF/BF e os valores de área no Treino BC e Treino CB foram próximos a zero. É justamente na oitava unidade que o participante apresentou leitura de palavras GN. Ou seja, o participante parece ter emitido o comportamento precorrente auxiliar até a emergência da leitura recombinativa. Antes dela, para nomear palavras impressas (nos Treinos CB e CF/BF) ou para escolhê-las (no Treino BC), o participante utilizava a Tela de Auxílio.

Por outro lado, os valores de área mais baixos e as médias do Tempo de Latência mais altos no Treino CB entre os integrantes do Grupo HF remetem a nomeação dos estímulos modelos nessa tarefa, as palavras impressas, sob o controle de unidades menores. Levando-se em conta que os participantes estavam em fase de aquisição do repertório de leitura de palavras simples isoladas, observa-se que a emissão deste comportamento leva mais tempo para ocorrer quando se compara tal desempenho com o de um leitor eficiente. É a famosa leitura escandida tão comum em crianças que estão aprendendo a ler: “/b/... /b/... /b/, /b/o/..., /b/, /b/o/, /b/o/..., /l/a/. /b/o/l/a!/b/o/l/a!”

A nomeação de palavras impressas sob o controle de unidades menores para esses aprendizes, sejam eles os participantes da presente pesquisa ou a grande maioria das crianças em processo de alfabetização, demanda um intervalo de tempo muito maior para sua execução do que a nomeação de figuras facilmente identificáveis. Pode se concluir,

ainda, que o tempo de execução de nomeação de uma palavra impressa sem o controle de unidades menores (palavra impressa enquanto unidade textual ou leitura sobre controle parcial do estímulo) provavelmente seja também mais rápido.

Todos os participantes do Estudo 1 foram capazes de realizar o emparelhamento de figuras com palavras impressas e de palavras impressas com figuras, apresentando *leitura com compreensão* (Sidman, 1971; Sidman & Cresson, 1973; Sidman, 1990). Sidman (1971) aponta que a leitura com compreensão, uma tarefa visual, tem seu desenvolvimento precedido da aprendizagem de outras relações de equivalência áudio-visuais. Comumente, a compreensão auditiva das palavras é anterior a compreensão visual, ou seja, as crianças primeiro aprendem a nomear objetos ou as figuras deles, para depois aprender a nomear palavras impressas referentes a esses objetos. Em outras palavras, ocorre uma transferência da compreensão auditiva e da nomeação de figuras para a leitura oral e leitura visual com compreensão.

Oliveira-Castro (2000b), ao defender uma interpretação negativa para um tipo de comportamento intermediário que deixa de ocorrer com o acúmulo de treino, o comportamento precorrente auxiliar, aponta a importância de se identificar as situações em que é possível a transferência das funções do estímulo. O autor salienta que essas situações dependem da tarefa e do comportamento corrente investigado, mas que uma análise objetiva dispensaria explicações aditivas de, por exemplo, ocorrências mentais no lugar de eventos anteriormente observáveis. Sugerindo outro modelo explicativo, os decréscimos nos tempos para desempenhar tarefas estariam, ao menos em parte, relacionados à diminuição do comportamento precorrente. A análise comportamental identificaria, então, níveis hierárquicos de comportamentos. Níveis mais elevados de um comportamento como, por exemplo, a leitura silenciosa, seriam precedidos por treinos que envolveriam emissões de comportamentos precorrentes, no caso a leitura em voz alta.

No caso do modelo experimental aqui utilizado, a leitura sob o controle por unidades menores mostrou-se um comportamento de nível mais elevado que a nomeação da palavra enquanto unidade molar. Considerando que os treinos de discriminações condicionais e de composição (as atividades no Memolab) foram iguais para ambos os grupos, o treino de habilidades fonológicas favoreceu a transferência das funções dos estímulos controladores do comportamento textual e da composição sequencial das letras das palavras.

Contudo, os resultados também sugerem que outro efeito do treino de habilidades fonológicas foi gerar aumento de tempo utilizado para emissão da resposta correta no Treino CB (maior Tempo de Latência). Considerando que o Tempo de Latência nessa tarefa esteve relacionado ao tempo de nomeação da palavra impressa, pode se considerar que a leitura segmentada como foi observada esteja em um nível intermediário entre a leitura sob o controle parcial da palavra e a leitura fluente (sob o controle de unidades funcionais) ¹⁷.

É importante ressaltar que o treino de habilidades fonológicas favoreceu a emergência desse tipo de leitura, a fragmentada, pois enfatizava especificamente a segmentação da língua falada. Os resultados aqui encontrados sugerem que o treino visando o estabelecimento desse tipo de repertório, o de discriminação de partes da língua falada, pode ser benéfico em situações de aquisição de leitura.

¹⁷ O termo “unidades funcionais” será debatido na Discussão Geral.

ESTUDO 2

O Estudo 2, ao comparar o desempenho de crianças que participaram das atividades do Estudo 1 com outras crianças que não o fizeram, contemplou o último dos Objetivos Específicos (ver pág. 45). Nenhuma das crianças do Estudo 1 possuíam repertório de nomeação oral de palavras (Sidman, 1971), sendo que a metade delas já frequentava regularmente a escola há mais de dois anos, o que as caracterizou como alunos com histórico de fracasso escolar. A outra metade dos participantes do estudo 1 eram alunos de uma mesma turma do primeiro ano de alfabetização de uma escola estadual e foi classificada por duas professoras, a atual e a pregressa, como crianças com dificuldades na realização e acompanhamento das mais diversas atividades acadêmicas.

O Estudo 2 procurou verificar a leitura oral, as habilidades fonológicas e a discriminação semântica ou grafofonológica em crianças em processo de alfabetização ou com histórico de fracasso, em dois momentos distintos: início e fim de um ano letivo. Uma parcela dessas crianças participou do Estudo 1, enquanto que os outros participantes apenas frequentavam o ensino regular. Desta forma, o objetivo do Estudo 2 foi comparar o desempenho das crianças que participaram do Estudo 1 com crianças que somente realizaram atividades acadêmicas regulares em uma turma de alfabetização de uma escola pública.

Participantes

No Estudo 2, as crianças do Estudo 1 foram comparadas a outras 26 crianças. Totalizou-se, assim, 38 participantes com faixa etária entre seis e nove anos, quatorze do sexo feminino. Todos os participantes frequentavam a escola regular e se encontravam em processo de alfabetização ou possuíam histórico de fracasso escolar. Doze dessas crianças realizaram o Estudo 1, sete pertencentes a uma instituição cuidadora e seis pertencentes a uma turma do primeiro ano de alfabetização de uma escola pública estadual. As outras 26 crianças integravam a mesma classe da escola estadual. As crianças foram identificadas pela letra “P” e um número ou pelo nome fictício utilizado no Estudo 1. A Tabela 26 apresenta a distribuição entre os grupos, sexo e idade dos participantes, além dos treinos a que foram submetidos.

Tabela 26: Idade, sexo e distribuição dos participantes nos seis grupos do Estudo 2.

Grupo	Partic.	Idade	Treino de discriminações condicionais e de composição	Treino de Habilidades Fonológicas	Treino de Relações Grafofonêmicas
Bons leitores	P5 (M)	6a 3m	---	---	---
	P7 (F)	6a 2m	---	---	---
	P13 (M)	6a 8m	---	---	---
	P14 (F)	5a 11m	---	---	---
	P15 (M)	6a 5m	---	---	---
	P16 (M)	6a 4m	---	---	---
A	P1 (M)	6a 0m	---	---	---
	P2 (M)	6a 2m	---	---	---
	P8 (M)	6a 1m	---	---	---
	P12 (F)	6a 5m	---	---	---
	P18 (M)	6a 3m	---	---	---
	P29 (M)	6a 8m	---	---	---
B	P6 (F)	6a 7m	---	---	---
	P9 (F)	6a 2m	---	---	---
	P21 (M)	6a 2m	---	---	---
	P25 (M)	6a 6m	---	---	---
	P27 (F)	6a 1m	---	---	---
C	P10 (M)	6a 5m	---	---	---
	P11 (M)	6a 9m	---	---	---
	P19 (M)	6a 3m	---	---	---
	P24 (M)	6a 2m	---	---	---
	P26 (M)	6a 6m	---	---	---
	P28 (M)	6a 1m	---	---	---
HF	Sandra (F)	8a 3m	Incompleto	Completo	Incompleto
	João (M)	9a 10m	Completo	Completo	Incompleto
	Dani (F)	8a 10m	Completo	Completo	Incompleto
	Luís (M)	6a 8m	Incompleto	Completo	Incompleto
	Marc (M)	6a 1m	Incompleto	Completo	Incompleto
	Vit (F)	6a 7m	Completo	Completo	Incompleto
RG	Jessé (M)	8a 4m	Incompleto	Incompleto	Completo
	Teti (M)	8a 8m	Incompleto	Incompleto	Completo
	Lane (F)	6a 3m	Completo	---	Completo
	Tuan (M)	6a 9m	Completo	---	Completo
	Mila (F)	6a 0m	Incompleto	---	Completo

Os participantes do Estudo 1 continuaram a ser designados conforme o grupo daquele estudo: HF – Habilidades Fonológicas / RG – Relações Grafofonêmicas. Os demais participantes, a exemplo do procedimento realizado no Estudo 1, também foram submetidos a uma avaliação de leitura de palavras simples no início da pesquisa (Teste CD/C'D Inicial – ver Método do Estudo 1) e, classificados quanto aos índices de acertos de leitura, foram divididos em outros quatro grupos. Seis crianças leram corretamente 55 palavras (69,62%) ou mais em 79 apresentadas no teste de avaliação de leitura. Essas

crianças foram reunidas em um grupo: “Bons leitores”. As vinte e uma crianças restantes da classe de alfabetização foram divididas aleatoriamente em três grupos: A, B e C. Assim, no Estudo 2, seis grupos foram formados: Bons leitores, A, B, C, HF e RG. Os Grupos A, B e C são considerados grupos controle.

Quatro participantes (P3, P4, P17 e Bart) não foram submetidos a segunda bateria de testes do Estudo 2, motivo pelo qual seus dados também foram excluídos. Assim, os dados apresentados e analisados referem-se a 34 crianças.

Material

Três instrumentos foram utilizados no início e fim do ano letivo para avaliar os participantes quanto a habilidades de leitura, habilidades fonológicas e controle discriminativo entre variáveis semânticas e grafofonêmicas. Os instrumentos foram: Teste CD/C'D; adaptação da Prova de Consciência Fonológica (PCF) elaborada por Capovilla e Capovilla (1998); adaptação do Teste de Nível de Consciência Fonológica e Linguagem Escrita de Maluf e Barreira (1998). Este último, originalmente, tratava de dois aspectos, verificar 1) a dimensão controladora do comportamento em questões que exigiam discriminação entre variáveis semânticas *versus* variáveis fonológicas ou *versus* a quantidade de elementos grafofonêmicas (letras ou palavras) e 2) avaliar habilidades da linguagem escrita. Ao ser adaptado para a presente pesquisa, as questões destinadas a avaliar a escrita foram descartadas. Assim, o instrumento foi aqui denominado de Teste de Dimensão de Controle (TDC).

Para as crianças que participaram do Estudo 1 o Teste CD/C'D foi ampliado e acrescentaram-se palavras não treinadas que não haviam sido apresentadas em treinos ou em outros testes (Palavras GN* - ver Método do Estudo 1). Para efeitos de comparação, as palavras GN* não foram contabilizados no Estudo 2, pois não foram apresentadas a todos os participantes. Para os demais participantes, a segunda aplicação de Teste CD/C'D contou com o mesmo número de palavras da aplicação inicial, em uma nova ordem de apresentação. Para as crianças que participaram do Estudo 1 o Teste CD/C'D foi subdividido em Teste CD/C'D Final 1 e Teste CD/C'D Final 2.

O segundo instrumento, uma adaptação da Prova de Consciência Fonológica de Capovilla e Capovilla (1998), buscou a mensuração de habilidades fonológicas e era

composto por dez subtestes, cada um com quatro itens. Os subtestes foram apresentados na seguinte ordem: 1) *Síntese Silábica*; 2) *Síntese Fonêmica*; 3) *Rima*; 4) *Aliteração*; 5) *Segmentação Silábica*; 6) *Segmentação Fonêmica*; 7) *Manipulação Silábica*; 8) *Manipulação Fonêmica*; 9) *Transposição Silábica*; 10) *Transposição Fonêmica*. A pontuação máxima obtida era de 40 pontos, caso o participante acertasse todos os itens dos subtestes. A Figura 28 apresenta uma imagem digitalizada e reduzida da Prova de Consciência Fonológica já adaptada para este trabalho. Apesar dos autores não fazerem nenhuma referência, exemplos foram introduzidos para facilitar a compreensão das tarefas.

O último instrumento utilizado continha nove questões e foi adaptado da pesquisa de Maluf e Barrera (1998). Segundo as autoras, no teste original, as primeiras cinco questões destinavam-se a mensuração da consciência fonológica, enquanto que as questões 6, 7, 8 e 9 destinavam-se a avaliar a escrita. As Questões 6, 7 e 8 foram excluídas na adaptação para a presente pesquisa. A Questão 9 foi reinterpretada e também foi utilizada neste trabalho. A Tabela 27 apresenta uma descrição resumida de cada questão do instrumento adaptado.

A diferente interpretação do que se desejava medir no instrumento levou a um novo reagrupamento da pontuação das questões. A Questão 4, com pontuação máxima de oito pontos, somente remetia-se a habilidades de rima/aliteração. Por esse motivo, a pontuação obtida pelo participante nessa questão foi somada ao total da Prova de Consciência Fonológica, a qual possuía questões semelhantes. Assim, a pontuação máxima do teste PCF passou a ser de 48 pontos.

Prova de Consciência Fonológica (PCF) - (adaptado de Capovilla e Capovilla, 1998)

A pontuação máxima: 40 acertos. Dez subtestes, cada um deles composto por quatro itens.

Exemplos silábicos: **muro** (/mu/ - /ro/); **nariz** (/na/ - /riz/); **foca** (/fo/ - /ca/), **abelha** (/a/ - /be/ - /lha/).

Exemplos fonêmicos: **sono** (/s/-/o/-/n/-/o/); **funil** (/f/-/u/-/n/-/i/-/l/); **caixa** (/c/-/a/-/i/-/x/-/a/); **sala** (/s/-/a/-/l/-/a/).

1) Síntese Silábica: a criança deve unir as sílabas faladas pelo aplicador, dizendo qual palavra resulta da união. Instruções: “Vamos jogar o jogo do robô, eu vou fingir ser um robô que fala as partes [sílabas] das palavras lentamente [com taxa de uma sílaba por segundo], e você deve adivinhar o que o robô está falando”. Itens: “que palavra resulta da união de?”:

/lan/ - /che/ → /lanche/

/ca/ - /ne/ - /ta/ → /caneta/

/pe/ - /dra/ → /pedra/

/bi/ - /ci/ - /cle/ - /ta/ → /bicicleta/

2) Síntese Fonêmica: a criança deve unir os fonemas falados pelo aplicador, dizendo qual palavra resulta da união. Instruções: “Vamos jogar novamente o jogo do robô, mas agora eu vou falar os sons [fonemas] das palavras lentamente e você deve adivinhar o que o robô está falando”. Itens: “que palavra resulta da união de?”:

/s/ - /ó/ → /só/

/m/ - /ã/ - /e/ → /mãe/

/m/ - /a/ - /t/ - /o/ → /mato/

/c/ - /a/ - /r/ - /o/ → /carro/

3) Rima: a criança deve julgar, dentre três palavras, quais são as duas palavras que terminam com o mesmo som. “Vou dizer três palavras, duas terminam com o mesmo som e uma termina com um som diferente. Diga quais são as duas que terminam do mesmo modo”. Itens: “quais palavras terminam com o mesmo som?”:

/mão/, /pão/, /só/ → /mão/, /pão/;

/queijo/, /moça/, /beijo/ → /queijo/, /beijo/;

/peito/, /rolha/, /bolha/ → /rolha/, /bolha/;

/até/, /casa/, /sopé/ → /até/, /sopé/;

4) Aliteração: a criança deve julgar, dentre três palavras, quais são as duas palavras que começam com o mesmo som. “Vou dizer três palavras, duas começam com o mesmo som e uma começa com um som diferente. Diga quais são as duas que começam do mesmo modo”. Itens: “quais palavras começam com o mesmo som?”:

/boné/, /ralo/, /raiz/ → /ralo/, /raiz/;

/colar/, /faca/, /coelho/ → /colar/, /coelho/;

/inveja/, /inchar/, /união/ → /inveja/, /inchar/;

/trabalho/, /mesa/, /trazer/ → /trabalho/, /trazer/;

5) Segmentação Silábica: a criança deve separar uma palavra falada pelo aplicador nas suas sílabas componentes. Instruções: “Vou dizer uma palavra e agora você é quem vai fingir ser o robô, repetindo a palavra bem devagar, falando cada parte separadamente”. Itens: “Separar as sílabas de?”:

/casa/ → /ca/ - /sa/;

/lápis/ → /lá/ - /pis/;

/fazenda/ → /fa/ - /zen/ - /da/;

/gelatina/ → /ge/ - /la/ - /ti/ - /na/.

6) Segmentação Fonêmica: a criança deve separar uma palavra falada pelo aplicador nos seus fonemas componentes. Instruções: “Vou dizer uma palavra e agora você é quem vai fingir ser o robô, repetindo a palavra bem devagar, mas agora falando as partes menores ainda da palavra, falando cada som separadamente”. Itens: “Separar os sons de?”:

/pé/ → /p/ - /é/;

/aço/ → /a/ - /ç/ - /o/;

/sopa/ → /s/ - /o/ - /p/ - /a/;

/chave/ → /ch/ - /a/ - /v/ - /e/.

7) Manipulação Silábica: a criança deve adicionar e subtrair sílabas das palavras dizendo qual a palavra formada. “Você vai dizer como fica uma palavra quando se coloca [ou tira] um pedacinho”. Itens:

Adicionar /na/ no fim de /per/ → /perna/;

Subtrair /ba/ do início de /bater/ → /ter/;

Adicionar /bo/ no início de /neca/ → /boneca/;

Subtrair /da/ do fim de /salada/ → /sala/;

8) Manipulação Fonêmica: a criança deve adicionar e subtrair fonemas das palavras dizendo qual a palavra formada. “Você vai dizer como fica uma palavra quando se coloca [ou tira] um pedacinho”. Itens:

Adicionar /r/ no fim de /pisca/ → /pisca/;

Subtrair /f/ do início de /falta/ → /alta/;

Adicionar /l/ no início de /ouça/ → /louça/;

Subtrair /o/ do fim de /solo/ → /sol/;

9) Transposição Silábica: a criança deve inverter as sílabas das palavras dizendo qual a palavra formada. Instruções: “Você vai falar uma palavra de trás para frente, invertendo as partes da palavra”. Itens: inverter as sílabas de:

/gola/ → /lago/;

/toma/ → /mato/;

/vale/ → /leva/;

/coca/ → /caco/;

10) Transposição Fonêmica: a criança deve inverter os fonemas das palavras dizendo qual a palavra formada. Instruções: “Você vai falar uma palavra de trás para frente, mas invertendo cada som da palavra”. Itens: inverter os fonemas de:

/ema/ → /ame/;

/roma/ → /amor/

/olé/ → /elo/;

/orava/ → /avaro/;

Figura 28: Prova de Consciência Fonológica (PCF) (adaptado de Capovilla e Capovilla, 1998).

Tabela 27: Resumo do Teste de Dimensão de Controle (TDC). (adaptado de Maluf e Barrera, 1998), os repertórios/habilidades envolvidos em cada tarefa e as respectivas palavras.

REPERTÓRIO/Habilidade	QUESTÃO	TAREFA	PALAVRAS
LEITURA/Discriminação entre <i>Tamanho do Objeto X Quantidade de Letras</i> .	1	Apresentação de cartões com figuras e palavras impressas. O participante deveria relacioná-los.	a) LEÃO / LAGARTIXA b) PASSARINHO / LOBO c) BORBOLETA / URSO d) TARTARUGA / ONÇA
LEITURA/Discriminação entre <i>Tamanho do Objeto X Quantidade de Letras</i>	2	Apresentação de dois cartões, cada um com uma palavra impressa. Nomeação, por parte do experimentador, das duas palavras sem a indicação das mesmas. O participante deveria relacioná-las corretamente.	a) CRIANÇA / PAI b) FOGÃO / LIQUIDIFICADOR c) TREM / TELEFONE d) FORMIGUINHA / BOI
LEITURA/Discriminação <i>Semântica X Fonológica</i> .	3	O experimentador nomeava pares de palavras. O participante deveria dizer se eram parecidos ou não.	a) BOLA x BOTA b) LIVRO x REVISTA c) QUEIJO x BEIJO d) ANEL x DEDO
--- / <i>Rima ou Aliteração</i>	4	Solicitação de nomeação de uma palavra semelhante a nomeada pelo experimentador.	a) MATO b) PÉ c) SABÃO d) CADEIRA
LEITURA/Discriminação <i>Semântica X Fonológica</i> .	5	Apresentação de três cartões, cada um com uma palavra impressa. O experimentador nomeava, primeiro, uma palavra-modelo (sem cartão correspondente) e depois as três palavras presentes no cartão. O participante deveria escolher a palavra semelhante.	a) "PAPAI" (GARFO/ PATO/ MAMÃE) b) "FOLHA" (FOGO/ LÁPIS/ BOCA) c) "PASTEL" (BOLO/ CASA/ HOTEL) d) "CARRO" (MALA/ BARRO/ RODA)
LEITURA/Discriminação entre <i>Quantidade de Objetos/ações na figura X Quantidade de Palavras no enunciado</i>	9	Solicitava-se ao participante a leitura (ou o que ele achava que estava escrito nos cartões com figuras).	a) Figura: Sorvete; Enunciado: "QUE DELÍCIA DE SORVETE!". b) Figura: Crianças brincando na praia; Enunciado: "AS CRIANÇAS BRINCAM NA PRAIA". c) Figura: Árvore de natal; Enunciado: "NATAL". d) Figura: Duas crianças na chuva, sob um guarda-chuva; Enunciado: "CHUVA".

As Questões 1 e 2 do Teste de Discriminação de Controle (TDC) procuravam verificar se o participante discriminava o tamanho da palavra/objeto e a quantidade de letras da palavra impressa (por exemplo: URSO X BORBOLETA) em uma tarefa de associar figuras e palavras impressas. As figuras procuravam refletir, na medida do possível, essas relações entre grande e pequeno (no caso, uma figura grande de um urso e uma pequena de uma borboleta).

As Questões 3 e 5 envolviam perguntas que a criança podia responder sob o controle discriminativo de variáveis semânticas ou fonológicas. Por exemplo, na Questão 5, após um exemplo, solicitava-se uma escolha: “*Qual palavra é parecida com PAPAI: GARFO / PATO / MAMÃE?*”. A escolha pela palavra *PATO* evidenciava o controle fonológico, enquanto que a escolha pela palavra *MAMÃE*, o controle semântico. Nessa questão, o experimentador apresentava quatro cartões, cada um com uma das palavras impressas envolvidas.

A Questão 9, apesar de ter sido classificada por Maluf e Barrera (1998) como voltada para avaliação de linguagem escrita, foi considerada como também voltada para a leitura, avaliando a discriminação entre a *Quantidade de objetos/ações expressas na figura X Quantidade de letras/palavras no enunciado*.

Assim, com objetivos avaliativos semelhantes, as Questões 1, 2, 3, 5 e 9 foram agrupadas e interpretadas como mensuradoras da dimensão de controle em tarefas que contrastavam variáveis semânticas, fonológicas ou sobre a quantidade de elementos em figuras e quantidade de elementos grafofonêmicos (palavras e/ou letras). O total de pontos para essas questões foi de 48 pontos. As Questões 1, 2, 5 e 9, para sua execução, necessitavam de cartões, os quais mediam 10 x 15 cm, contendo figuras ou palavras impressas, essas escritas em letras maiúsculas.

Procedimento

Os três instrumentos de avaliação foram aplicados individualmente no início e fim do ano letivo sempre pela mesma dupla de aplicadores. Os papéis de aplicador e observador foram revezados ao longo das aplicações. As respostas das crianças eram registradas em protocolos próprios para cada instrumento. As aplicações duravam três dias para cada criança, um dia para cada teste. Ao final da aplicação de cada teste, a dupla comparava os registros e discutia eventuais divergências avaliativas para formação de um consenso.

Na segunda aplicação do Teste CD/C'D, a ordem de apresentação das palavras foi alterada. Na segunda aplicação dos outros dois instrumentos, Prova de Consciência

Fonológica (PCF) e Teste de Dimensão de Controle (TDC), foram utilizadas palavras diferentes (para segunda versão de cada ver Anexos 17 e 18).

Na aplicação do instrumento PCF, o aplicador apresentava prévias instruções sobre o jogo de “Imitar um robô falando”. Exemplos distintos eram apresentados aos participantes quanto a variáveis silábicas ou fonológicas. Todos os subtestes eram constituídos apenas de tarefas orais. Uma resposta correta gerava um ponto, enquanto que uma resposta errada não pontuava. Tanto aplicador quanto observador registravam as respostas em seus respectivos protocolos.

Para tarefas relacionadas a variáveis silábicas eram apresentados dois exemplos de fala escandida: **muro** (/mu/ - /ro/) e **nariz** (/na/ - /riz/). Caso o participante não compreendesse a tarefa, mais um exemplo era apresentado: **abelha** (/a/ - /be/ - /lha/). Para tarefas relacionadas a variáveis fonêmicas, outros dois exemplos eram apresentados, com a fala enfatizando os fonemas: **sono** (/s/-/o/-/n/-/o/) e **funil** (/f/-/u/-/n/-/i/-/l/). Caso o participante não compreendesse a tarefa, mais outros dois exemplos eram apresentados: **caixa** (/c/-/a/-/i/-/x/-/a/) e **sala** (/s/-/a/-/l/-/a/)¹⁸.

No Teste de Dimensão de Controle, cartões contendo figuras e/ou palavras impressas eram apresentados nas Questões 1, 2, 3, 4, 5 e 9. A pontuação das respostas seguiu o critério adotado originalmente por Maluf e Barrera (1998): *Resposta correta c/ justificativa correta: 2 pontos; Resposta correta s/ justificativa, inconsistente ou incorreta: 1 ponto; Resposta incorreta: sem pontos*. Para a questão 9, a pontuação seguiu os seguintes critérios: *Leitura fluente: 4 pontos; Leitura escandida correta: 3 pontos; Leitura escandida com acertos e erros: 2 pontos; Enunciado coerente com o desenho: 1 ponto; Não leitura ou Enunciado incoerente com o desenho: sem pontos*.

¹⁸ Para facilitar a compreensão representou-se os sons dos fonemas por letras usuais da ortografia das palavras e não com os símbolos fonêmicos adequados. Contudo, nas tarefas a pronúncia enfatizava o aspecto fonêmico.

RESULTADOS 2

O índice geral de concordância entre aplicador e observador nos três testes foi acima de 93%. O instrumento em que ocorreu maior discordância foi o Teste de Dimensão de Controle (TDC) quanto às avaliações voltadas para as justificativas das crianças. No item a) da Questão 3 do teste, por exemplo, questionava-se se BOLA e BOTA eram parecidos. Uma participante afirmou que sim e justificou relatando que ambas as palavras iniciavam com a letra “B”. No entanto, os exemplos da questão enfatizavam aspectos silábicos. Justificativas como essa foram aceitas como válidas, pois demonstravam que a criança não respondia a questão sob controle da dimensão semântica e que também apresentava algum grau de controle de unidades menores (letra inicial da palavra) referente a questões que envolveram a discriminação em tarefas orais.

Todas as trinta e quatro crianças que participaram do Estudo 2 foram submetidas a primeira e segunda aplicações dos testes CD/C'D, TDC e PCF. Considerando como ganho o percentual de acerto da segunda aplicação subtraído do percentual da primeira, no teste de avaliação de leitura quatro crianças apresentaram ganho zero. Foram elas: P7 do Grupo “Bons leitores”, P2 e P18 do Grupo A e P10 do Grupo C. A participante P7 não apresentou ganho entre a primeira e a segunda aplicação de Teste CD/C'D por ter atingido 100% de acertos nas duas situações. Os participantes P2, P10 e P18 não leram nenhuma palavra do Teste CD/C'D (0,00%) nem no início do ano letivo, nem no seu final.

No teste TDC os participantes P10 (Grupo C) e P29 (Grupo A) apresentaram ganho negativo quando comparados os percentuais entre a segunda e a primeira aplicação, enquanto que a participante P6, com os mesmos percentuais (37,50%), ficou com 0,00% de ganho. (observa-se que o ganho de P6 em Teste CD/C'D foi de 1,27%, pois a criança leu uma palavra na segunda aplicação do teste). Dois participantes (P6 – Grupo B e P10 – Grupo C) não apresentaram ganhos no teste PCF, sendo seus escores na segunda aplicação inferiores à primeira. Ou seja, nas 102 comparações entre segunda e primeira aplicações dos testes cinco tiveram valores iguais a zero e quatro foram negativos. Nas outras 93 comparações ocorreram ganhos positivos entre os repertórios de entrada na pesquisa e os repertórios ao final do ano letivo.

A Tabela 28 apresenta as médias dos repertórios de entrada e ao final do ano de cada grupo, as médias dos ganhos por teste (obtidos individualmente através da subtração entre o percentual de acerto do repertório final menos o do repertório de entrada). Também constam na tabela as médias das Médias Gerais 1 e 2. A Média Geral individual era obtida da média dos três testes. As Médias Gerais 1 e 2 referem-se a primeira e segunda aplicações dos testes, respectivamente. Para cada participante também foi calculado o Ganho Geral através da subtração da Média Geral 1 da Média Geral 2. A Tabela 28 também apresenta a média de Ganho Geral de cada grupo.

A maior média de ganho geral foi do Grupo HF ($\mu = 54,27 \pm 18,85$), seguido do Grupo RG ($\mu = 38,51 \pm 18,34$). Esses foram os dois grupos que apresentaram médias das Médias Gerais 1 (1ª aplicação dos testes) mais baixas. Ou seja, os Grupos HF e RG foram os que em média obtiveram maiores ganhos quando se condensaram os percentuais de acertos de cada teste, comparando-se a segunda com a primeira aplicação. Por outro lado, o Grupo “Bons leitores” ($\mu = 21,32 \pm 6,65$) apresentou a menor média de ganho geral. Os participantes desse grupo foram os que apresentaram as maiores médias gerais, tanto na primeira quanto na segunda aplicação dos testes, contudo os índices altos verificados nos repertórios de entrada dos testes levaram a um menor percentual de ganho no final da pesquisa. O alto percentual de acertos também foi o motivo do Grupo “Bons leitores” apresentar a menor média de ganho no Teste CD/C'D ($\mu = 11,18 \pm 12,54$).

Entre as médias de cada teste, as maiores tanto no repertório de entrada quanto no repertório ao final do ano letivo foram do Grupo “Bons leitores”, com exceção da segunda aplicação do teste PCF do Grupo HF ($\mu = 64,24 \pm 13,27$). Na segunda aplicação, depois do Grupo “Bons leitores”, foi o Grupo HF que apresentou as maiores médias também para os testes Teste CD/C'D ($\mu = 75,32 \pm 29,36$) e TDC ($\mu = 66,32 \pm 23,48$). As maiores médias de ganho para os três testes (CD/C'D: $\mu = 75,32 \pm 29,36$; TDC: $\mu = 45,14 \pm 21,60$; PCF: $\mu = 42,36 \pm 9,74$) também foram do Grupo HF.

Além do segundo maior ganho geral, o Grupo RG apresentou Média Geral 2 ($\mu = 50,45 \pm 23,05$) maior que a dos Grupos B ($\mu = 35,93 \pm 24,59$) e C ($\mu = 44,55 \pm 25,00$). As médias dos testes Teste CD/C'D ($\mu = 60,95 \pm 30,93$) e TDC ($\mu = 47,92 \pm 21,19$) do Grupo RG também foram superiores às dos Grupos B e C, enquanto que a média do teste PCF ($\mu = 42,50 \pm 15,14$) é mais alta que a dos Grupos A, B e C (ver Tabela 28).

Tabela 28: Percentual de acertos nos testes CD/C'D, TDC e PCF, ganho por teste, Média Geral 1, Média Geral 2 e Ganho Geral para cada grupo do Estudo 2.

Grupo	Teste	Entrada (% acertos)	Final (% acertos)	Ganho por teste	M.Geral1	M.Geral2	Ganho Geral
Bons leitores	CD/C'D	83,54 (±14,74)	94,73 (±7,74)	11,18 (±12,54)	60,49 (±25,38)	81,81 (±18,41)	21,32 (±6,65)
	TDC	67,36 (±9,29)	91,67 (±7,10)	24,31 (±11,76)			
	PCF	30,56 (±10,84)	59,02 (±10,09)	28,47 (±12,89)			
A	CD/C'D	0,00 (±0,00)	61,82 (±48,24)	61,82 (±48,24)	16,44 (±19,15)	53,48 (±30,76)	37,04 (±23,13)
	TDC	36,46 (±20,15)	58,68 (±18,09)	22,22 (±22,50)			
	PCF	12,85 (±4,45)	39,93 (±15,05)	27,08 (±14,25)			
B	CD/C'D	0,00 (±0,00)	49,62 (±30,66)	49,62 (±30,66)	15,16 (±18,49)	42,79 (±20,74)	25,71 (±17,94)
	TDC	31,67 (±22,79)	44,17 (±15,96)	10,42 (±11,18)			
	PCF	19,58 (±12,89)	34,58 (±12,90)	9,72 (±23,93)			
C	CD/C'D	0,00 (±0,00)	52,74 (±36,54)	52,74 (±36,54)	16,32 (±15,04)	44,55 (±25,00)	28,23 (±22,43)
	TDC	25,00 (±14,43)	46,18 (±19,38)	21,18 (±21,06)			
	PCF	23,96 (±9,01)	34,72 (±14,65)	10,76 (±13,91)			
HF	CD/C'D	0,00 (±0,00)	75,32 (±29,36)	75,32 (±29,36)	14,35 (±12,46)	68,62 (±22,18)	54,27 (±18,85)
	TDC	21,18 (±6,90)	66,32 (±23,48)	45,14 (±21,60)			
	PCF	21,87 (±10,44)	64,24 (±13,27)	42,36 (±9,74)			
RG	CD/C'D	0,00 (±0,00)	60,95 (±30,93)	60,95 (±30,93)	11,94 (±11,31)	50,45 (±23,05)	38,51 (±18,34)
	TDC	18,33 (±5,19)	47,92 (±21,19)	29,59 (±16,76)			
	PCF	17,50 (±12,38)	42,50 (±15,14)	25,00 (±13,50)			

Em cada grupo, para cada instrumento de avaliação foi realizada uma comparação intra-sujeito através do Teste t *pareado* para verificar a ocorrência de diferenças significativas entre o repertório de entrada e o repertório ao final do ano letivo. A Tabela 29 apresenta os resultados das comparações.

Tabela 29: Resultados dos Testes *t* pareados de cada teste, para cada grupo, comparando, os repertórios de entrada e ao final do ano letivo.

Grupo	Teste	Diferença entre médias (Fim do Ano – R. Entrada)	<i>t</i>	Sig.
Bons leitores	CD/C'D	11,18	2,184	0,081
	TDC	24,31	5,062	0,004
	PCF	28,47	5,412	0,003
A	CD/C'D	61,82	3,139	0,026
	TDC	22,22	2,419	0,060
	PCF	27,08	4,655	0,006
B	CD/C'D	49,62	3,619	0,022
	TDC	12,50	2,513	0,066
	PCF	15,00	1,490	0,210
C	CD/C'D	52,74	3,535	0,017
	TDC	21,18	2,464	0,057
	PCF	10,76	1,896	0,117
HF	CD/C'D	75,32	6,283	0,002
	TDC	45,14	5,119	0,004
	PCF	42,36	10,652	0,000
RG	CD/C'D	59,74	4,218	0,014
	TDC	29,59	3,947	0,017
	PCF	25,00	4,140	0,014

Em dezoito comparações, seis não mostraram diferenças significativas: Teste CD/C'D do Grupo “Bons leitores”; Teste TDC dos Grupos A; B e C; e Teste PCF dos Grupos B e C. Destacam-se as diferenças altas entre as médias de início e fim do ano letivo para o Teste CD/C'D para os Grupos A, B, C, HF e RG, resultado esperado em razão de todos participantes não terem lido corretamente nenhuma palavra na primeira aplicação do instrumento.

No mesmo teste, o Grupo “Bons leitores” a menor diferença entre as médias das duas aplicações. As crianças desse grupo apresentaram nivelamento entre as duas aplicações do Teste CD/C'D, com poucos erros, o que resultou na ausência de diferenças significativas nos dois momentos de averiguação. Ou seja, os índices de acertos demonstram-se elevados já no início do ano, sendo mantidos no final do ano letivo.

Em outra vertente, os integrantes dos Grupos A, B e C apresentaram melhora nos testes TDC e PCF, mas nem sempre com diferenças significativas intra-sujeitos em cada teste. Esses dados sugerem que no Teste TDC, por exemplo, nem todos os participantes dos grupos citados apresentaram melhora expressiva entre o início e fim do ano nos quesitos verificados. O mesmo pode ser afirmado para os resultados do Teste PCF dos Grupos B e C.

Procurou-se, então, investigar os relacionamentos entre os testes em cada uma das situações de coleta de dados, início e fim do ano. A partir de análises de correlação entre os resultados foi verificado que os relacionamentos entre os percentuais de acertos obtidos ao final do ano nos três instrumentos apresentaram todos coeficientes de correção acima de 0,70, demonstrando uma forte associação entre as variáveis. Essa associação não apresentou a mesma robustez nos resultados do início do ano. A Figura 29 mostra dois diagramas de dispersão de matrizes para os percentuais de acertos nos testes CD/C'D, TDC e PCF nas aplicações no primeiro e segundo momento de coleta de dados.

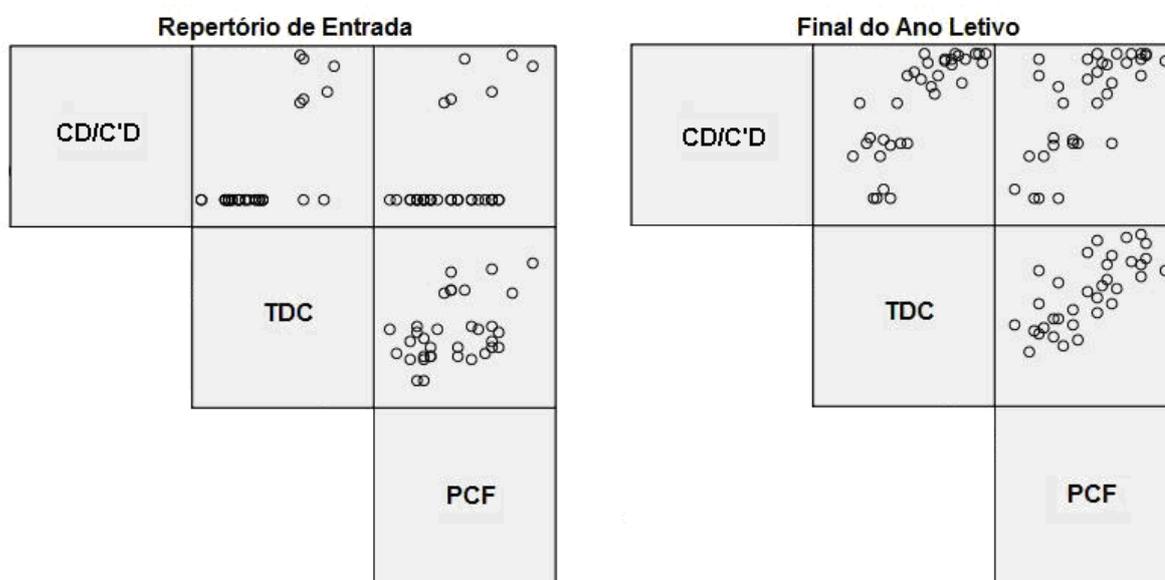


Figura 29: Diagramas de dispersão de matrizes para os percentuais de acertos para os três instrumentos utilizados na avaliação dos repertórios dos participantes no Estudo 2: CD/C'D, TDC e PCF.

Os percentuais de acertos entre os testes, CD/C'D e TDC na primeira aplicação apresentaram forte associação ($r = 0,721$; $p = 0,010$), enquanto que as relações entre Teste CD/C'D e PCF ($r = 0,437$; $p = 0,010$) e entre TDC e PCF ($r = 0,436$; $p = 0,010$) mostraram correlações muito próximas, mais baixas e apenas moderadas. Como já relatado, os participantes do Grupo “Bons leitores” apresentaram acertos acima de 67% no teste CD/C'D, enquanto que para os demais participantes o percentual de acertos nesse teste foi zero. Além dos percentuais elevados de leitura, o Grupo “Bons leitores” também

apresentou repertório de entrada elevado no Teste TDC, com acertos superiores a 60%. Entre os participantes dos outros grupos, na primeira aplicação somente P29 (75,00%) do Grupo A e P27 do Grupo B (62,50%) alcançaram valores semelhantes em tal instrumento. Os outros 26 participantes dos Grupos A, B, C, HF e RG apresentaram acertos inferiores a 40% na primeira aplicação de TDC. Essa concentração de participantes com valores altos nos dois testes ou seu inverso explica a forte correlação verificada entre os Testes CD/C'D e TDC.

As moderadas correlações entre os testes Teste CD/C'D e PCF e entre TDC e PCF demonstraram que o bom desempenho em um dos testes na primeira aplicação pouco esteve associado a um bom desempenho no outro instrumento. Os participantes P13 do Grupo "Bons leitores" (CD/C'D: 69,62%; PCF: 18,75%), P27 do Grupo B (PCF: 62,65%; PCF: 20,83%) e P10 do Grupo C (PCF: 33,33%; TDC: 37,50%) são exemplos dessa variabilidade. Contudo, não se verificou a ocorrência de um participante com percentual de acertos elevado em PCF e baixo em um dos outros dois testes aplicados.

Na segunda aplicação, fortes correlações foram verificadas entre todos os testes. A associação mais alta foi verificada entre os Testes CD/C'D e TDC ($r = 0,812$; $p < 0,000$), seguido das correlações entre TDC e PCF ($r = 0,733$; $p < 0,000$) e entre CD/C'D e PCF ($r = 0,712$; $p < 0,000$). Esses resultados indicam que, ao final do ano, um alto percentual de acerto em um teste esteve associado a um alto percentual de acerto em outro teste. Tomando-se as médias dos testes em cada aplicação como parâmetros centrais, observa-se que as crianças que apresentaram percentuais abaixo da média em um teste, em geral, também acertaram poucas questões nos outros testes. A Figura 30 apresenta três gráficos de barras, com os percentuais das crianças que obtiveram acertos abaixo da média em cada teste na aplicação no final do ano.

Doze participantes apresentaram percentuais de acertos inferiores a média em cada um dos três testes: P2 e P18 (Grupo A); P6, P21 e P25 (Grupo B); P10 e P19 (Grupo C); Luís e Sandra (Grupo HF); e Mila, Jessé e Teti (Grupo RG). Três participantes tiveram acertos abaixo da média em dois testes, P9 e Luís nos testes Teste CD/C'D e TDC e P24 nos testes TDC e PCF. Tuan, no teste TDC, e os participantes P1, P13, P27 e P29, em PCF, somente apresentaram acertos abaixo da média em um teste.

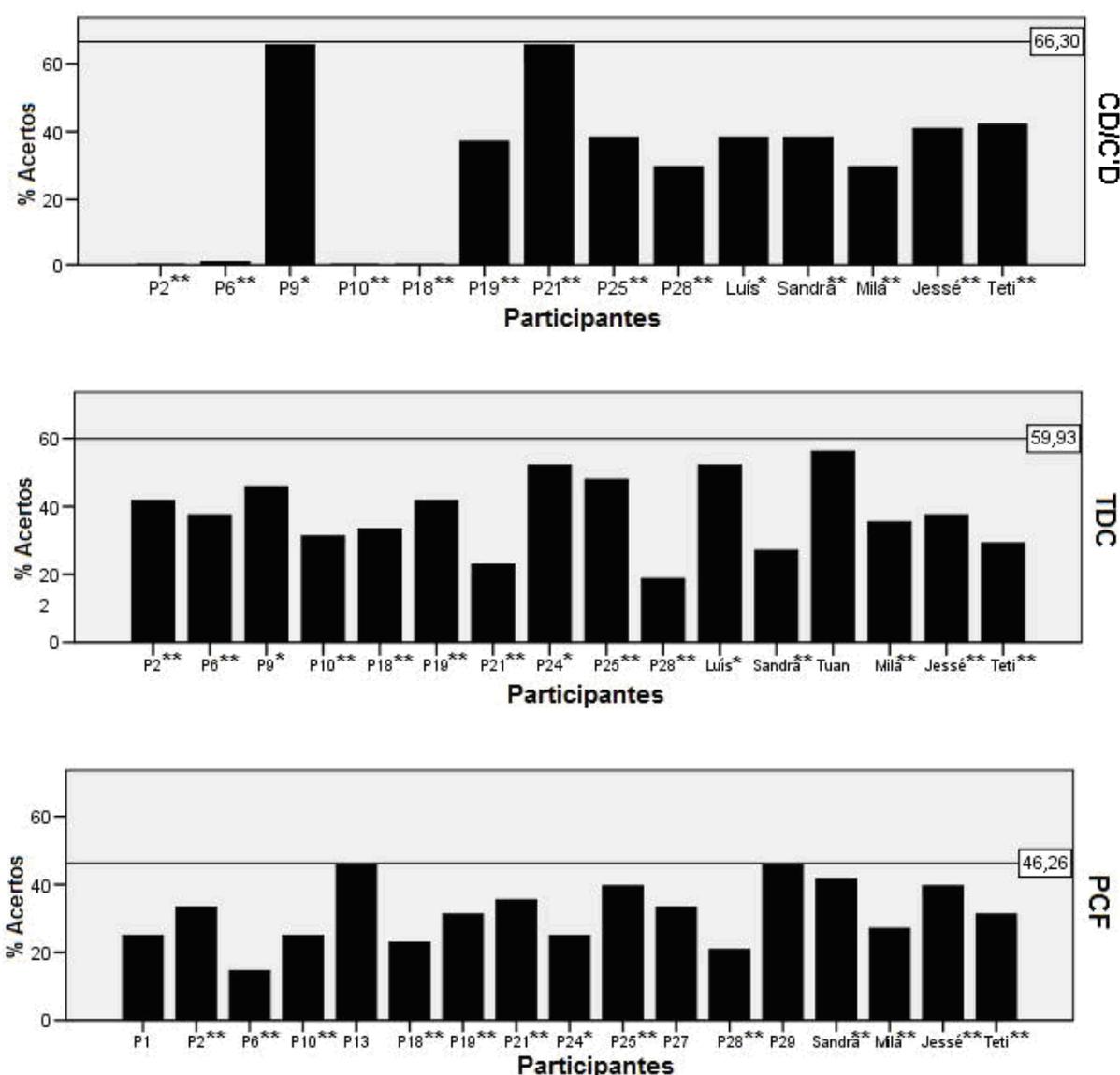


Figura 30: Gráficos de barras dos percentuais de acertos na segunda aplicação de cada teste para os participantes abaixo da média (CD/C'D: $\mu = 66,30 \pm 34,32$; TDC: $\mu = 59,93 \pm 23,83$; PCF: $\mu = 46,26 \pm 17,31$. ** Participante com percentuais abaixo da média nos três testes. * Participante com percentuais abaixo da média em dois testes.).

PCF foi, assim, o teste com maior número de participantes com percentuais abaixo da média, 17 no total. Foi também o que apresentou maior número de participantes que só ficaram abaixo da média nesse teste, quatro. As médias mais baixas na segunda aplicação em todos os grupos quando comparados às médias dos outros dois testes demonstram que PCF foi a atividade de avaliação onde houve a maior ocorrência de erros.

Se o teste PCF parece ter sido o mais difícil para os participantes, o desempenho ruim ou mediano no Teste CD/C'D parece estar atrelado ao baixo rendimento nos demais testes aplicados na atual pesquisa. Nenhum dos 14 participantes com rendimento abaixo da média em Teste CD/C'D apresentou percentuais de acertos baixos somente nesse teste (P9 e Luís também tiveram baixo rendimento em TDC). No Teste CD/C'D quatro participantes não leram nenhuma (P2, P10 e P18) ou apenas uma palavra (P6) e as crianças que participaram do Estudo 1 leram somente palavras treinadas (Luís leu uma Palavra GN).

Com exceção das seis crianças do Grupo “Bons leitores”, a ausência do repertório de leitura oral era característica comum entre os participantes do Estudo 2. Ao se comparar as médias dos Grupos A, B, C, HF e RG nos testes aplicados pode se notar que: 1) Os repertórios de entrada das crianças foram idênticos em relação à leitura de palavras simples (Teste CD/C'D = 0,00%); 2) Os Grupos HF e RG apresentaram as médias mais baixas nos testes TDC e PCF; 3) Ao final do ano letivo, o Grupo HF apresentou as médias mais altas entre os cinco grupos; 4) E o Grupo RG, em relação às médias dos testes, superou os Grupos A, B e C em PCF e os Grupos A e B no Teste CD/C'D e TDC. Ressalta-se que o Grupo A foi o que apresentou os maiores desvios-padrões na segunda aplicação do Teste CD/C'D ($\pm 48,24$) e da Média Geral 2 ($\pm 30,76$).

Considerando a condição de “não leitores” dos participantes dos Grupos A, B, C, HF e RG e o programa adicional recebido pelas crianças dos dois últimos grupos, pode se afirmar que os treinos de relações condicionais e de composição, de habilidades fonológicas e de relações grafonômicas (ainda que incompletos para a maioria) proporcionaram às médias grupais valores mais altos quando comparadas às médias das crianças dos grupos controle. Acrescenta-se a esse fato que metade das crianças do Estudo 1 foram classificadas por duas professoras (atual e pregressa) como apresentando dificuldades gerais na execução de tarefas acadêmicas, enquanto que a outra metade apresentava histórico de fracasso escolar.

A Tabela 30 apresenta, para cada criança que participou do Estudo 1, os ganhos em cada teste (Final – Entrada), as Médias Gerais do Repertório de Entrada (Média Geral 1) e ao final do Estudo 2 (Média Geral 2), além do ganho geral (M. Geral 2 – M. Geral 1). Seis crianças apresentaram índices de ganho geral acima de 50,00%: Marc (68,18%), Vit (75,69%), João (51,88%), Dani (64,29%), Lane (61,80%) e Tuan (54,11%). Foram essas as seis crianças que apresentaram leitura recombinação generalizada no Estudo 1.

Tabela 30: Percentual de acertos nos testes CD/C'D, TDC e PCF, ganho por teste, Média Geral 1, Média Geral 2 e Ganho Geral para cada participante do Estudo 1.

Grupo	Particip.	Teste	Ganho	M.Geral1	M.Geral2	Ganho Geral
HF	Luís	CD/C'D	37,97	9,03	48,77	39,74
		TDC	37,50			
		PCF	43,75			
	Marc	CD/C'D	96,20	13,20	81,37	68,18
		TDC	62,50			
		PCF	45,83			
	Vit	CD/C'D	100,00	12,50	88,19	75,69
		TDC	70,83			
		PCF	56,25			
	Sandra	CD/C'D	37,97	9,72	35,57	25,85
		TDC	10,41			
		PCF	29,17			
	João	CD/C'D	84,81	22,92	74,80	51,88
		TDC	37,50			
		PCF	33,33			
Dani	CD/C'D	94,94	18,75	83,04	64,29	
	TDC	52,08				
	PCF	45,84				
RG	Lane	CD/C'D	100,00	20,14	81,94	61,80
		TDC	54,17			
		PCF	31,25			
	Tuan	CD/C'D	87,34	10,42	64,53	54,11
		TDC	39,58			
		PCF	35,42			
	Mila	CD/C'D	29,11	7,64	30,54	22,90
		TDC	20,84			
		PCF	18,75			
	Jessé	CD/C'D	40,51	7,64	39,20	31,56
		TDC	18,75			
		PCF	35,41			
	Teti	CD/C'D	41,77	13,89	34,06	20,18
		TDC	14,59			
		PCF	4,17			

A Figura 31 apresenta três gráficos de barras, um para cada teste, com os percentuais de acertos de cada criança que participou do Estudo 1. As barras com os resultados do repertório ao final do ano são representadas diferentemente para participantes que apresentaram leitura recombinação generalizada ou somente a leitura de palavras trabalhadas no treino de relações condicionais. Duas linhas de referência estão presentes nos gráficos, a contínua remete-se a média da segunda aplicação do referido teste, enquanto que a pontilhada representa a média da primeira aplicação.

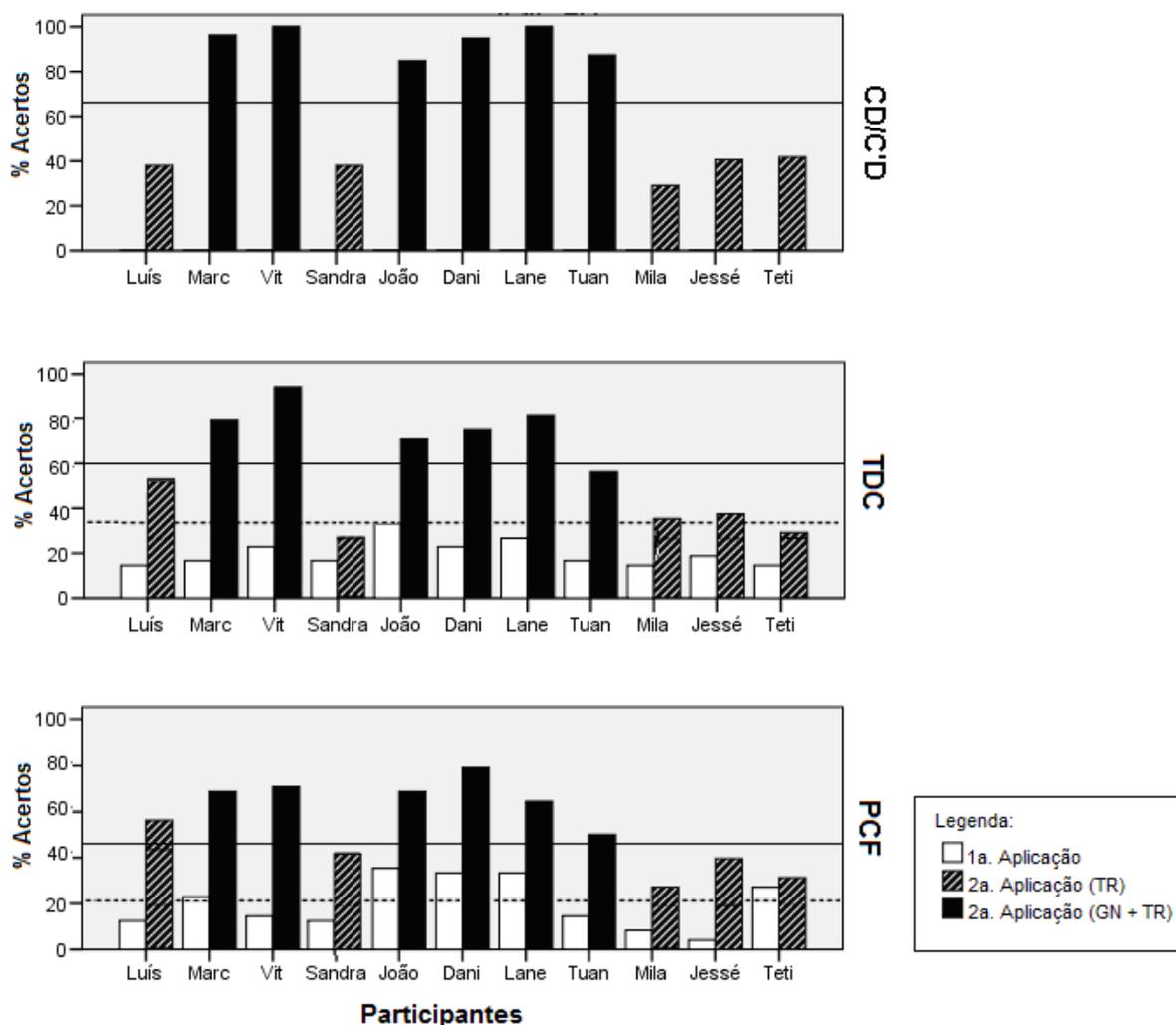


Figura 31: Percentuais de acertos nos testes para cada uma das crianças que participou dos dois estudos. Nos resultados da segunda aplicação dos testes, as crianças que leram apenas Palavras TR são identificadas. Linha pontilhada: média na primeira aplicação. Linha contínua: média do teste na segunda aplicação.

Os dados sugerem que, para essas crianças, um desempenho acima da média em Teste CD/C'D foi acompanhado de rendimentos acima da média nos testes TDC e PCF, sendo seu contrário também verdadeiro. Considerando a média de cada teste como parâmetro, observam-se duas exceções ao postulado citado: Tuan apresentou leitura recombinativa com 87,34% de acertos em CD/C'D, mas seu rendimento em TDC (56,25%) foi inferior a média do teste ($\mu = 59,93 \pm 23,83$); e Luís com 37,97% de acertos em Teste CD/C'D (abaixo da média), apresentou rendimento em PCF de 56,25% (acima

da média). Contudo, ressalta-se que Luís fez parte do Grupo HF, ou seja, o participante recebeu treinamento completo voltado para habilidades fonológicas.

DISCUSSÃO 2

O Estudo 2 procurou mensurar repertórios de leitura oral, habilidades fonológicas e discriminação sobre controle semântico ou grafológico de crianças em processo de alfabetização ou com histórico de fracasso. As aferições voltaram-se para dois momentos distintos: início e fim de um ano letivo. Parte dessas crianças foi submetida a um programa adicional de ensino de leitura através do treino de relações condicionais e de composição de palavras, este ocorrendo conjuntamente com dois outros tipos de treinos: um voltado para o desenvolvimento de habilidades fonológicas e o outro para o controle discriminativo de relações grafofônicas.

Foi verificado que a maioria das crianças, independente do grupo a que pertenciam, melhoraram seus desempenhos ao final do ano. Os ganhos mais expressivos foram das crianças dos Grupos HF e RG. As crianças desses dois grupos foram as que apresentaram os repertórios de entrada mais modestos. Em vista de tais resultados, as evidências apontam que os treinos adicionais parecem ter influenciado, ao menos em parte, os desempenhos dos integrantes dos Grupos HF e RG no segundo momento de coleta de dados.

Apesar de não haver evidências empíricas, pode se especular que sem as intervenções realizadas no Estudo 1, baixos rendimentos para as crianças dos Grupos HF e RG seriam esperados em decorrência de suas características: baixo aproveitamento acadêmico generalizado e/ou histórico de fracasso escolar. Entre os onze participantes dos Grupos HF e RG, dois tipos de desempenhos se distinguiram: cinco crianças (Luís, Sandra, Mila, Jessé e Teti) com baixa média na segunda aplicação dos três testes (Média Geral 2) e consequente baixo ganho geral; seis crianças (Marc, Vit, João, Dani, Lane e Tuan) com Média Geral 2 alta e quatro dos cinco maiores ganhos da pesquisa (Vit, Marc, Dani e Lane, respectivamente), além de Tuan que obteve o sétimo maior percentual de ganho entre todos os participantes e de João que obteve o nono. Essas seis crianças foram as que apresentaram leitura recombinação no Estudo 1.

Ou seja, para Marc, Vit, João, Dani, Lane e Tuan os treinos parecem ter sido benéficos não somente para a emergência de leitura recombinação generalizada, mas também por melhorarem os desempenhos nos testes voltados para discriminação de

aspectos semânticos e para o sucesso em tarefas fonológicas. Os rendimentos dessas crianças foram compatíveis com os rendimentos dos participantes do Grupo “Bons leitores”, os quais apresentaram os melhores desempenhos tanto no início quanto no fim da pesquisa. A média do Grupo HF foi, inclusive, superior à do Grupo “Bons leitores” no teste PCF, demonstrando que as atividades voltadas para o desenvolvimento de habilidades fonológicas foram bem sucedidas.

Apesar do Estudo 2 ser apenas correlacional, os resultados sugerem que o treino de relações simples e condicionais aliado ao treino de habilidades fonológicas foi determinante para a melhora nos desempenhos de Marc, Vit, João e Dani. Contudo, os resultados de Lane nos três testes também foram expressivos, porém, nem essa participante nem Tuan receberam treino de habilidades fonológicas. Os resultados desses dois participantes sobressaltam o peso da aquisição de leitura na melhora dos repertórios de habilidades fonológicas e de discriminação entre aspectos semânticos e fonológicos. Ressalta-se o peso da aquisição, pois o treino visando o ensino de leitura não foi suficiente para alguns participantes do Estudo 1 ou para alguns alunos da classe de alfabetização (as aulas desses alunos eram voltadas para o ensino de leitura também, ou seja, receberam treino para aquisição de leitura, o qual não foi também suficiente).

De Rose (2005) compreende que relações componentes de repertórios complexos como os de leitura e escrita podem ser adquiridas, muitas vezes, sem a necessidade de um ensino programado e que relações emergentes podem surgir sem a necessidade de ensino direto. Esse argumento é fortalecido quando se verifica que a maioria das crianças do Estudo 2 realizaram somente atividades voltadas para o ensino de leitura (atividades regulares da escola), mas muitas também apresentaram ganhos expressivos em habilidades fonológicas e em discriminações semântico-fonológicas.

Todavia, a continuidade de rendimentos abaixo da média entre Luís, Sandra, Mila, Jessé e Teti demonstra que os treinos de relações simples e condicionais, de habilidades fonológicas e/ou de relações grafofonêmicas foram parcialmente efetivos para melhorar os repertórios dessas crianças nas habilidades exigidas nos testes. Afirma-se que o sucesso foi parcial porque alguma melhora ocorreu. Luís, por exemplo, foi submetido ao treino

completo de habilidades fonológicas¹⁹ e seu rendimento na segunda aplicação de PCF foi acima da média.

Hanna, Melo e Albuquerque (1999) entendem que muitos comportamentos (relações) constituem-se enquanto pré-requisitos necessários para aquisição de leitura e de escrita. Tais comportamentos poderiam ou deveriam ser adquiridos anteriormente ao início da vida acadêmica. No entanto, crianças que apresentem dificuldades na aquisição de leitura podem não ter desenvolvido repertórios básicos em seu ambiente pré-escolar, o que não impede de aprendê-los dentro da escola (de Rose, 2005). As crianças que apresentaram baixos rendimentos nos testes aqui aplicados podem possuir deficiências em seus repertórios básicos que as atividades do ensino regular e/ou do programa alternativo de ensino de leitura (para aqueles que participaram do Estudo 1) não foram capazes de suprir. Ou seja, os procedimentos de ensino aos quais eles foram submetidos não foram suficientes para oferecer condições adequadas de aprendizagem.

O treino de relações simples e condicionais, voltado especificamente para o ensino de leitura, foi relativamente bem sucedido para as crianças do Estudo 1, pois as mesmas leram ao menos as palavras treinadas. Contudo, no caso de Luís, Sandra, Mila, Jessé e Teti o treino não promoveu a emergência de leitura generalizada recombinação.

Os baixos desempenhos de Luís e Sandra parecem ter recebido direta influência de variáveis outras que atrapalharam o bom andamento dos treinos realizados no programa adicional. A assiduidade de Luís era precária, com um número excessivo de faltas (ver Tabela 10). Sandra, por outro lado, teve o desempenho bastante prejudicado nos treinos ora pelos fortes efeitos da medicação que lhe foi ministrada, ora por sua agitação característica (ver Nota de Rodapé 9, pág. 47).

Os percentuais de acertos de Luís, Sandra, Mila, Jessé e Teti na segunda aplicação de todos os testes elevou-se quando se compara os resultados com os desempenhos apresentados no início do ano. Contudo, outras crianças com rendimentos abaixo da média também tiveram melhora. Se os baixos desempenhos de Luís e Sandra podem estar, em parte, conjugados a variáveis externas à pesquisa, Mila, Jessé e Teti evidenciam a pouca influência do treino de relações grafofonêmicas no desenvolvimento dos repertórios medidos. Esse treino parece repetir muitas das atividades acadêmicas tradicionais, as quais

¹⁹ Ainda que todo o treino não tenha ocorrido em condições ideais. Em decorrência do excessivo número de faltas do participante, muitas atividades destinadas à execução em grupo eram realizadas, em caráter de reposição, individualmente.

se mostram ineficientes pelo menos para crianças com histórico de fracasso escolar, alunos que frequentam a escola, mas cujas contingências a que são expostas não propiciam aprendizagem.

É difícil apontar a influência exclusiva dos treinos específicos na melhora do desempenho de, especificamente, Sandra, Jessé, Teti, participantes possuidores de histórico de fracasso escolar. Todavia, mesmo essas crianças cumprindo as atividades regulares da escola, a maior probabilidade de melhora nas habilidades mensuradas nos testes pode ser atribuída às atividades do programa adicional de ensino. Sandra, Jessé e Teti já estavam expostos a atividades acadêmicas há mais de dois anos e se verificou que seus repertórios de entrada eram extremamente baixos. Os acertos na segunda aplicação de CD/C'D, por exemplo, ainda que somente de palavras diretamente treinadas, representaram uma pequena melhora no repertório de leitura que não foi obtida nos dois anos em que essas crianças frequentaram o ensino regular, o que evidencia o efeito de acúmulo de treino.

Pode se dizer que os participantes P2, P6, P10 e P18 apresentaram perfil semelhante ao de crianças com histórico de fracasso escolar. Esses participantes frequentaram a escola, realizando as atividades desenvolvidas na classe de alfabetização, mas chegaram ao fim do ano letivo sem apresentar melhora na leitura oral. Seus desempenhos nos testes TDC e PCF tanto na primeira quanto na segunda aplicação foram igualmente bastante modestos (os participantes P6 e P10 alcançaram, na segunda aplicação, resultados inferiores à primeira), demonstrando que o baixo aproveitamento especificamente no ensino de leitura, alvo de grande parte das atividades desenvolvidas na turma de alfabetização, parece ser acompanhado pelos desempenhos inferiores nas outras habilidades medidas.

Ou seja, se por um lado os treinos específicos realizados junto ao programa adicional de ensino beneficiaram parte das crianças em todas as habilidades mensuradas, proporcionando, inclusive, a emergência de leitura generalizada²⁰. Por outro lado, os participantes com baixos aproveitamentos no ensino de leitura, mostraram baixos ganhos também nas outras habilidades medidas. Esse padrão parece não ter sido exclusividade das crianças dos Grupos HF e RG e, aparentemente, predominou, em maior ou menor grau,

²⁰ Presupondo-se que o bom desempenho em leitura oral (Teste CD/C'D) das crianças da escola seja fruto da leitura generalizada.

nos desempenhos de todas as crianças pesquisadas. As fortes correlações, ao final do ano, observadas entre os três testes parece confirmar essa perspectiva: o bom desempenho em um teste implicou no bom desempenho no outro e vice-versa (ver Figura 31).

Outro ponto relevante observado a partir dos resultados, refere-se às discriminações exigidas no instrumento TDC, as quais não foram diretamente treinadas em nenhuma das atividades do Estudo 1 ou mesmo nas atividades acadêmicas desenvolvidas na turma de alfabetização²¹. Porém, os desempenhos, de modo geral, apresentaram melhoras no segundo momento da pesquisa. Com base nos resultados, pode se concluir que discriminações como as averiguadas no Teste de Dimensão de Controle emergiram no repertório desses aprendizes sem um treino direto. Todavia, o treino de habilidades fonológicas parece ter facilitado essa emergência, pois o Grupo HF apresentou a segunda maior média no teste TDC, ficando abaixo somente do Grupo “Bons leitores”.

Em outras palavras, parecem existir repertórios pré-requisitos ou intermediários à aquisição de leitura. Muitos deles são adquiridos naturalmente em situações de ensino formal sem a necessidade de atividades programadas específicas, como é o caso aqui observado da discriminação entre aspectos semânticos ou fonológicos da língua falada/escrita. Por outro lado, alguns desses comportamentos, sejam eles de maior ou menor importância para o aprendizado da leitura, parecem não estar presentes em todos os indivíduos, o que pode dificultar o aproveitamento acadêmico.

O principal objetivo do Estudo 2 foi poder comparar os desempenhos de crianças que receberam treinos adicionais a atividades escolares com o de outras crianças que somente frequentaram o ensino regular (controle). Mesmo diante da grande variabilidade verificada, nota-se que a presença/ausência de repertórios inicialmente distintos parecem interligar-se à medida que foram realizadas as situações de ensino aqui observadas, seja especificamente o ensino regular ou o programa adicional de leitura.

A abordagem funcional da análise do comportamento compreende que leitura e escrita formam redes de repertórios verbais interligados (de Rose et al., 1989, 1992; Sidman, 1971; Stromer, Mackay & Stoddard, 1992), inicialmente independentes entre si, mas com elementos comuns que podem vir a se integrar à medida que tais redes se

²¹ Não houve contato com as professoras das crianças com histórico de fracasso escolar para se saber os conteúdos ministrados a essas crianças. Contudo, é pouco provável que alguma delas tenha sido submetida a atividades voltadas para discriminações entre, por exemplo, o tamanho de palavras e o tamanho de figuras, visto que já se encontravam em séries um ou dois anos após o início da alfabetização. A professora da turma de alfabetização afirmou que não realizou atividades voltadas para esse fim.

desenvolvem (de Rose, 2005). Os dois estudos realizados na presente pesquisa subsidiam o argumento de que o conjunto de comportamentos presentes nas habilidades fonológicas podem ser caracterizados como um repertório também independente que parece se interligar aos repertórios de leitura e escrita à medida que ele é adquirido e consolidado. Nesse sentido, as habilidades fonológicas parecem possuir uma especial interface com leitura e escrita quanto ao controle de unidades menores.

DISCUSSÃO GERAL

Esta seção apresenta uma análise crítica sobre a consciência fonológica e as implicações teóricas e epistemológicas decorrentes de posições intelectualistas. É procurado apresentar alternativas teóricas a esse modelo explicativo. A partir daí, aborda-se a leitura como um fenômeno comportamental multideterminado. Procura-se caracterizá-la, enquanto repertório complexo, identificando seus elementos comuns à escrita e às habilidades fonológicas. Estas também encaradas como uma rede de relações.

Por fim, abordam-se os problemas e limitações enfrentados na pesquisa, propondo-se alternativas metodológicas para futuras investigações. Em especial, avalia-se o *software* MemoLab_LEITURA 2.0, ferramenta que desempenhou papel essencial para as modestas contribuições que, se espera; ter-se conseguido atingir.

A multideterminação da leitura e as habilidades fonológicas

A leitura, enquanto fenômeno comportamental multideterminado, é influenciada por diversas variáveis. Identificar quais são os determinantes ambientais desse operante é importante para uma melhor compreensão do fenômeno, como também para auxiliar planejamentos mais eficientes em atividades pedagógicas. O objetivo de uma análise voltada para compreensão comportamental da leitura e da escrita deve procurar identificar os elementos constituintes desses repertórios, buscando descrevê-los em suas relações características.

A rede de repertórios verbais interligados presentes na leitura possui componentes que são inter-relacionados e interativos (Mueller, Olmi & Saunders, 2000; Sidman, 1971). Um conjunto de respostas verbais que se encontram sob o controle de diferentes aspectos de estímulos auditivos, pictóricos ou textuais pode ser treinado, promovendo a expansão da rede de relações, tornando o repertório comportamental mais eficiente sob diferentes contingências.

Essa instância de aprendizagem que envolve uma série de discriminações complexas pode ser modificada a partir de relações já existentes. Os componentes tanto do repertório

de escrita quanto do repertório de leitura envolvem, basicamente, relações de controle de estímulos (de Rose, 2005). O contato com contingências que permitam a aprendizagem discriminativa de aspectos relevantes dos estímulos presentes nas redes de relações de escrita e de leitura pode facilitar a aquisição desses repertórios.

Para Matos et al. (1999), o paradigma da equivalência de estímulos e o controle por unidades textuais menores são congruentes no âmbito explicativo da aquisição de leitura, pois o desenvolvimento de classes de equivalência permite também o controle de respostas textuais por estímulos verbais menores que a palavra. No entanto, Albuquerque (2001) alerta que a utilidade do paradigma da equivalência de estímulos enquanto modelo explicativo para a aquisição de leitura e escrita deve ser utilizado com precaução devido à complexidade dos fenômenos. Boa parte dos trabalhos que utilizam procedimentos de emparelhamento ao modelo (e.g. Hübner D'Oliveira, 1990 de Rose et al., 1996; Müller et al., 2000; Rocha, 1996; Sidman, 1971) trabalham com palavras impressas, palavras faladas e figuras como seus referentes. Pode se dizer que quando os participantes apresentam as relações de identidade, reversibilidade funcional e transitividade entre os estímulos ocorre a equivalência entre os mesmos, o que garante no caso da leitura, a emergência da leitura compreensiva (Sidman, 1971).

Contudo, a leitura com compreensão não implica, necessariamente, na leitura de palavras novas e não-treinadas (Albuquerque & Melo, 2005). É comum em estudos baseados na equivalência de estímulos a observação de grande variabilidade de resultados relacionados à leitura generalizada entre os participantes (e.g. de Rose et al., 1996; Hübner-D'Oliveira, 1990; Matos et al., 2001; Mueller et al., 2000; Quinteiro, 2003). Os treinos envolvendo a palavra inteira permitem o aprendizado incidental da recombinação de partes menores da palavra (de Rose et al., 1996; Sidman, 1994). Todavia, a emergência da leitura com compreensão não é suficiente para se verificar repertórios recombinaivos fluentes (de Rose et al., 1989; de Rose et al., 1992).

Alguns estudos apontam que o número de palavras treinadas, com variação sistemática das sílabas, implica em aumento de leitura recombinaiva (e.g. Hübner-D'Oliveira & Matos, 1993; Quinteiro, 2003). Um diferencial relevante da presente pesquisa reside no tipo de atividades oferecidas que possibilitaram o estabelecimento mais eficiente do controle por unidades menores para o Grupo HF quando comparado ao Grupo RG. O tipo de treino que cada grupo recebeu na primeira etapa do Estudo 1 pode ter

contribuído para as diferenças observadas nas variáveis dependentes da pesquisa. No Treino de Habilidades Fonológicas, a dimensão das unidades sonoras menores apresentadas variou conforme as tarefas do treinamento.

Unidades verbais analíticas não são fixas, podendo ser expandidas ou minimizadas (Skinner, 1957). Albuquerque (2001) ressalta que é papel do experimentador a definição das unidades consideradas em suas análises a partir do estímulo composto utilizado e do tipo de controle exercido por esse estímulo sobre o comportamento. Ou seja, em uma análise deve se definir a natureza do comportamento investigado (Matos, Avanzi & McIlvane, 2006).

Como é a contingência que definirá a unidade analítica, o termo utilizado por Skinner (1957), *unidades mínimas*, pode gerar dificuldades conceituais, pois a função de unidades programadas, por exemplo, em um treino pode envolver palavras, sílabas, letras ou fonemas, a depender do contexto. Tal contextualização torna a unidade mínima relativa. Daí, alguns autores utilizarem a expressão unidades menores, a qual permite uma maior adequação da descrição funcional relativa ao contexto vigente (Carvalho, 2000; Oliveira-Castro, 2000a).

Treino de Habilidades Fonológicas: A contextualização da unidade funcional

O Treino de Habilidades Fonológicas realizado no Estudo 1 ampliou o conjunto de estímulos verbais treinados, utilizando um número mais amplo de dimensões de unidades menores do que as tradicionalmente utilizadas em estudos sobre equivalência de estímulos e aquisição de leitura: figuras, palavras, sílabas e letras. Tal variabilidade também se refletiu, conseqüentemente, nos estímulos compostos empregados. Como as unidades menores mostraram-se dependentes do contexto, parece mais adequado descrevê-las como unidades funcionais. Foi a unidade funcional definida pelo contexto que determinava qual era o estímulo composto controlador da resposta.

No Treino de Habilidades Fonológicas, dependendo da atividade, as unidades funcionais poderiam ser palavras em frases, sílabas em palavras, fonemas em palavras, figuras geométricas ou as próprias crianças representando as unidades, entre outras. Outra característica do treino foi a variabilidade dos comportamentos exigidos nas atividades e

dos estímulos utilizados. Treinos, por exemplo, voltados para discriminações silábicas utilizaram palavras, palavras e pseudopalavras, sílabas e correspondentes em formas geométricas ou, ainda, contagem de sílabas em palavras. Diversos exercícios variaram a unidade funcional e o estímulo composto, sempre de maneira lúdica, *adicionando ao ou subtraindo do estímulo composto unidades; treinando transposição de unidades funcionais e formação de novos estímulos compostos; realizando síntese de unidades funcionais e segmentação de estímulos compostos; utilizando rima e aliteração; complementação do estímulo composto com outras unidades funcionais; contagem de unidades funcionais; além de correção de trocas fonêmicas.*

A variabilidade das tarefas voltadas para habilidades fonológicas parece ter facilitado a discriminação entre as diferentes dimensões das unidades funcionais/estímulos compostos, o que gerou um repertório comportamental mais flexível e adaptável a diversas mudanças contextuais. Tais condições podem ter promovido a discriminação de contextos específicos, favorecendo o processo de abstração em relação às unidades verbais envolvidas.

Caracterizada pela resposta sob o controle de uma única propriedade ou de um conjunto de propriedades disponibilizados pela contingência em combinação com outras propriedades do ambiente, o processo de abstração permite a inclusão de novos elementos a uma mesma classe e a discriminação entre classes diferentes. Na abstração, o grau de controle adquirido pelas contingências de reforço em uma situação específica pode continuar a exercer controle quando as propriedades do(s) estímulo(s) aparece(m) em outras combinações (Skinner, 1957).

Ao apresentarem comportamentos sob o controle de unidades funcionais de dimensões distintas, as crianças que participaram do Estudo 1 aumentaram as probabilidades de reforço em diferentes tarefas envolvendo o repertório de leitura. No Estudo 2, outro repertório foi averiguado, o de habilidades fonológicas. Interpreta-se que o bom desempenho em tarefas que exigiram discriminação entre aspectos semânticos e fonológicos (Teste TDC) ou em tarefas de segmentação e síntese de sílabas/fonemas (Teste PCF), por exemplo, demonstrou haver uma manutenção da identidade das unidades funcionais, as quais eram conservadas mesmo diante de alterações em significados e/ou em contextos.

Para haver controle por unidades sonoras menores, os indivíduos devem ser expostos a contingências que permitam essas discriminações. Para de Rose (2005), os aspectos semânticos da fala são muito mais salientes no controle do comportamento verbal das crianças em fases iniciais de aquisição de linguagem oral. As crianças também parecem ouvir as palavras como um todo, tendo dificuldades para distinguir isoladamente sílabas ou fonemas. Além disto, o aluno deve aprender a encadear unidades no caso da escrita. Os sons componentes das palavras, os fonemas, também não parecem exercer controle sobre o falante aprendiz porque não funcionam como estímulos discriminativos para tal. O controle somente será estabelecido se a aquisição de novas unidades comportamentais envolverem os aspectos fonológicos dos estímulos vocais.

Assim, a independência funcional das unidades verbais, inferida pelos bons desempenhos nos testes da Etapa 2, parece ser acompanhada da aquisição de leitura, a qual facilita discriminações sobre fragmentação da língua oral. Contudo, o controle de estímulos por unidades sonoras menores não parece ser suficiente para garantir a leitura e vice-versa.

O leitor fluente, em algum momento da sua história de reforçamento, aprende a discriminar dimensões semânticas e fonológicas envolvidas em situações acadêmicas ou cotidianas. Aprende a discriminar, por exemplo, o tamanho de frases ou de palavras faladas e seus referentes na língua escrita. Aprende a discriminar partes idênticas das palavras ou a identificar partes menores em novas recombinações, além de aprender a recombinar, ele próprio, leitor, essas partes, formando ou decompondo os estímulos compostos.

Para Stromer, McIlvane e Serna (1993), os estímulos compostos possuem múltiplas características ou elementos, cada um deles podendo exercer controle independente sobre respostas em diversas circunstâncias. de Souza e de Rose (2006) supõem que o ensino direto da relação entre letras e sons facilitaria o controle por unidades sonoras menores do que palavras, produzindo um controle mais fidedigno e rápido por unidades menores. No entanto, o ensino das relações letras/sons foi enfatizado no Treino de Relações Grafonômicas e pouco contribuiu para o estabelecimento do controle de unidades menores para a maioria das crianças expostas inicialmente a esse treino. Por outro lado, os resultados sugerem que o Treino de Habilidades Fonológicas pode ter garantido o sucesso

dos integrantes do Grupo HF por apresentar diferentes dimensões de diversos estímulos compostos, promovendo o controle por unidades menores.

Repertórios recombinativos como os de leitura generalizada caracterizam-se por serem desempenhos emergentes complexos que envolvem discriminações e abstrações de sons e textos (Alessi, 1987). A correspondência entre as unidades do estímulo e as unidades da resposta também dependem da situação avaliada. Em textos de escrita ideográfica, o ideograma (um desenho ou símbolo) representa graficamente a palavra falada e constitui o estímulo discriminativo para o comportamento textual. Nas escritas alfabéticas, as letras (ou a combinação delas) são os estímulos discriminativos que representam os fonemas constituintes do vocábulo (de Rose, 2005). Ao descrever o tipo de controle que estímulos textuais podem exercer, e como estes podem se configurar em termos de unidades menores, de Rose (2005) avalia:

As unidades do comportamento operante são dinâmicas e podem alterar-se – diferenciar-se – como resultado das interações entre comportamento e ambiente. Unidades moleculares (menores) podem encadear-se, integrando-se em unidades molares (globais); unidades molares podem, por sua vez, ser fracionadas em unidades mais moleculares. O comportamento textual, como qualquer operante, sofre também modificações deste tipo. Muitas pessoas aprendem a ler sob controle de unidades moleculares como sílabas ou grafemas, aprendem a encadear-las integrando-as em unidades molares como palavras ou grupos de palavras. Por outro lado, pessoas que aprendem a ler sob controle de unidades molares, como por exemplo palavras inteiras, eventualmente aprendem a fracioná-las em unidades moleculares, cuja recombinação permite a leitura de novas palavras. A leitura fluente envolve uma combinação de unidades molares (palavras ou grupos de palavras) e unidades moleculares (sílabas ou grafemas/fonemas) (p. 36).

O leitor eficiente, em uma atividade de leitura, geralmente varia a unidade funcional discriminativa. Um texto famoso que circula na internet mescla desordenadamente as letras intermediárias das palavras e é um exemplo de material textual que possibilita a leitura através do controle parcial exercido pelas letras iniciais e finais dos vocábulos. O texto é reproduzido a seguir e, independente de seus argumentos, o trecho é um bom exemplo do controle textual parcial.

De acordo com uma pesquisa de uma universidade inglesa, não importa em qual ordem as letras de uma palavra estão, a única coisa importante é que a primeira e última letras estejam no lugar certo. O resto pode ser uma total bagunça que você ainda pode ler sem problemas. Isso ocorre porque nós não lemos cada letra isoladamente, mas a palavra como um todo (autor desconhecido, domínio público, s/d).

É pouco provável, no entanto, que um leitor aprendiz consiga ler textos com essa característica, o que demonstra um claro efeito da história de reforçamento sobre o comportamento de leitura. Da mesma maneira que um leitor iniciante demanda mais tempo para discriminar e ler palavras novas (como foi o caso dos participantes do Grupo HF – ver discussão sobre resultados do tempo de latência), o leitor proficiente também pode atar-se por mais tempo a uma palavra incomum ou desconhecida do texto, procurando discriminar a combinação das unidades menores formadoras da palavra (letras e sílabas). Esse deslocamento de controle entre a unidade funcional vigente depende do contexto e da habilidade/repertório do leitor.

Quando de Rose (2005) alerta para a característica dinâmica de comportamentos operantes como o textual, enfatiza que suas unidades de controle podem transitar entre aspectos molares e moleculares. Talvez, procurando se alcançar uma melhor eficiência em métodos de ensino deva-se buscar apresentar um maior número de contingências que possibilitem o contato do aprendiz com esse dinamismo da língua, seja ela a língua falada ou a língua escrita. O treino de habilidades fonológicas que foi exposto na atual pesquisa parece ter contemplado essa característica, a contextualização da unidade funcional.

Matos et al. (2001) ao criticarem métodos tradicionais utilizados no ensino regular, ressaltam a importância em situações de aprendizagem da simultaneidade dos treinos envolvendo os mesmos estímulos, ao invés de se enfatizar em determinados momentos aulas de “ouvir-e-repetir” e em outros, aulas de “ver-e-copiar”. Talvez, essa simultaneidade de diferentes treinos possa garantir a aprendizagem sobre os aspectos dinâmicos de repertórios complexos como se caracterizam leitura e escrita. A presente pesquisa propõe incluir nesse rol de repertórios complexos, os quais compartilham elementos comuns entre seus vários componentes, outro repertório comportamental, o de

habilidades fonológicas, o qual se mostra independente em fases iniciais de aquisição, mas que também acaba por se interligar a outros repertórios acadêmicos.

Igualmente complexas como leitura e escrita, as habilidades fonológicas não podem ser vistas como um único operante. A exemplo da definição de Sidman (1971) sobre leitura e escrita, o repertório de habilidades fonológicas, similarmente, também envolve uma rede de relações entre estímulos e entre estímulos e respostas. Devido às diversas dimensões dos estímulos presentes nesta rede (fonemas, sílabas, palavras, frases), genericamente, a relação entre estímulos parece residir na contextualização da unidade funcional e do estímulo composto. A Figura 32 procura ilustrar a rede de relações subjacentes aos três repertórios distintos: leitura, escrita e habilidades fonológicas.

A Figura, baseada nos diagramas esquemáticos de Albuquerque e Melo (2005) e de Rose (2005), procura ilustrar as redes de relações componentes dos repertórios de leitura e escrita. Acrescentou-se à Figura o repertório de habilidades fonológicas e também as dimensões dos estímulos, ampliando a noção de unidades menores. Assim, as unidades menores podem, em um contexto, desempenhar o papel de estímulo composto, enquanto que em outro contexto serem mais um componente de um estímulo. Na figura, os retângulos menores representam os estímulos, as elipses representam as respostas e os retângulos maiores, os repertórios. O retângulo central, com borda dupla, representa possíveis contextos e as dimensões das unidades funcionais/estímulos compostos.

Nota-se uma diferenciação entre a leitura com compreensão e a leitura recombinativa, ambos comportamentos do repertório de leitura. Apesar dos estímulos que controlam tais comportamentos serem os mesmos, existem diferenças em relação às quais são as características controladoras.

Em tarefas de emparelhamento, a escolha do estímulo de comparação é facilitada pela presença do modelo. Além da dica do modelo, o controle parcial das letras é suficiente para uma resposta de escolha bem sucedida. Já nos testes de comportamento textual, a nomeação de palavras novas não treinadas apresentadas isoladamente exige a correspondência grafema-fonema, pois o controle parcial não é suficiente para emissão de uma resposta correta (Quinteiro, 2003).

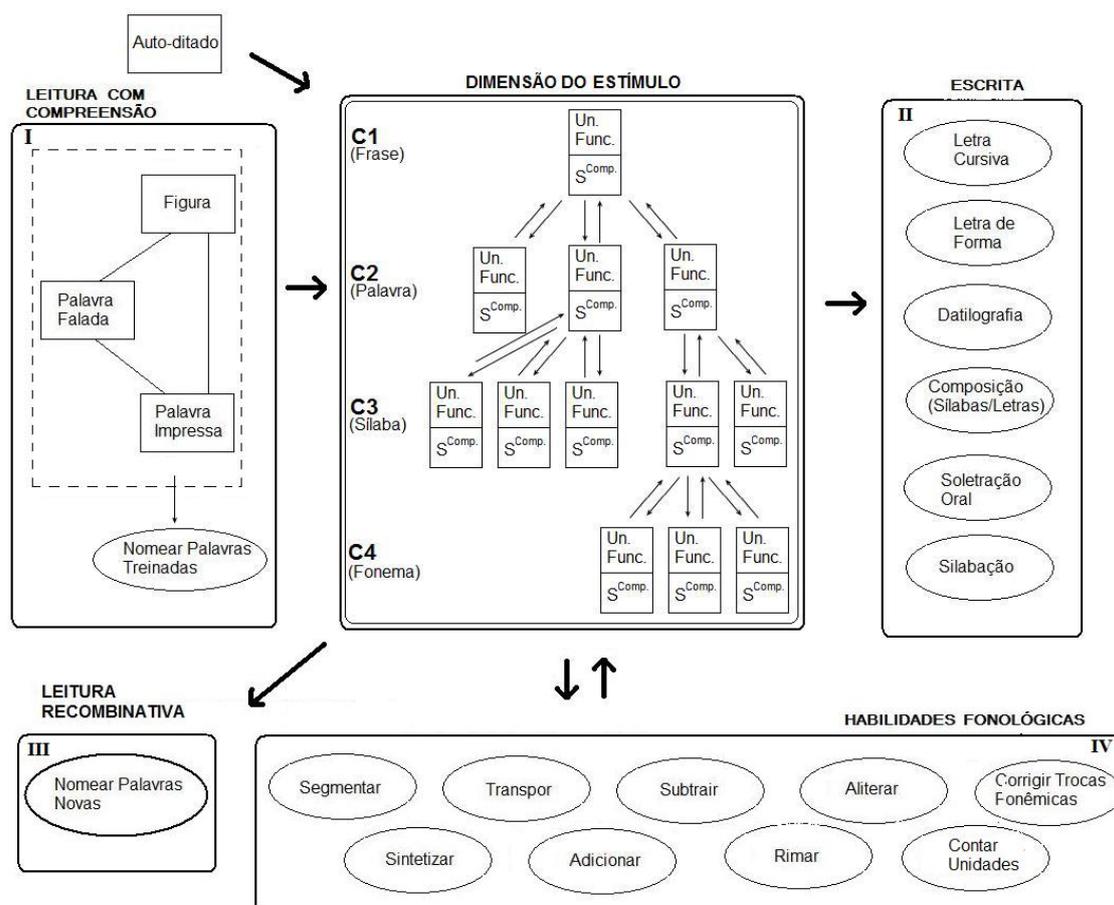


Figura 32: Diagrama esquemático da rede de relações componentes dos repertórios de leitura, escrita e habilidades fonológicas. I) Leitura com compreensão de Sidman (1971). II) Escrita. III) Leitura recombinitiva. IV) Habilidades fonológicas. (C1: Contexto 1 – Grupo de palavras; C2: Contexto 2 – Palavras; C3) Contexto 3: Sílabas; C4) Contexto 4: Fonemas.

A leitura com compreensão, como proposta por Sidman (1971), envolve relações de equivalência entre palavra falada, palavra impressa e figura (retângulo pontilhado). Dessas relações pode emergir a leitura compreensiva (nomeação de palavras treinadas). Já a leitura recombinitiva, necessariamente, deve estar sob o controle de unidades menores (nomeação de palavras não treinadas).

Nota-se, também, que as respostas de escrever devem se encontrar sob o controle de unidades menores. Já, as respostas incluídas nas habilidades fonológicas requerem discriminação das unidades funcionais/estímulos compostos em contraste com o contexto específico. Ressalta-se, porém, que todos os repertórios estão representados de maneira simplificada. A soletração oral e a silabação, por exemplo, estão incluídas no repertório de escrita, mas são comportamentos topograficamente diferentes.

de Rose (2005) também incluiu no diagrama de rede de relações palavras auto-ditadas, as quais devem exercer controle sobre o comportamento de escrever e soletrar. Para o autor, escrever e soletrar são controladas pela mesma classe de estímulos, podendo os repertórios apresentar integração funcional, com graus crescentes de transferência entre as novas relações: à medida que a rede de relações se amplia, novas relações passam a gerar progressivamente maior interação entre seus componentes. Por também apresentarem elementos comuns, as habilidades fonológicas devem integrar tal rede funcional.

Esta característica é compatível com o que observamos na aprendizagem humana. As pessoas são capazes de apresentar muitos comportamentos novos e apropriados, que não são treinados ou condicionados. No entanto, esta capacidade não é inevitável ou automática, mas depende de um repertório básico que precisa ser aprendido, seja através do ensino formal, seja através da aprendizagem incidental que ocorre na interação do indivíduo com seu ambiente, como a que é propiciada por jogos ou brincadeiras. Uma das vantagens de um modelo de rede de relações é possibilitar uma análise do repertório, com base na qual podem ser identificadas as condições de ensino a serem fornecidas para que a rede de relações seja formada (de Rose, 2005, p. 47).

Por serem independentes, investigações empíricas sobre leitura, escrita e habilidades podem, a princípio, ocorrer separadamente. Por outro lado, a interatividade entre eles pode resultar em dificuldades metodológicas na tentativa de compreensão dos fenômenos, ou mesmo de ocorrência dos mesmos. O desenvolvimento de habilidades fonológicas ocorre concomitantemente à aquisição de leitura ou vice-versa? O impedimento ético de utilização de grupos entre crianças é evidente. O desafio, do ponto de vista experimental, é traçar procedimentos que consigam atingir a dinamicidade que repertórios complexos, conseguindo isolar as variáveis que os influenciam.

A atual pesquisa, ao caracterizar-se pela aplicabilidade de uma nova proposta metodológica voltada para compreensão da aquisição de leitura, enfrentou alguns obstáculos. Novas pesquisas interessadas no repertório de habilidades fonológicas podem procurar investigar o peso de diferentes estímulos e respostas na constituição de tais

habilidades enquanto rede de relações. Poder-se-ia explorar, por exemplo, se os comportamentos de rimar e aliterar são mais ou menos importantes que sintetizar e segmentar para a aquisição de leitura ou qual o papel de cada uma dessas habilidades apresentadas isolada ou conjuntamente. Ou seja, uma das barreiras a constatações mais conclusivas remete-se ao controle de uma série de variáveis independentes que não foram completamente isoladas neste trabalho. A seguir, discutem-se limitações e problemas que podem ter interferido nos resultados da pesquisa.

Problemas/Limitações do Estudo

Os treinos de discriminações condicionais e de composição, como um todo, se mostraram muito extensos. Os treinos de composição foram apontados pelas crianças como cansativos. E ficou combinado entre a equipe de pesquisa que no dia do Treino CF/BF, somente uma sessão experimental seria realizada. Essa tarefa, então, era realizada isoladamente para evitar fadiga e para que as atividades não ganhassem características aversivas aos participantes. O critério de encerramento, principalmente nos Treinos CF/BF, tornava a tarefa muito exaustiva. Como já citado, um erro no final do segundo bloco de tentativas sem erros e sem consulta exigia a realização de dois novos blocos para se atingir o critério de encerramento.

Como as sessões de composição eram as últimas de cada apresentação de unidade e sua realização tinha um dia de treino reservado, os pós-testes, na maioria das vezes, eram aplicados no dia seguinte. Essa distância entre treinos e testes pode ter prejudicado o rendimento das crianças nos Testes CD/C'D Parciais (Pós-testes). Em investigações futuras a fixação de um número máximo de tentativas pode minimizar problemas relacionados a cansaço, além do treino de composição não mais finalizar as unidades.

Além de sessões extensas, outros problemas técnicos também podem ter contribuído para dificultar a aprendizagem dos participantes. Não havia *delay* entre uma tentativa errada e a tentativa seguinte. Além disso, nas tarefas de emparelhamento, os dois estímulos de comparação eram apresentados em seus respectivos quadros. Após a resposta de escolha, uma imagem característica da resposta correta aparecia no respectivo quadro do estímulo positivo, substituindo a figura ou a palavra impressa correta para aquela ocasião.

Todavia, o estímulo negativo permanecia exposto. Ou seja, reforçava-se a resposta correta com uma imagem, porém o estímulo negativo permanecia no campo visual do participante. Isso pode ter prejudicado o estabelecimento do controle de estímulos devido à consequência ambígua.

Em relação a variáveis externas àquelas manipuladas experimentalmente, dois fatores podem ter atrapalhado as condições de aprendizagem: as condições de acústica dos locais de coleta de dados (Lab1 e Lab2) e a assiduidade dos participantes. Os dois locais ficavam expostos ao barulho oriundo dos horários de refeição/recreio. Na escola, a poluição sonora advinda do trânsito da avenida vizinha atrapalhava o desenvolvimento das atividades, mas em determinados momentos acabava se caracterizando como um “ruído branco”. Já as atividades que ocorriam no pátio da escola e utilizavam o sistema de auto-falantes por vezes obrigou a suspensão dos treinos da pesquisa. Essas atividades agravavam o problema do número de faltas entre os participantes do Estudo 1 pertencentes à classe de alfabetização. O caso de Luís alude bem esse problema, mas outras crianças também faltaram muito durante todo o período de treinos.

Mesmo entre as crianças que moravam na instituição cuidadora, o número de faltas era relativamente alto, o que dificultava a continuidade do programa de ensino sem interrupções prolongadas. As seguidas ausências de Teti, por exemplo, parecem ter prejudicado o aproveitamento da criança principalmente na primeira etapa do Estudo 1. As faltas também prejudicavam a execução dos treinos coletivos, tanto para ausentes quanto presentes.

O ensino de leitura e o MemoLab_LEITURA 2.0: possíveis avanços metodológicos

O procedimento desenvolvido por Oliveira-Castro et al. (1999) para investigar a resposta precorrente auxiliar possibilita a verificação de sua diminuição conforme o aumento de treino. Tal procedimento inclui medidas que se distinguem das tradicionalmente utilizadas em pesquisas de análise do comportamento, em especial na área de aquisição de leitura: número de tentativas ou a percentagem de acertos. Embora estas medidas sejam indiretas do tempo total de estudo necessário para a aprendizagem, elas não possibilitam a investigação do processo de diminuição no tempo de estudo

necessário ao longo das tentativas. O tempo de latência e o tempo de resposta também se configuram como medidas pouco usuais e podem auxiliar a melhor dimensionar como se constroem as relações entre indivíduo e situações de aprendizagem.

Essas medidas podem promover uma descrição mais apurada sobre como ocorrem os processos de mudanças nos desempenhos em diversos tipos de treinos utilizados em processos de aquisição de comportamentos. Os resultados dos tempos de latência para os Treinos BC e CB, por exemplo, demonstraram que alguns participantes (Luís e João) iniciaram as atividades com tempos de latência mais elevados diante de palavras impressas como estímulos de comparação (Treino BC), relação que se inverteu depois da segunda unidade. Outros participantes (Tuan, Mila, Bart, Jessé e Teti), na Etapa 1, apresentaram valores próximos entre os tempos de latências dos dois treinos, sugerindo haver pouca diferenciação na discriminação da topografia dos estímulos para execução das tarefas.

A utilização dos valores de área como medida de desempenho permite a averiguação do tempo de estudo necessário e ainda integra os dados referentes à quantidade de tentativas. Bart, por exemplo, era um participante que se caracterizou por realizar as sessões de composição com baixo número de tentativas e de erros. No entanto, seus valores de área na Etapa 1 para o Treino CF/BF foram acima da média, o que foi interpretado como maior dificuldade em manipular unidades menores. As medidas de tentativas e de erros ocultariam essa constatação.

A noção de diminuição da resposta intermediária, proposta por Oliveira-Castro et al. (1999), permite a identificação de condições suficientes para se fomentar a redução de passos intermediários para que uma tarefa seja efetivada. Essa identificação parece ser importante, pois amplia a perspectiva do experimentador ao elaborar e avaliar as contingências necessárias para que ocorra a aprendizagem, além de investir conceitualmente em uma análise disposicional da expressão “fazer de cabeça” (fazer mentalmente), atendendo a critérios para taxonomia de tarefas de ensino de leitura (Coelho, 1995).

A diminuição sistemática da resposta precorrente atesta a transferência da função dos estímulos. Admitindo-se a hierarquia relatada por Oliveira-Castro (2000b) em comportamentos que em algum momento da aquisição são precedidos por precorrentes, digitar a palavra (Treino CF/BF) sem consultar o auxílio encontrar-se-ia em um nível superior à resposta que se utilizava da consulta. Algo como contar com auxílio dos dedos

ou fazê-lo sem utilizar os mesmos. Fenômenos descritos pela expressão de senso comum como “fazer de cabeça”, indicando que algum evento público deixou de ocorrer (Oliveira-Castro, 1992).

Ainda sobre a hierarquia entre comportamentos menos e mais complexos, compor uma palavra sem emitir o comportamento precorrente auxiliar pode ser visto como um estágio inicial de repertórios comportamentais mais complexos como compor um poema, onde a resposta de escrever não está sob o controle, necessariamente, de um estímulo textual ou pictórico como foi o caso das tarefas de cópia-composição aqui executadas. Assim, o comportamento de escrever a redação da tarefa escolar sob controle de estímulos gerados pelo auto-ditado (de Rose, 2005) seria mais complexo e hierarquicamente superior a outros comportamentos mais básicos como o de copiar o texto do livro ou de digitar as letras de uma palavra a partir de um teclado virtual.

A utilização das medidas como o tempo de latência constitui mais uma ferramenta metodológica importante para identificação de antecedentes e consequentes contingentes à leitura. Assim, tempos de latências, que são apontados pela literatura cognitiva como evidências (inferenciadas) de rotas mentais diretas ou indiretas, podem ser interpretados como indicativos (empíricos) de comportamentos que se encontram sob maior ou menor controle de características/dimensões dos estímulos envolvidos.

Contudo, os resultados sobre latência aqui apresentado, principalmente, devem ser vistos com cautela. O MemoLab_LEITURA 2.0, em sua atual configuração, não permitiu o controle de uma série de variáveis, o que gera a necessidade de futuras pesquisas para um isolamento mais eficiente de características das tarefas enquanto possíveis variáveis independentes. Nos Treinos BC e CB o tempo de latência poderia estar relacionado à nomeação do estímulo modelo ou ao intervalo referente à escolha do estímulo de comparação. Em trabalhos posteriores, pode-se utilizar, como alternativa experimental, diferentes condições onde ocorra ou não a nomeação do modelo, o que permitirá a comparação. Outro recurso seria o do *software* possibilitar o registro de tempo de nomeação e tempo de latência, algo como *latência 1* e *latência 2*. O fim de uma medida e início de outra poderia ser acionado pelo experimentador.

As duas possibilidades, condições experimentais diferentes e/ou o recurso no *software*, podem também ser aplicadas a opção de consulta da resposta correta em trabalhos futuros. Atualmente, em todas as atividades realizadas utilizando-se o programa

existe a possibilidade de consulta. Um desdobramento interessante seria a possibilidade de se planejar tarefas onde o auxílio seria suspenso, o que pode ocorrer através de instrução ao participante, proibindo a sua utilização em determinadas atividades. Essa é uma alternativa. Todavia, a implantação do recurso no *software* parece ser mais eficiente, principalmente se for aliado à alternativa de opção em apresentar tarefas com e sem consequências para respostas corretas. Esses incrementos procedimentais permitiriam a realização de testes, o que não é possível com a atual configuração.

Outro ponto que pode ser avançado é a apresentação dos Treinos BC e CB, os quais foram apresentados separadamente. A separação de tais atividades foi intencional na atual pesquisa com o objetivo de permitir conclusões mais claras sobre os desempenhos dos participantes em uma ou em outra condição. Todavia, a versão do *software* não possibilita tentativas intercaladas entre os dois tipos de tarefas, um treino misto, o que é o mais comum nas pesquisas na área. A possibilidade de, em edições futuras, alternar o tipo de discriminação condicional (BC ou CB) deve, no entanto, manter os registros independentes, o que continuará a permitir a comparação entre as diferentes condições.

Uma variável que também não foi avaliada refere-se à identificação de quais consultas nas tarefas de composição eram realizadas nas tentativas CF (palavra impressa como modelo) ou BF (figura como modelo). Interpretou-se que o mais provável foi a emissão do comportamento precorrente se concentrar nas tentativas que apresentavam como modelo a figura (BF). O registro de cada tipo de tentativa ocorreu, a qual era identificada e registrada. No entanto, as médias de acertos por corretas eram realizadas por blocos de tentativas, sem distinguir a tentativa um da tentativa dois, a dois da três, a três da quatro. Tal recurso, se implantado, o de distinguir as medidas em tentativas BF ou CF, também pode auxiliar a geração de dados mais precisos.

Independentes dos avanços metodológicos que ainda podem ser adicionados ao MemoLab_LEITURA 2.0, o programa mostrou-se adequado para investigação do comportamento precorrente auxiliar em situações de ensino de leitura, pois permitiu tanto o ensino quanto a avaliação circunstancial da aprendizagem. O *software* se configura como mais uma ferramenta de pesquisa da análise do comportamento voltada para identificação de repertórios, básicos e complexos, inerentes ou interligados à leitura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, A. R. & Melo, R. M. (2005). Equivalência de estímulos: Conceito, implicações e possibilidades de aplicação. Em Abreu-Rodrigues, J. e Ribeiro, M. R. (Orgs.): *Análise do comportamento: pesquisa, teoria e aplicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Albuquerque, A. R. (2001). *Controle comportamental por símbolos compostos: manipulação da similaridade entre estímulos discriminativos e do número de recombinações treinadas*. Tese de doutorado não publicada, Universidade de Brasília.
- Albuquerque, A. R., Hanna, E. S. & Ribeiro, M. R. (1998). *Changes in training stimulus composition and control by elements of compound stimuli..* Trabalho apresentado na 24^a Convenção Anual da Associação de Análise do Comportamento.
- Alégria, J., Leybaert, J. & Mousty, P. (1997). Aquisição da leitura e distúrbios associados: Avaliação, tratamento e teoria. Em: J. Grégoire & B. Piérart (Eds.). *Avaliação dos problemas de leitura: Os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas*. Porto Alegre: Artes Médicas, pp. 105 - 124.
- Alessi, G. (1987). Generative strategies and teaching for generalization. *The Analysis of Verbal Behavior*, 5, 15-27.
- Alloppenna, P. D., Magnuson, J. S. & Tanenhaus, K. (1998). Tracking the Time Course of Spoken Word Recognition Using Eye Movements: Evidence for Continuous Mapping Models. *Journal of Memory and Language* 38, pp. 419-439.
- Bagaiolo, L. F. & Micheletto, N. (2004). *Fading e exclusão: aquisição de discriminações condicionais e formação de classes de estímulos equivalentes*. *Temas em Psicologia*, 12, 2. pp. 168 – 185.

- Bajard, E. (2006). Nova embalagem, mercadoria antiga. *Educação e Pesquisa*, 32, 3, pp. 493-507.
- Barrera, S.D. & Maluf, M.R. (2003). Consciência metalinguística e alfabetização: um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, 16, 3, pp. 491-502.
- Barros, R.S. (2003). Uma introdução ao comportamento verbal. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 15, 1, pp. 73-82.
- Belintane, C. (2006). Leitura e alfabetização no Brasil: uma busca para além da polarização. *Educação e Pesquisa*, 32, 2, pp. 27-35.
- Berlitz, C.F. (1988). *As línguas do mundo*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Bernardino Junior, J. A., Freitas, F. R., de Souza, D.G., Maranhe, E. A., Bandini, H. H. M. (2006). Aquisição de leitura e escrita como resultado do ensino de habilidades de consciência fonológica. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 12, 3, pp. 423-450.
- Bertelson, P., Morais, J., Alégria, J. & Content, A. (2001). Phonetic analysis capacity and learning to read. *Nature*, 3, pp.73-74.
- Bradley, L. & Bryant, P.E. (1983). Categorizing sounds and learning to read a causal connection. *Nature*, 301, pp. 419-421.
- Brasil. (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº 9394, de 20 de dezembro. Brasília.
- Brasil. (1997). *Parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/ Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil. (2003). *Relatório final do grupo de trabalho "Alfabetização infantil: os novos caminhos"*. Apresentado no seminário "O poder legislativo e a alfabetização infantil:

os novos caminhos". Brasília: Câmara dos Deputados, Comissão de Educação e Cultura.

Brasil. (2006). *Lei nº 11.274*, de 06 de fevereiro. Brasília.

Bryant, P. E. & Goswami, U. (1987). Beyond grapheme-phoneme correspondence. *Cahiers Psychologies Cognitive*, 7, pp. 439-443.

Byrne, B. & Fielding-Barnsley, R. (1991). Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children. *Journal of Educational Psychology*, 83, pp. 451-455.

Byrne, B. & Fielding-Barnsley, R. (1989). Phonemic awareness and letter knowledge in the child's acquisition of the alphabetic principle. *Journal of Educational Psychology*, 81. 3, pp. 313-321.

Byrne, B. (1996). Treinamento da consciência fonêmica em crianças pré-escolares: por que fazê-lo e qual o seu efeito? Em: Cardoso-Martins, C. (Org.). *Consciência fonológica & alfabetização*. Petrópolis: Vozes, pp. 37- 66.

Calfee, R., Lindamood, P. & Lindamood, C. (1973). Acoustic phonetic skills and reading: Kindergarten through twelfth grade. *Journal of Educational Psychology*, 64, pp. 293-298.

Capellini, S. A. & Ciasca, S. M. (2000). Avaliação da consciência fonológica em crianças com distúrbio específico de leitura escrita e distúrbio de aprendizagem. *Temas sobre Desenvolvimento*, 8, 48, pp. 17-23.

Capovilla, A. G. S. (1999). *Leitura, escrita e consciência fonológica: desenvolvimento, intercorrelações e intervenções*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Capovilla, A. G. S. & Andrade, M. A. (2002). *Linguagem escrita: aspectos semânticos e fonológicos*. São Paulo: Memnon.

- Capovilla, A. G. S. & Capovilla, F. C. (1998). Prova de consciência fonológica: desenvolvimento de dez habilidades da pré-escola à segunda série. *Temas em Desenvolvimento*, 7, 37, pp. 14-20.
- Capovilla, A. G. S. & Capovilla, F. C. (2000a). Efeitos do treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível sócio-econômico. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 13, 1, pp. 07-24.
- Capovilla, A. G. S. & Capovilla, F. C. (2000b). *Problemas de leitura e escrita: como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica*. São Paulo: Memnon.
- Capovilla, A. G. S. & Capovilla, F. C. (2002). *Alfabetização: método fônico*. São Paulo: Editora Memnon.
- Cardoso-Martins, C. (1995). Sensitivity to rhymes, syllables, and phonemes in literacy acquisition in Portuguese. *Reading Research Quarterly*, 30, 4, pp. 808-827.
- Carraher, T. N. & Rego, L. L. B. (1981). O realismo nominal como obstáculo na aprendizagem da leitura. *Cadernos de Pesquisa*, 39, pp. 3-10.
- Carvalho, G. P. (2000). *Comportamento precorrente auxiliar em tarefas de recombinação de unidades menores: Efeitos da modalidade sensorial do estímulo*. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília.
- Carvalho, G. P. (2002). Aquisição de leitura através da equivalência de estímulos: Uma possibilidade para alfabetização de jovens e adultos trabalhadores. *II Telecongresso Internacional de Educação de Jovens e Adultos – SESI, UnB, UNESCO, Brasil*.
- Carvalho, G. P. (2008). Cidadania, valorização da vida e aquisição de leitura. *1o Congresso Internacional em Estudos da Criança*, Universidade do Minho, Braga, Portugal, no prelo.

- Carvalho, G. P., Benayon, L.; Pessoa, R., Silva, V. (2002). Aquisição de leitura, equivalência de estímulos e comportamento precorrente auxiliar: tarefas e novas medidas comportamentais realizadas em um ambiente informatizado. *Anais da XXXII Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia*, Florianópolis-SC.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, Linguagem e Cognição*. Porto Alegre: Artmed.
- Coelho, D. S. (1995). *Memorização: efeitos da complexidade discriminativa da tarefa sobre a diminuição da resposta intermediária*. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília.
- Coelho, D. S. (2000). *Comportamento precorrente auxiliar: Efeitos de contingências programadas de reforço no treino sobre o desempenho em sessões de recombinação*. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Cunningham, A. E. (1990). Explicit versus implicit instruction in phonemic awareness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, pp. 429-444.
- de Rose, J. C. (1993). Classes de estímulos: Implicações para uma análise comportamental da cognição. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9, pp. 283-303.
- de Rose, J. C. (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1, 1, pp. 29-50.
- 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*, 29, 451-469.
- de Rose, J. C., Souza, D. G., Rossito, A. L. & de Rose, T. M. S. (1989). Equivalência de estímulos e generalização de leitura após história de fracasso escolar. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5, 325-346.

- de Rose, J. C., Souza, D. G., Rossito, A. L. & de Rose, T. M. S. (1992). Stimulus equivalence and generalization in reading after matching to sample by exclusion. In: S.C. Hayes & L. J. Hayes, *Understanding verbal relations*. Reno, Nevada: Context Press.
- de Souza, , D. G. & de Rose, J. C. (2006). Desenvolvendo programas individualizados para o ensino da leitura. *Acta Comportamental*, 14, 77-98.
- Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 433-442.
- Dube, W. V., McDonald, S. J., McIlvane, W. J., Mackay, H. A. (1991). Constructed-response matching to sample and spelling instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 305-317.
- Dubois, J. (1973). *Dicionário de linguística*. São Paulo: Cultrix.
- Ehri, L. C., & Wilce, L. S. (1980). The influence of orthography on readers' conceptualization of the phonemic structure of words. *Applied Psycholinguistics*, 1, pp. 371-385.
- Ehri, L. C., & Wilce, L. S. (1985). Movement into reading: Is the first stage of printed word learning visual or phonetic? *Reading Research Quarterly*, 20, pp.163-179.
- Ehri, L.C. & Robbins, C. (1992). Beginners need some decoding skill to read words by analogy. *Reading Research Quarterly*, 27, pp. 13-26.
- Ferreira, D. C. S. (2001). *Efeitos de indução de erros sobre o comportamento precorrente auxiliar em uma tarefa de recombinação de unidades menores*. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.

- Fields, L., Verhave, T., & Fath, S. (1984). Stimulus equivalence and transitive associations: A methodological analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 42, pp. 143-157.
- Flores, E. P. (1997). *Comportamento auxiliar em tarefas sucessivas: Efeitos de mudanças no estímulo e/ou na resposta exigida*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Flores, E. P. (2003). *"Saber como" e "saber sobre" em uma tarefa de pares-associados: Efeitos da complexidade da tarefa e das instruções*. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Gelb, I. J. (1971). *A Study of Writing: The Foundations of Grammatology*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gosch, C. S. (2000). *Comportamento precorrente auxiliar: Efeitos da quantidade de treino sobre a simulação de leitura generalizada*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Gosch, C. S. (2004). *Efeitos da complexidade topográfica de uma tarefa sobre a diminuição de comportamento precorrente*. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Guyton, A. C. (2002). *Tratado de Fisiologia Médica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Hanna, E. S.; Melo, R. M.; Albuquerque, A. R. (1999). Desenvolvimento infantil e alfabetização. Em M. G. T. Paz; A. Tamayo (Orgs.), *Escola, saúde e trabalho: Estudos psicológicos*, 71-100. Brasília: Editora UnB.
- Harzem, P. & Miles, T. R. (1978). *Conceptual issues in operant psychology*. New York: John Wiley & Sons.

- Harzem, P., Lee, I. & Miles, T. R. (1976). The effects of pictures on learning to read. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 318-322.
- Hübner, M. M. (2001). O paradigma de equivalência e suas implicações para a compreensão e emergência de repertórios complexos. Em: R. A. Banaco (Org.). *Sobre Comportamento e Cognição: Aspectos teóricos, metodológicos e de formação em análise do comportamento e terapia cognitivista*, pp. 413-422. Santo André (SP): ESETec Editores Associados, 2001.
- Hübner-D'Oliveira, M. M. (1990). *Estudos em relações de equivalência: uma contribuição à investigação do controle por unidades mínimas na aprendizagem de leitura com pré-escolares*. Tese de doutorado não publicada, Universidade de São Paulo.
- Hübner-D'Oliveira, M. M. & Matos, M. A. (1993). Controle discriminativo na aquisição da leitura: Efeito da repetição e variação na posição das sílabas e letras. *Temas em Psicologia*, 2, pp. 99-108.
- Jesus, P. S. (2005). *Aprendizagem de leitura e emergência de repertório recombinaivo em crianças pré-escolares*. Dissertação de mestrado. Universidade de Brasília, Brasília.
- Jorge, T. M., Lamônica, D. A. C., Caldana, M. L. (2006). Distúrbios de aprendizagem em adulto: discussão sobre a proposta terapêutica fonoaudiológica – estudo de caso. *Salusvita*, 25, 1, pp. 71-89.
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W. & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, pp.201-212.
- Lopes, C. E. & Abib, J. A. D. (2002). Teoria da percepção no behaviorismo radical. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 18, 2, pp. 129-137.

- Mace, F. C. (1994). Basic research needed for stimulating the development of behavioral technologies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 61, 529–550.
- Mackay, H. A. & Sidman, M. (1984). Teaching the new behavior via equivalence relations. In: Brooks, P.H., Sperber, R. & C. McCauley, C. (orgs.): *Learning and cognition in the mentally retarded*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Mackay, H. A. (1985). Stimulus equivalence in rudimentary reading and spelling. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 5, pp. 373-387.
- Maluf, M. R. & Barrera, S. D. (1997). Consciência fonológica e linguagem escrita em pré-escolares. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 10, 1, pp.125-145.
- Matos, K.C.S (2004). *O fracasso escolar e a aquisição da consciência fonológica*. Monografia de final de curso, Manaus, Centro Universitário do Norte (UNINORTE).
- Matos, M. A.; Avanzi, A. L. & McIlvane, W. J. (2006). Rudimentary reading repertoires via stimulus equivalence and recombination of minimal verbal units. *The Analysis of Verbal Behavior*, 22, pp. 3-19.
- Matos, M. A.; Hübner, M. M. & Peres, W. (2001). Leitura generalizada: procedimentos e resultados? Em: R. A. Banaco (Org.). *Sobre Comportamento e Cognição: Aspectos teóricos, metodológicos e de formação em análise do comportamento e terapia cognitivista*, pp. 458-475. Santo André (SP): ESETec Editores Associados.
- Maydak M., Stromer R., Mackay H. A. & Stoddard L. T. (1995). Stimulus classes in matching to sample and sequence production: the emergence of numeric relations. *Research in Developmental Disabilities*, 6, pp. 179-204.
- McGuinness, D, McGuinness, C. & Donohue, J. (1995). Phonological training and the alphabet principle: evidence for reciprocal causality. *Reading Research Quarterly*, 30, 8, pp.830-852.

- Medeiros, J. G. & Teixeira, S. A. (2000). Ensino de leitura e escrita através do pareamento com o modelo e seus efeitos sobre medidas de inteligência. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 5, 1, pp. 181-214.
- Melchiori, L. E., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2000). Reading, equivalence, and recombination of units: A replication with students with different learning histories. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, pp. 97-100.
- Mesquita, A. A. (2007). *Aprendizagem de leitura de palavras: efeito do treino de diferentes unidades textuais*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade de Brasília.
- Morais J, Cary L, Alégria J & Bertelson P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7, 4, pp.323-331.
- Morais, J. (1995). *A arte de ler*. São Paulo: Editora Unesp.
- 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.
- Navas, A. L. G. P. (1997). O papel das capacidades metalinguísticas no aprendizado da leitura e escrita e seus distúrbios. *Pró-Fono*, 9, 1, pp. 66-69.
- O'Donnell J. & Saunders K. J. (2003). Equivalence relations in individuals with language limitations and mental retardation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 80, pp. 131-157
- Oliveira, C. I. & Oliveira-Castro, J. M. (2003). Problemas conceituais da doutrina intelectualista: implicações para algumas explicações cognitivistas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 16, 1, p. 171-176.

- Oliveira, C. I., Oliveira-Castro, J. M., Simonassi, L. E. e Vieira, T. M. (2002). Resolução de problema e descrição de contingências: Efeitos da acurácia das instruções em tarefas sucessivas. *Acta Comportamentalia*, México, 10, 1, p. 65-86.
- Oliveira-Castro, J. M. & Campos, A. P. M. (2004). Comportamento precorrente auxiliar: efeitos do número de dimensões discriminativas da tarefa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 20, 2, p.191-199.
- Oliveira-Castro, J. M. & Harzem, P. (1990). Level of aspiration and the concept of goal. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 16, p. 41-53.
- Oliveira-Castro, J. M. & Oliveira-Castro, K. M. (2001). A função adverbial de "inteligência": Definições e usos em psicologia. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 17, p. 257-264.
- Oliveira-Castro, J. M. (1992). "Fazer na cabeça": Uso metafórico e negativo. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 8, p. 267-272.
- Oliveira-Castro, J. M. (1993). "Fazer na cabeça": Análise conceitual, demonstrações empíricas e considerações teóricas. *Psicologia USP*, 4, 171-202.
- Oliveira-Castro, J. M. (2000a). Contingências programadas de reforço e complexidade discriminativa de tarefa: aplicações a situações de ensino de leitura. Em R. C. Wielenska (Org.), *Sobre Comportamento e Cognição*, vol. 6, pp. 107-115. Santo André, SP: SET.
- Oliveira-Castro, J. M. (2000b). The Negative Function of "Doing in the Head" and Behavioristic Interpretations of Private Events. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 1, 1-26.

- Oliveira-Castro, J. M. (2003). Effects of base price upon search behavior of consumers in a supermarket: An operant analysis. *Journal of Economic Psychology*, 24, 5, pp. 637-652.
- Oliveira-Castro, J. M., Coelho, D. S. & Oliveira-Castro, G. A. (1999). Decrease of precurrent behavior as training increases: effects of task complexity. *The Psychological Record*, 49, p. 299-325.
- Oliveira-Castro, J. M., Faria, J. B., Dias, M. B. & Coelho, D. S. (2002). Effects of task complexity on learning to skip steps: An operant analysis. *Behavioural Processes*, 59, 101-120.
- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE. (2000). *Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – PISA*. Disponível em <<http://www.inep.gov.br/internacional/pisa/>>. Acesso em: 05 de março de 2006.
- Pinheiro A. (1994). A aquisição e o desenvolvimento da leitura e da escrita. Em: Pinheiro A. (Org.). *A leitura e a escrita: uma abordagem cognitivista*. Campinas: Psy, pp.21-99.
- Polson, D. A. & Parsons, J. A. (1994). Precurrent contingencies: Behavior reinforced by altering reinforcement probability for other behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 61, 427-439.
- Quinteiro, R. S. (2003). *Aprendizagem de leitura receptiva e de comportamento textual: efeito do número de palavras treinadas sobre o repertório recombinaivo*. Dissertação de mestrado. Universidade de Brasília, Brasília.
- Read, C.A., Zhang, Y., Nie, H. & Ding, B. (1986). The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic writing. *Cognition*, 24, p.31-44.

- Rocha, A. M. (1996). *Variação da composição dos estímulos treinados e desenvolvimento de controle por unidades textuais mínimas*. Dissertação de mestrado. Universidade de Brasília, Brasília.
- Ryle, G. (1949). *The concept of Mind*. Londres: Hutchison.
- Sampson, G. *Sistemas de escrita: tipologia, história e psicologia*. São Paulo, Ática, 1996.
- Samuels, S. J. (1967). Attentional process in reading: The effect of the picture on the acquisition of reading responses. *Journal of Educational Psychology*, 58, 337-342.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, pp. 5-13.
- Sidman, M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. In: T. Thompson & M. D. Zeiler (Eds.), *Analysis and integration of behavioral units* (pp. 213-245). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sidman, M. (1987). Two choices are not enough. *The Behavior Analyst*, 22, pp. 11-18.
- Sidman, M. (1990). Equivalence relations: Where do they come from? In: D. E. Blackman & H. Lejeune (Eds.), *Behaviour analysis in theory and practice: Contributions and controversies* (pp. 93-114). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sidman, M. (1992). Equivalence relations: Some basic consideration. In: S. C. Hayes & L. J. Hayes (Orgs.), *Analysis Understanding verbal relations*. (pp. 15-28). Reno: Context Press.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74, 1, pp. 127-146.

- Sidman, M. & Cresson, O. (1973). Reading and crossmodal transfer of stimulus equivalences in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, pp. 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, pp. 5-22.
- Sidman, M., Cresson, O. J. & Willson-Morris, M. (1974). Acquisition of matching to sample via mediated transfer. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22, 2, pp. 261-273.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: The Macmillan Company.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1993). *Ciência e comportamento humano*. São Paulo: Martins Fontes.
- Skinner, B. F. (1999). *Sobre o behaviorismo*. São Paulo: Cultrix.
- Snider, V. E. (1995). A primer on phonemic awareness: What it is, why it's important, and how to teach it. *School Psychology Review*, 24, pp.443- 455.
- Soares, M. (2004). Letramento e alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*, 25, pp. 113-127.
- Souza, C. B. A. (1997). *Comportamento auxiliar: Efeitos do parcelamento de uma tarefa com diferentes complexidades discriminativas*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.

- Souza, D. G., de Rose, J. C., Hanna, E. S., Calcagno, S., & Galvão, O. F. (2004). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita e a construção de um currículo suplementar. Em: M. M. C. Hübner & M. Marinotti (orgs.). *Análise do comportamento para a educação: Contribuições recentes*, 1ª Ed., pp. 177-203. Santo André, SP: ESETec Editores Associados.
- Souza, D. G.; de Rose, J. C.; Hanna, E. S ; Cameschi, C. E.; Fonseca, M. L. ; Alves, M. A.; Sallorenzo, L.H.; Carvalho, G. P.; Osanai, A. (1993). Desenvolvimento de um repertório de leitura e escrita generalizada como função de variedade e quantidade de exposição a material textual. *Anais da XXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia*.
- Souza, D. G.; Hanna, E. S ; de Rose, J. C.; Fonseca, M. L.; Pereira, A. B.; Sallorenzo, L.H.. (1997). Transferência de controle de estímulos de figuras para texto no desenvolvimento de leitura generalizada. *Temas em Psicologia*, 1, 33-46.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, pp.360-407.
- Stanovich, K.E., Cunningham, A.E. & Cramer, B.B. (1984). Assessing phonological awareness in kindergarten children: issues of task comparability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, pp. 175-190.
- Störig, H. G. (1990). *A aventura das línguas: uma viagem através da história dos idiomas do mundo*. São Paulo: Melhoramentos.
- Stromer, R., & Mackay, H. A. (1992). Spelling and emergent picture-printed word relations established with delayed identity matching to complex samples. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, pp. 893-904.

- Stromer, R., Mackay, H. A. & Stoddard, L. T. (1992). Classroom applications of stimulus equivalence technology. *Journal of Behavioral Education*, 2, pp. 225-256.
- Stromer, R., McIlvane, W. & Serna, R. (1993). Complex stimulus control and equivalence. *Psychological Record*, 43, 585-598.
- Wagner, R.K. & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, pp. 192-212.

ANEXOS

ANEXO 1



DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
PARECER DE ÉTICA DE PROJETO DE PESQUISA ENVOLVENDO SERES
VIVOS

1. Protocolo: No. __ CEP-001-07

2. Projeto de Pesquisa: Aquisição de Leitura e Habilidade Fonológica sob o Paradigma da Equivalência de Estímulos: A Mensuração do Comportamento Precorrente Auxiliar como Medida de Aprendizagem.

3. Pesquisador Responsável: Gustavo Paiva de Carvalho

4. Instituição: Sociedade Eunice Weaver de Manaus – Educandário “Gustavo Capanema”.

5. Data da Entrada: __09/05/07

Data do Parecer: __21/05/07

PARECER: Aprovado

1. O CEP – UNINORTE analisou o projeto supracitado e, conforme parecer de 14/04/07 emitido por este CEP, verificou que foram atendidas todas as adequações recomendadas de acordo com as normas da Res. 196/96-CNS-MS, manifestando-se pela sua aprovação.

2. De acordo com o Item VII. 13. d, da Resolução CNS 196/96, fica V. Sa. notificado a apresentar relatórios anuais sobre o desenvolvimento do projeto de pesquisa aprovado.

Profa. Jaci Augusta Neves de Souza
Coordenadora do CEP-UNINORTE

ANEXO 2

PROTOCOLO - TESTE CD/C'D INICIAL

Aluno(a): _____ Idade: _____
 Escola: _____ Série: _____
 Monitor(a): _____ Data: _____

PALAVRA	CERTO	ERRADO	LEITURA
1. BOCA ^{lb}	()	()	_____
2. DADO ^{lb}	()	()	_____
3. TUCANO ^{lb}	()	()	_____
4. BICO ^{gn}	()	()	_____
5. CABINE ^{tr}	()	()	_____
6. DEDO ^{lb}	()	()	_____
7. FACA ^{gn}	()	()	_____
8. PATETA ^{lb}	()	()	_____
9. JACA ^{lb}	()	()	_____
10. TIJOLO ^{lb}	()	()	_____
11. VELA ^{tr}	()	()	_____
12. BOTIJA ^{gn}	()	()	_____
13. PATO ^{lb}	()	()	_____
14. BOLA ^{lb}	()	()	_____
15. TUDO ^{gn}	()	()	_____
16. BONECA ^{tr}	()	()	_____
17. LATA ^{lb}	()	()	_____
18. TOMATE ^{lb}	()	()	_____
19. FITA ^{gn}	()	()	_____
20. SAPO ^{lb}	()	()	_____
21. JUJUBA ^{gn}	()	()	_____
22. GALO ^{lb}	()	()	_____
23. BOTA ^{lb}	()	()	_____
24. GADO ^{gn}	()	()	_____
25. PIPA ^{lb}	()	()	_____
26. MELADO ^{gn}	()	()	_____
27. COLA ^{lb}	()	()	_____
28. MAPA ^{lb}	()	()	_____
29. BATATA ^{lb}	()	()	_____
30. METADE ^{gn}	()	()	_____
31. FOGO ^{lb}	()	()	_____
32. PANELA ^{lb}	()	()	_____
33. PELADA ^{gn}	()	()	_____
34. SACOLA ^{lb}	()	()	_____
35. CAJU ^{lb}	()	()	_____
36. TELEFONE ^{tr}	()	()	_____
37. CAMELO ^{lb}	()	()	_____

38. <u>BOTO</u> ^{gn}	()	()	_____
39. <u>TOCA</u> ^{gn}	()	()	_____
40. FIVELA ^{lb}	()	()	_____
41. GAVETA ^{lb}	()	()	_____
42. <u>DONA</u> ^{gn}	()	()	_____
43. <u>MATO</u> ^{gn}	()	()	_____
44. PETECA ^{lb}	()	()	_____
45. MALA ^{lb}	()	()	_____
46. <u>PAPO</u> ^{gn}	()	()	_____
47. SINO ^{lb}	()	()	_____
48. <u>BOTECO</u> ^{gn}	()	()	_____
49. VACA ^{lb}	()	()	_____
50. <u>BODE</u> ^{gn}	()	()	_____
51. PANO ^{lb}	()	()	_____
52. <u>MEDO</u> ^{gn}	()	()	_____
53. <i>COPO</i> ^{tr}	()	()	_____
54. CAMA ^{lb}	()	()	_____
55. <u>LUTA</u> ^{gn}	()	()	_____
56. TATU ^{lb}	()	()	_____
57. BANANA ^{lb}	()	()	_____
58. <u>COPA</u> ^{gn}	()	()	_____
59. GATO ^{lb}	()	()	_____
60. <u>LAGO</u> ^{gn}	()	()	_____
61. FILA ^{lb}	()	()	_____
62. LOBO ^{lb}	()	()	_____
63. <u>SACO</u> ^{gn}	()	()	_____
64. TOMADA ^{lb}	()	()	_____
65. <i>SAPATO</i> ^{tr}	()	()	_____
66. <u>LAPA</u> ^{gn}	()	()	_____
67. SUCO ^{lb}	()	()	_____
68. <i>CAVALO</i> ^{tr}	()	()	_____
69. <u>RABADA</u> ^{gn}	()	()	_____
70. RATO ^{lb}	()	()	_____
71. <i>LUVA</i> ^{tr}	()	()	_____
72. <u>SUCATA</u> ^{gn}	()	()	_____
73. BALA ^{lb}	()	()	_____
74. <u>TALO</u> ^{gn}	()	()	_____
75. BIGODE ^{lb}	()	()	_____
76. FADA ^{lb}	()	()	_____
77. <u>PACATO</u> ^{gn}	()	()	_____
78. <u>FOCA</u> ^{gn}	()	()	_____
79. MACACO ^{lb}	()	()	_____

Resultados

Número de Palavras: 79

Número de acertos: ____

Número de erros: ____

Porcentagem de acerto: ____

Porcentagem de erros: ____

ANEXO 3
PROTOCOLO - TESTE CD/C'D FINAL 1

Aluno: _____ **Idade:** _____
Escola: _____ **Série:** _____ **Turma:** _____
Monitor: _____ **Data:** _____

PALAVRA	CERTO	ERRADO	LEITURA
1. CAMA ^{tr}	()	()	_____
2. TATU ^{tr}	()	()	_____
3. FOCA ^{gn}	()	()	_____
4. PATO ^{tr}	()	()	_____
5. TETO ^{gn*}	()	()	_____
6. PETECA ^{tr}	()	()	_____
7. TOCA ^{gn}	()	()	_____
8. MALA ^{tr}	()	()	_____
9. SACADA ^{gn*}	()	()	_____
10. TOMADA ^{tr}	()	()	_____
11. JUJUBA ^{gn}	()	()	_____
12. DADO ^{tr}	()	()	_____
13. CAVALO ^{tr}	()	()	_____
14. BATA ^{gn*}	()	()	_____
15. PIPA ^{tr}	()	()	_____
16. BOCADO ^{gn*}	()	()	_____
17. SAPO ^{tr}	()	()	_____
18. BOTECO ^{gn}	()	()	_____
19. LOJA ^{gn*}	()	()	_____
20. RABADA ^{gn}	()	()	_____
21. FINO ^{gn*}	()	()	_____
22. SACOLA ^{tr}	()	()	_____
23. TALO ^{gn}	()	()	_____
24. PATETA ^{tr}	()	()	_____
25. SUJO ^{gn*}	()	()	_____
26. BONECA ^{tr}	()	()	_____

27. MATA ^{gn*}	()	()	_____
28. DEDO ^{tr}	()	()	_____
29. LADO ^{gn*}	()	()	_____
30. BOLO ^{gn*}	()	()	_____
31. CANETA ^{gn*}	()	()	_____
32. SUCO ^{tr}	()	()	_____
33. MEDO ^{gn}	()	()	_____
34. BOTA ^{tr}	()	()	_____
35. LAPA ^{gn}	()	()	_____
36. VACA ^{tr}	()	()	_____
37. LUTA ^{gn}	()	()	_____
38. JACA ^{tr}	()	()	_____
39. CABIDE ^{gn*}	()	()	_____
40. GALO ^{tr}	()	()	_____
41. DATA ^{gn*}	()	()	_____
42. CAJU ^{tr}	()	()	_____
43. TUDO ^{gn}	()	()	_____
44. BANANA ^{tr}	()	()	_____
45. LATA ^{tr}	()	()	_____
46. CAPA ^{gn*}	()	()	_____
47. BODE ^{gn}	()	()	_____
48. TOCO ^{gn*}	()	()	_____
49. VELA ^{tr}	()	()	_____
50. JUCA ^{gn*}	()	()	_____
51. FIVELA ^{tr}	()	()	_____
52. TACO ^{gn*}	()	()	_____
53. BIGODE ^{tr}	()	()	_____
54. PINO ^{gn*}	()	()	_____
55. COPO ^{tr}	()	()	_____
56. BICO ^{gn}	()	()	_____
57. METADE ^{gn}	()	()	_____

ANEXO 4
PROTOCOLO - TESTE CD/C'D FINAL 2

Aluno: _____ **Idade:** _____
Escola: _____ **Série:** _____ **Turma:** _____
Monitor: _____ **Data:** _____

PALAVRA	CERTO	ERRADO	LEITURA
1. TUCANO ^{tr}	()	()	_____
2. COPA ^{gn}	()	()	_____
3. LUVA ^{tr}	()	()	_____
4. NADA ^{gn*}	()	()	_____
5. SALADA ^{gn*}	()	()	_____
6. VALA ^{gn*}	()	()	_____
7. CABANA ^{gn*}	()	()	_____
8. LOBO ^{tr}	()	()	_____
9. SACO ^{gn}	()	()	_____
10. GAVETA ^{tr}	()	()	_____
11. POMADA ^{gn*}	()	()	_____
12. BOLA ^{tr}	()	()	_____
13. JUBA ^{gn*}	()	()	_____
14. CABINE ^{tr}	()	()	_____
15. TUBO ^{gn*}	()	()	_____
16. PANELA ^{tr}	()	()	_____
17. FITA ^{gn}	()	()	_____
18. GADO ^{gn}	()	()	_____
19. BALA ^{tr}	()	()	_____
20. SUCATA ^{gn}	()	()	_____
21. FADA ^{tr}	()	()	_____
22. PACATO ^{gn}	()	()	_____
23. SINO ^{tr}	()	()	_____
24. MATO ^{gn}	()	()	_____
25. COLA ^{tr}	()	()	_____
26. TELA ^{gn*}	()	()	_____

27. SAPATO ^{tr}	()	()	_____
28. BOCA ^{tr}	()	()	_____
29. LAMA ^{gn*}	()	()	_____
30. BOTO ^{gn}	()	()	_____
31. PANO ^{tr}	()	()	_____
32. PELADA ^{gn}	()	()	_____
33. TELEFONE ^{tr}	()	()	_____
34. LODO ^{gn*}	()	()	_____
35. GATO ^{tr}	()	()	_____
36. PAPO ^{gn}	()	()	_____
37. MAPA ^{tr}	()	()	_____
38. BOTIJA ^{gn}	()	()	_____
39. FILA ^{tr}	()	()	_____
40. PACA ^{gn*}	()	()	_____
41. BATATA ^{tr}	()	()	_____
42. MELADO ^{gn}	()	()	_____
43. MACACO ^{tr}	()	()	_____
44. LAGO ^{gn}	()	()	_____
45. PIPOCA ^{gn*}	()	()	_____
46. NABO ^{gn*}	()	()	_____
47. FOGO ^{tr}	()	()	_____
48. CABO ^{gn*}	()	()	_____
49. TOMATE ^{tr}	()	()	_____
50. MACA ^{gn*}	()	()	_____
51. CAMELO ^{tr}	()	()	_____
52. DONA ^{gn}	()	()	_____
53. RATO ^{tr}	()	()	_____
54. CANO ^{gn*}	()	()	_____
55. TIJOLO ^{tr}	()	()	_____
56. FACA ^{gn}	()	()	_____
57. PACOTE ^{gn*}	()	()	_____
58. NOJO ^{gn*}	()	()	_____

ANEXO 5

PROTOCOLO DE PÓS-TESTE 1

Aluno: _____ Idade: _____
 Escola: _____ Série: _____ Monitor: _____

 Data: _____

<i>PALAVRA</i>	<i>CERTO</i>	<i>ERRADO</i>	<i>LEITURA</i>
1. CAMA ^{lb}	()	()	_____
2. BOCA ^{lb}	()	()	_____
3. MALA ^{lb}	()	()	_____
4. BOCA ^{lb}	()	()	_____
5. CAMA ^{lb}	()	()	_____
6. MALA ^{lb}	()	()	_____

PROTOCOLO DE PRÉ-TESTE 2

<i>Linha de Base</i>	<i>C E</i>		<i>Treino ou Gener.</i>		<i>Leitura</i>
	<i>C</i>	<i>E</i>	<i>C</i>	<i>E</i>	
1. BOCA ^{lb}	()	()	MACACO ^{tr}	() ()	_____
2. CAMA ^{lb}	()	()	BOTO ^{gn}	() ()	_____
3. MALA ^{lb}	()	()	COLA ^{tr}	() ()	_____
4. BOCA ^{lb}	()	()	LAPA ^{gn}	() ()	_____
5. MALA ^{lb}	()	()	COPA ^{gn}	() ()	_____
6. CAMA ^{lb}	()	()	BOLA ^{tr}	() ()	_____
7. BOCA ^{lb}	()	()	MATO ^{gn}	() ()	_____
8. MALA ^{lb}	()	()	PATO ^{tr}	() ()	_____

ANEXO 6

PROTOCOLO DE PÓS-TESTE 2

Aluno: _____

Idade: _____

Escola: _____ Série: _____

Monitor: _____

Data: _____

<i>PALAVRA</i>	<i>CERTO</i>	<i>ERRADO</i>	<i>LEITURA</i>
1. BOCA ^{lb}	()	()	_____
2. <i>MACACO</i> ^{tr}	()	()	_____
3. <u>BOTO</u> ^{gn}	()	()	_____
4. <i>COLA</i> ^{tr}	()	()	_____
5. <u>MATO</u> ^{gn}	()	()	_____
6. <u>LAPA</u> ^{gn}	()	()	_____
7. CAMA ^{lb}	()	()	_____
8. <i>BOLA</i> ^{tr}	()	()	_____
9. <u>COPA</u> ^{gn}	()	()	_____
10. MALA ^{lb}	()	()	_____
11. <i>PATO</i> ^{tr}	()	()	_____

ANEXO 7

PROTOCOLO DE PRÉ-TESTE 3

Aluno: _____

Idade: _____

Escola: _____ Série: _____

Monitor: _____

Data: _____

<i>Linha de Base</i>	<i>Treino ou Gener.</i>				<i>Leitura</i>	
	<i>C</i>	<i>E</i>	<i>C</i>	<i>E</i>		
1. MALA ^{lb}	()	()	<u>SACO</u> ^{gn}	()	()	_____
2. PATO ^{lb}	()	()	BALA ^{tr}	()	()	_____
3. BOLA ^{lb}	()	()	<u>PACATO</u> ^{gn}	()	()	_____
4. MACACO ^{lb}	()	()	SACOLA ^{tr}	()	()	_____
5. BOCA ^{lb}	()	()	<u>TALO</u> ^{gn}	()	()	_____
6. CAMA ^{lb}	()	()	BOTA ^{tr}	()	()	_____
7. COLA ^{lb}	()	()	LOBO ^{tr}	()	()	_____
8. MACACO ^{lb}	()	()	<u>TOCA</u> ^{gn}	()	()	_____
9. BOCA ^{lb}	()	()	MAPA ^{tr}	()	()	_____
10. PATO ^{lb}	()	()	BATATA ^{tr}	()	()	_____

ANEXO 8

PROTOCOLO DE PÓS-TESTE 3

Aluno: _____ Idade: _____

Escola: _____ Série: _____ Monitor: _____

Data: _____

<i>PALAVRA</i>	<i>CERTO</i>	<i>ERRADO</i>	<i>LEITURA</i>
1. BOCA ^{lb} ()	()	()	_____
2. <i>SACOLA</i> ^{tr} ()	()	()	_____
3. PATO ^{lb} ()	()	()	_____
4. <u>BOTO</u> ^{gn} ()	()	()	_____
5. MACACO ^{lb} ()	()	()	_____
6. <u>SACO</u> ^{gn} ()	()	()	_____
7. <i>BOTA</i> ^{tr} ()	()	()	_____
8. <u>PACATO</u> ^{gn} ()	()	()	_____
9. <u>TOCA</u> ^{gn} ()	()	()	_____
10. <i>LOBO</i> ^{tr} ()	()	()	_____
11. <i>BALA</i> ^{tr} ()	()	()	_____
12. <u>MATO</u> ^{gn} ()	()	()	_____
13. <u>COPA</u> ^{gn} ()	()	()	_____
14. MALA ^{lb} ()	()	()	_____
15. COLA ^{lb} ()	()	()	_____
16. <u>LAPA</u> ^{gn} ()	()	()	_____
17. <i>BATATA</i> ^{tr} ()	()	()	_____
18. <u>TALO</u> ^{gn} ()	()	()	_____
19. CAMA ^{lb} ()	()	()	_____
20. BOLA ^{lb} ()	()	()	_____
21. <i>MAPA</i> ^{tr} ()	()	()	_____

ANEXO 9

PROTOCOLO DE PRÉ-TESTE 4

Aluno: _____ Idade: _____

Escola: _____ Série: _____

Monitor: _____ Data: _____

Linha de Base			Treino ou Gener.			Leitura
	<i>C</i>	<i>E</i>		<i>C</i>	<i>E</i>	
1. MALA ^{lb}	()	()	TOMATE ^{tr}	()	()	_____
2. BATATA ^{lb}	()	()	TUDO ^{gn}	()	()	_____
3. MACACO ^{lb}	()	()	CAMELO ^{tr}	()	()	_____
4. BOLA ^{lb}	()	()	DEDO ^{tr}	()	()	_____
5. COLA ^{lb}	()	()	MEDO ^{gn}	()	()	_____
6. PATO ^{lb}	()	()	BODE ^{gn}	()	()	_____
7. BALA ^{lb}	()	()	TATU ^{tr}	()	()	_____
8. BOTA ^{lb}	()	()	LATA ^{tr}	()	()	_____
9. SACOLA ^{lb}	()	()	PATETA ^{tr}	()	()	_____
10. LOBO ^{lb}	()	()	METADE ^{gn}	()	()	_____

ANEXO 10

PROTOCOLO DE PÓS-TESTE 4

Aluno: _____ Idade: _____

Escola: _____ Série: _____

Monitor: _____ Data: _____

<i>PALAVRA</i>	<i>CERTO</i>	<i>ERRADO</i>	<i>LEITURA</i>
1. BOLO ^{lb}	()	()	_____
2. <i>PATETA</i> ^{tr}	()	()	_____
3. PATO ^{lb}	()	()	_____
4. <u>BODE</u> ^{gn}	()	()	_____
5. COLA ^{lb}	()	()	_____
6. <i>CAMELO</i> ^{tr}	()	()	_____
7. MALA ^{lb}	()	()	_____
8. <u>PACATO</u> ^{gn}	()	()	_____
9. <i>DEDO</i> ^{tr}	()	()	_____
10. MACACO ^{lb}	()	()	_____
11. <u>BOTO</u> ^{gn}	()	()	_____
12. SACOLA ^{lb}	()	()	_____
13. CAMA ^{lb}	()	()	_____
14. <u>TUDO</u> ^{gn}	()	()	_____
15. <u>MATO</u> ^{gn}	()	()	_____
16. <u>METADE</u> ^{gn}	()	()	_____
17. <i>LATA</i> ^{tr}	()	()	_____
18. BOCA ^{lb}	()	()	_____
19. <u>TOCA</u> ^{gn}	()	()	_____
20. BALA ^{lb}	()	()	_____
21. <u>MEDO</u> ^{gn}	()	()	_____
22. <i>TOMATE</i> ^{tr}	()	()	_____
23. BOTA ^{lb}	()	()	_____
24. <u>LAPA</u> ^{gn}	()	()	_____
25. BATATA ^{lb}	()	()	_____

26. <u>SACO</u> ^{gn}	()	()	_____
27. <u>TATU</u> ^{tr}	()	()	_____
28. <u>COPA</u> ^{gn}	()	()	_____
29. <u>BOLA</u> ^{lb}	()	()	_____
30. <u>TALO</u> ^{gn}	()	()	_____
31. <u>MAPA</u> ^{lb}	()	()	_____

PROTOCOLO DE PRÉ-TESTE 5

Aluno: _____ **Idade:** _____
Escola: _____ **Série:** _____
Monitor: _____ **Data:** _____

	Linha de Base		Treino ou Gener.		Leitura
	C	E	C	E	
1. <u>PATETA</u> ^{lb}	()	()	<u>DADO</u> ^{tr}	() ()	_____
2. <u>BALA</u> ^{lb}	()	()	<u>PANELA</u> ^{tr}	() ()	_____
3. <u>CAMELO</u> ^{lb}	()	()	<u>GADO</u> ^{gn}	() ()	_____
4. <u>PATO</u> ^{lb}	()	()	<u>JACA</u> ^{tr}	() ()	_____
5. <u>TATU</u> ^{lb}	()	()	<u>RABADA</u> ^{gn}	() ()	_____
6. <u>BOTA</u> ^{lb}	()	()	<u>FILA</u> ^{tr}	() ()	_____
7. <u>SACOLA</u> ^{lb}	()	()	<u>GAVETA</u> ^{tr}	() ()	_____
8. <u>BATATA</u> ^{lb}	()	()	<u>SUCATA</u> ^{gn}	() ()	_____
9. <u>LOBO</u> ^{lb}	()	()	<u>SUCO</u> ^{tr}	() ()	_____
10. <u>DEDO</u> ^{lb}	()	()	<u>RATO</u> ^{tr}	() ()	_____
11. <u>TOMATE</u> ^{lb}	()	()	<u>FITA</u> ^{gn}	() ()	_____
12. <u>LATA</u> ^{lb}	()	()	<u>GATO</u> ^{tr}	() ()	_____

ANEXO 11

PROTOCOLO DE PÓS-TESTE 5

Aluno: _____ Idade: _____

Escola: _____ Série: _____

Monitor: _____ Data: _____

<i>PALAVRA</i>	<i>CERTO</i>	<i>ERRADO</i>	<i>LEITURA</i>
1. TOMATE ^{lb}	()	()	_____
2. MALA ^{lb}	()	()	_____
3. BOTO ^{gn}	()	()	_____
4. FILA ^{tr}	()	()	_____
5. MACACO ^{lb}	()	()	_____
6. TOCA ^{gn}	()	()	_____
7. CAMELO ^{lb}	()	()	_____
8. BOCA ^{lb}	()	()	_____
9. SUCATA ^{gn}	()	()	_____
10. BALA ^{lb}	()	()	_____
11. GADO ^{gn}	()	()	_____
12. GAVETA ^{tr}	()	()	_____
13. COPA ^{lb}	()	()	_____
14. METADE ^{gn}	()	()	_____
15. BATATA ^{lb}	()	()	_____
16. PANELA ^{tr}	()	()	_____
17. TUDO ^{gn}	()	()	_____
18. PATO ^{lb}	()	()	_____
19. BOLO ^{lb}	()	()	_____
20. SACO ^{gn}	()	()	_____
21. RABADA ^{gn}	()	()	_____
22. DADO ^{tr}	()	()	_____
23. TATU ^{lb}	()	()	_____
24. CAMA ^{lb}	()	()	_____

25. <i>RATO</i> ^{tr}	()	()	_____
26. COLA ^{lb}	()	()	_____
27. <u>BODE</u> ^{gn}	()	()	_____
28. SACOLA ^{lb}	()	()	_____
29. <i>GATO</i> ^{tr}	()	()	_____
30. BOLA ^{lb}	()	()	_____
31. DEDO ^{lb}	()	()	_____
32. PATETA ^{lb}	()	()	_____
33. <i>JACA</i> ^{tr}	()	()	_____
34. <u>MEDO</u> ^{gn}	()	()	_____
35. <u>FITA</u> ^{gn}	()	()	_____
36. BOTA ^{lb}	()	()	_____
37. <u>LAPA</u> ^{gn}	()	()	_____
38. <u>TALO</u> ^{gn}	()	()	_____
39. <u>MATO</u> ^{gn}	()	()	_____
40. <i>SUCO</i> ^{tr}	()	()	_____
41. <u>LATA</u> ^{lb}	()	()	_____
42. MAPA ^{lb}	()	()	_____
43. <u>PACATO</u> ^{gn}	()	()	_____

ANEXO 12

PROTOCOLO DE PRÉ-TESTE 6

Aluno: _____ Idade: _____

Escola: _____ Série: _____

Monitor: _____ Data: _____

Linha de Base			Treino ou Gener.		Leitura
	<i>C</i>	<i>E</i>	<i>C</i>	<i>E</i>	
1. DADO ^{lb}	()	()	TUCANO ^{tr}	() ()	_____
2. FILA ^{lb}	()	()	CAJU ^{tr}	() ()	_____
3. BATATA ^{lb}	()	()	FACA ^{gn}	() ()	_____
4. RATO ^{lb}	()	()	VACA ^{tr}	() ()	_____
5. GATO ^{lb}	()	()	JUJUBA ^{gn}	() ()	_____
6. JACA ^{lb}	()	()	SINO ^{tr}	() ()	_____
7. CAMELO ^{lb}	()	()	DONA ^{gn}	() ()	_____
8. PANELA ^{lb}	()	()	BANANA ^{tr}	() ()	_____
9. TATU ^{lb}	()	()	PIPA ^{tr}	() ()	_____
10. GAVETA ^{lb}	()	()	SAPO ^{tr}	() ()	_____
11. SUCO ^{lb}	()	()	PAPO ^{gn}	() ()	_____
12. PATETA ^{lb}	()	()	FADA ^{tr}	() ()	_____

ANEXO 13

PROTOCOLO DE PÓS-TESTE 6

Aluno: _____ Idade: _____

Escola: _____ Série: _____

Monitor: _____ Data: _____

<i>PALAVRA</i>	<i>CERTO</i>	<i>ERRADO</i>	<i>LEITURA</i>
1. SACOLA ^{lb}	()	()	_____
2. MALA ^{lb}	()	()	_____
3. METADE ^{gn}	()	()	_____
4. PATO ^{lb}	()	()	_____
5. VACA ^{tr}	()	()	_____
6. TUDO ^{gn}	()	()	_____
7. COLA ^{lb}	()	()	_____
8. FACA ^{gn}	()	()	_____
9. GAVETA ^{lb}	()	()	_____
10. RABADA ^{gn}	()	()	_____
11. MACACO ^{lb}	()	()	_____
12. BOCA ^{lb}	()	()	_____
13. CAMELO ^{lb}	()	()	_____
14. PACATO ^{gn}	()	()	_____
15. TOMATE ^{lb}	()	()	_____
16. BALA ^{lb}	()	()	_____
17. TATU ^{lb}	()	()	_____
18. CAJU ^{tr}	()	()	_____
19. BODE ^{gn}	()	()	_____
20. BOLA ^{lb}	()	()	_____
21. SACO ^{gn}	()	()	_____
22. TALO ^{gn}	()	()	_____
23. CAMA ^{lb}	()	()	_____
24. BANANA ^{tr}	()	()	_____
25. MEDO ^{gn}	()	()	_____

26. <i>TUCANO</i> ^{tr}	()	()	_____
27. LATA ^{lb}	()	()	_____
28. <u>TOCA</u> ^{gn}	()	()	_____
29. DEDO ^{lb}	()	()	_____
30. <u>JUJUBA</u> ^{gn}	()	()	_____
31. <i>SINO</i> ^{tr}	()	()	_____
32. <u>COPA</u> ^{gn}	()	()	_____
33. BOTA ^{lb}	()	()	_____
34. LOBO ^{lb}	()	()	_____
35. PANELA ^{lb}	()	()	_____
36. <i>SAPO</i> ^{tr}	()	()	_____
37. <u>MATO</u> ^{gn}	()	()	_____
38. BATATA ^{lb}	()	()	_____
39. <u>LAPA</u> ^{gn}	()	()	_____
40. <i>PIPA</i> ^{tr}	()	()	_____
41. JACA ^{lb}	()	()	_____
42. <u>SUCATA</u> ^{gn}	()	()	_____
43. GATO ^{lb}	()	()	_____
44. RATO ^{lb}	()	()	_____
45. <u>BOTO</u> ^{gn}	()	()	_____
46. MAPA ^{lb}	()	()	_____
47. <u>FITA</u> ^{gn}	()	()	_____
48. SUCO ^{lb}	()	()	_____
49. <u>GADO</u> ^{gn}	()	()	_____
50. FILA ^{lb}	()	()	_____
51. DADO ^{lb}	()	()	_____
52. <u>PAPO</u> ^{gn}	()	()	_____
53. <i>FADA</i> ^{tr}	()	()	_____
54. <u>DONA</u> ^{gn}	()	()	_____
55. PATETA ^{lb}	()	()	_____

ANEXO 14

PROTOCOLO DE PRÉ-TESTE 7

Aluno: _____ Idade: _____
 Escola: _____ Série: _____ Monitor: _____
 Data: _____

Linha de Base			Treino ou Gener.		Leitura
	<i>C</i>	<i>E</i>	<i>C</i>	<i>E</i>	
1. FADA ^{lb}	()	()	BIGODE ^{tr}	() ()	_____
2. GAVETA ^{lb}	()	()	TIJOLO ^{tr}	() ()	_____
3. SAPO ^{lb}	()	()	BICO ^{gn}	() ()	_____
4. RATO ^{lb}	()	()	FIVELA ^{tr}	() ()	_____
5. SUCO ^{lb}	()	()	PELADA ^{gn}	() ()	_____
6. BANANA ^{lb}	()	()	GALO ^{tr}	() ()	_____
7. DADO ^{lb}	()	()	FOCA ^{gn}	() ()	_____
8. CAJU ^{lb}	()	()	PETECA ^{tr}	() ()	_____
9. VACA ^{lb}	()	()	FOGO ^{tr}	() ()	_____
10. TUCANO ^{lb}	()	()	PANO ^{tr}	() ()	_____
11. PIPA ^{lb}	()	()	LAGO ^{gn}	() ()	_____
12. SINO ^{lb}	()	()	TOMADA ^{tr}	() ()	_____

PROTOCOLO DE PÓS-TESTE 7

Aluno: _____ Idade: _____
 Escola: _____ Série: _____
 Monitor: _____ Data: _____

PALAVRA	CERTO	ERRADO	LEITURA
1. CAMELO ^{lb}	()	()	_____
2. BOLA ^{lb}	()	()	_____
3. FACA ^{gn}	()	()	_____
4. PATO ^{lb}	()	()	_____
5. SACO ^{gn}	()	()	_____

- | | | | |
|--------------------------|-----|-----|-------|
| 6. TUCANO ^{lb} | () | () | _____ |
| 7. JACA ^{lb} | () | () | _____ |
| 8. GATO ^{lb} | () | () | _____ |
| 9. PACATO ^{gn} | () | () | _____ |
| 10. SACOLA ^{lb} | () | () | _____ |
| 11. MALA ^{lb} | () | () | _____ |
| 12. SUCATA ^{gn} | () | () | _____ |
| 13. BATATA ^{lb} | () | () | _____ |
| 14. TIJOLO ^{tr} | () | () | _____ |
| 15. LATA ^{lb} | () | () | _____ |
| 16. GAVETA ^{lb} | () | () | _____ |
| 17. BOTO ^{gn} | () | () | _____ |
| 18. FILA ^{lb} | () | () | _____ |
| 19. PELADA ^{gn} | () | () | _____ |
| 20. MAPA ^{lb} | () | () | _____ |
| 21. LOBO ^{lb} | () | () | _____ |
| 22. PAPO ^{gn} | () | () | _____ |
| 23. BANANA ^{lb} | () | () | _____ |
| 24. TALO ^{gn} | () | () | _____ |
| 25. FIVELA ^{tr} | () | () | _____ |
| 26. GADO ^{gn} | () | () | _____ |
| 27. MACACO ^{lb} | () | () | _____ |
| 28. BICO ^{gn} | () | () | _____ |
| 29. PATETA ^{lb} | () | () | _____ |
| 30. TUDO ^{gn} | () | () | _____ |
| 31. FADA ^{lb} | () | () | _____ |
| 32. TOMATE ^{lb} | () | () | _____ |
| 33. MEDO ^{gn} | () | () | _____ |
| 34. TATU ^{lb} | () | () | _____ |
| 35. DADO ^{lb} | () | () | _____ |
| 36. FITA ^{gn} | () | () | _____ |
| 37. TOMADA ^{tr} | () | () | _____ |

38. BOCA ^{lb}	()	()	_____
39. <u>TOCA</u> ^{gn}	()	()	_____
40. VACA ^{lb}	()	()	_____
41. SAPO ^{lb}	()	()	_____
42. <u>RABADA</u> ^{gn}	()	()	_____
43. CAJU ^{lb}	()	()	_____
44. <i>BIGODE</i> ^{tr}	()	()	_____
45. <u>MATO</u> ^{gn}	()	()	_____
46. <i>FOGO</i> ^{tr}	()	()	_____
47. <u>BODE</u> ^{gn}	()	()	_____
48. <i>PANO</i> ^{tr}	()	()	_____
49. <u>FOCA</u> ^{gn}	()	()	_____
50. COLA ^{lb}	()	()	_____
51. <u>METADE</u> ^{gn}	()	()	_____
52. CAMA ^{lb}	()	()	_____
53. <u>JUJUBA</u> ^{gn}	()	()	_____
54. SUCO ^{lb}	()	()	_____
55. <u>LAGO</u> ^{gn}	()	()	_____
56. DEDO ^{lb}	()	()	_____
57. BALA ^{lb}	()	()	_____
58. <u>DONA</u> ^{gn}	()	()	_____
59. PANELA ^{lb}	()	()	_____
60. RATO ^{lb}	()	()	_____
61. <i>GALO</i> ^{tr}	()	()	_____
62. BOTA ^{lb}	()	()	_____
63. <u>LAPA</u> ^{gn}	()	()	_____
64. SINO ^{lb}	()	()	_____
65. PIPA ^{lb}	()	()	_____
66. <i>PETECA</i> ^{tr}	()	()	_____
67. <u>COPA</u> ^{gn}	()	()	_____

ANEXO 15

PROTOCOLO DE PRÉ-TESTE 8

Aluno: _____ Idade: _____

Escola: _____ Série: _____

Monitor: _____ Data: _____

Linha de Base			Treino ou Gener.		Leitura
	<i>C</i>	<i>E</i>	<i>C</i>	<i>E</i>	
1. CAJU ^{lb}	()	()	VELA ^{tr}	() ()	_____
2. PETECA ^{lb}	()	()	SAPATO ^{tr}	() ()	_____
3. BANANA ^{lb}	()	()	LUTA ^{gn}	() ()	_____
4. GALO ^{lb}	()	()	CABINE ^{tr}	() ()	_____
5. SAPO ^{lb}	()	()	BOTECO ^{gn}	() ()	_____
6. PANO ^{lb}	()	()	LUVA ^{tr}	() ()	_____
7. FADA ^{lb}	()	()	CAVALO ^{tr}	() ()	_____
8. BIGODE ^{lb}	()	()	MELADO ^{gn}	() ()	_____
9. TIJOLO ^{lb}	()	()	BONECA ^{tr}	() ()	_____
10. FIVELA ^{lb}	()	()	BOTIJA ^{gn}	() ()	_____
11. TOMADA ^{lb}	()	()	COPO ^{tr}	() ()	_____
12. FOGO ^{lb}	()	()	TELEFONE ^{tr}	() ()	_____

ANEXO 16

PROTOCOLO DE PÓS-TESTE 8

Aluno: _____ Idade: _____

Escola: _____ Série: _____

Monitor: _____ Data: _____

<i>PALAVRA</i>	<i>CERTO</i>	<i>ERRADO</i>	<i>LEITURA</i>
1. TATU ^{lb}	()	()	_____
2. BANANA ^{lb}	()	()	_____
3. COPA ^{gn}	()	()	_____
4. GATO ^{lb}	()	()	_____
5. LAGO ^{gn}	()	()	_____
6. FILA ^{lb}	()	()	_____
7. LOBO ^{lb}	()	()	_____
8. SACO ^{gn}	()	()	_____
9. TOMADA ^{lb}	()	()	_____
10. PACATO ^{gn}	()	()	_____
11. JACA ^{lb}	()	()	_____
12. TIJOLO ^{lb}	()	()	_____
13. VELA ^{tr}	()	()	_____
14. BOTIJA ^{gn}	()	()	_____
15. PATO ^{lb}	()	()	_____
16. FOCA ^{gn}	()	()	_____
17. MACACO ^{lb}	()	()	_____
18. BOCA ^{lb}	()	()	_____
19. DADO ^{lb}	()	()	_____
20. TUCANO ^{lb}	()	()	_____
21. BICO ^{gn}	()	()	_____
22. CABINE ^{tr}	()	()	_____
23. PIPA ^{lb}	()	()	_____
24. MELADO ^{gn}	()	()	_____
25. COLA ^{lb}	()	()	_____

26. <u>BOTO</u> ^{gn}	()	()	_____
27. <u>TOCA</u> ^{gn}	()	()	_____
28. FIVELA ^{lb}	()	()	_____
29. GAVETA ^{lb}	()	()	_____
30. <u>DONA</u> ^{gn}	()	()	_____
31. <i>SAPATO</i> ^{tr}	()	()	_____
32. <u>LAPA</u> ^{gn}	()	()	_____
33. SUCO ^{lb}	()	()	_____
34. <i>CAVALO</i> ^{tr}	()	()	_____
35. <u>RABADA</u> ^{gn}	()	()	_____
36. RATO ^{lb}	()	()	_____
37. <i>LUVA</i> ^{tr}	()	()	_____
38. <u>SUCATA</u> ^{gn}	()	()	_____
39. BALA ^{lb}	()	()	_____
40. <u>TALO</u> ^{gn}	()	()	_____
41. BIGODE ^{lb}	()	()	_____
42. FADA ^{lb}	()	()	_____
43. <u>MATO</u> ^{gn}	()	()	_____
44. PETECA ^{lb}	()	()	_____
45. MALA ^{lb}	()	()	_____
46. <u>PAPO</u> ^{gn}	()	()	_____
47. SINO ^{lb}	()	()	_____
48. <u>BOTECO</u> ^{gn}	()	()	_____
49. VACA ^{lb}	()	()	_____
50. <u>BODE</u> ^{gn}	()	()	_____
51. PANO ^{lb}	()	()	_____
52. <u>MEDO</u> ^{gn}	()	()	_____
53. <i>COPO</i> ^{tr}	()	()	_____
54. CAMA ^{lb}	()	()	_____
55. <u>LUTA</u> ^{gn}	()	()	_____
56. MAPA ^{lb}	()	()	_____
57. DEDO ^{lb}	()	()	_____

58. <u>FACA</u> ^{gn}	()	()	_____
59. PATETA ^{lb}	()	()	_____
60. BOLA ^{lb}	()	()	_____
61. <u>TUDO</u> ^{gn}	()	()	_____
62. <i>BONECA</i> ^{tr}	()	()	_____
63. LATA ^{lb}	()	()	_____
64. TOMATE ^{lb}	()	()	_____
65. <u>FITA</u> ^{gn}	()	()	_____
66. SAPO ^{lb}	()	()	_____
67. <u>JUBUBA</u> ^{gn}	()	()	_____
68. GALO ^{lb}	()	()	_____
69. BOTA ^{lb}	()	()	_____
70. <u>GADO</u> ^{gn}	()	()	_____
71. BATATA ^{lb}	()	()	_____
72. <u>METADE</u> ^{gn}	()	()	_____
73. FOGO ^{lb}	()	()	_____
74. PANELA ^{lb}	()	()	_____
75. <u>PELADA</u> ^{gn}	()	()	_____
76. SACOLA ^{lb}	()	()	_____
77. CAJU ^{lb}	()	()	_____
78. <i>TELEFONE</i> ^{tr}	()	()	_____
79. CAMELO ^{lb}	()	()	_____

ANEXO 17

Avaliação de Consciência Fonológica e Linguagem Escrita (adaptado de Maluf e Barrera, 1998)

IMPORTANTE: O procedimento dos pesquisadores deve ser padronizado, afim de se evitar influência nas respostas. É importante seguir a ordem de apresentação dos itens, os exemplos do protocolo e não acrescentar nenhum outro.

Participante: _____ (no. e iniciais) Sexo: ____ Idade: _____ (anos) e _____ (meses)

Escolaridade: _____ Tempo em escola: _____ (anos) e _____ (meses)

Reprovação: () Sim () Não Alfabetizado: () Sim () Não () Em processo

Quantas: _____

ESCOLARIDADE DOS PAIS OU RESPONSÁVEL

Mãe	1.()	2.()	3.()	4.()	5.()	6.()	7.()	8.()	9.()
Pai	1.()	2.()	3.()	4.()	5.()	6.()	7.()	8.()	9.()
Responsável	1.()	2.()	3.()	4.()	5.()	6.()	7.()	8.()	9.()
1. Básico Incompl. 2. Básico Compl. 3. Médio Incompl. 4. Médio Compl. 5. Sup. Incompl. 6. Sup. Compl. 7. Especialista 8. Mestre 9. Doutor									

Renda Familiar: 1 a 2 SM () 3 a 4 SM () 5 a 6 SM () 7 a 10 SM ()
 11 a 15 SM () 16 a 20 SM () + 21 SM () (SM = salário mínimo)

Pesquisador(a): _____

Avaliação da Consciência Fonológica

Questão 1

Pesquisador(a): Apresentar ao participante os cartões das figuras e palavras impressas.

Participante: Relacionar a figura com a palavra impressa.

a) Figura de um leão	Figura de uma lagartixa	LEÃO LAGARTIXA
b) Figura de um passarinho	Figura de um lobo	PASSARINHO LOBO
c) Figura de um urso	Figura de uma borboleta	BORBOLETA URSO
d) Figura de uma tartaruga	Figura de uma onça	TARTARUGA ONÇA

ITEM	RESPOSTA	PONTUAÇÃO
a)	() C () E Just.:	
b)	() C () E Just.:	
c)	() C () E Just.:	
d)	() C () E Just.:	
TOTAL		

Resposta correta c/ justificativa correta: 2 PTS; Resposta correta s/ justificativa, inconsistente ou incorreta: 1 PT; Resposta incorreta: 0 PT.

Questão 2

Pesquisador(a): Apresentar ao participante os cartões com palavras impressas e lê-las (sem indicar os cartões).

Participante: Identificar onde está cada palavra impressa.

- | | | |
|----|--|---|
| a) | <input type="text" value="CRIANÇA"/> | <input type="text" value="PAI"/> |
| b) | <input type="text" value="FOGÃO"/> | <input type="text" value="LIQUIDIFICADOR"/> |
| c) | <input type="text" value="TREM"/> | <input type="text" value="TELEFONE"/> |
| d) | <input type="text" value="FORMIGUINHA"/> | <input type="text" value="BOI"/> |

ITEM	RESPOSTA	PONTUAÇÃO
a)	() C () E <i>Just.:</i>	
b)	() C () E <i>Just.:</i>	
c)	() C () E <i>Just.:</i>	
d)	() C () E <i>Just.:</i>	
	TOTAL	

Resposta correta c/ justificativa correta: 2 PTS; Resposta correta s/ justificativa, inconsistente ou incorreta: 1 PT; Resposta incorreta: 0 PT.

Questão 3

Pesquisador(a): Verbalizar os pares de palavras p/ participante e perguntar se são parecidas ou não.

Exemplo: TABELA e JANELA: são parecidas, pois terminam com o mesmo som /ela/. BIGODE e BICHO: são parecidas, pois iniciam com o mesmo som /bi/. **3°.**

Exemplo (somente se necessário): CASA e CAJU: são parecidas, pois iniciam com o mesmo som /ca/.

Participante: Responder às questões.

- | | |
|--------------------|-------------------|
| a) BOLA x BOTA | c) QUEIJO x BEIJO |
| b) LIVRO x REVISTA | d) ANEL x DEDO |

ITEM	RESPOSTA	PONTUAÇÃO
a)	() C () E <i>Just.:</i>	
b)	() C () E <i>Just.:</i>	

c)	() C () E <i>Just.:</i>	
d)	() C () E <i>Just.:</i>	
	TOTAL	

Resposta correta c/ justificativa correta: 2 PTS; Resposta correta s/ justificativa, inconsistente ou incorreta: 1 PT; Resposta incorreta: 0 PT.

Questão 4

Pesquisador(a): Verbalizar a palavra-estímulo e solicitar ao participante que diga uma palavra parecida.

Exemplo: OUVIU e BRASIL são parecidas, pois terminam com o mesmo som /iu/.
CHAVE e CHAPÉU são parecidas, pois iniciam com o mesmo som /cha/

- a) MATO
b) PÉ

- c) SABÃO
d) CADEIRA

ITEM	RESPOSTA	PONTUAÇÃO
a)	() C () E <i>Just.:</i>	
b)	() C () E <i>Just.:</i>	
c)	() C () E <i>Just.:</i>	
d)	() C () E <i>Just.:</i>	
	TOTAL	

Resposta correta c/ justificativa correta: 2 PTS; Resposta correta s/ justificativa, inconsistente ou incorreta: 1 PT; Resposta incorreta: 0 PT.

Questão 5

Pesquisador(a): Solicitar ao participante a escolher, entre 3 palavras, aquela que começa ou termina igual a palavra-estímulo (palavras em negrito) verbalizada pelo(a) pesquisador(a).

Exemplo: FILA e FIVELA são parecidas, pois iniciam com o mesmo som /fi/.
COBRA e DOBRA são parecidas, pois terminam com o mesmo som /bra/.

ITEM	RESPOSTA	PONTOS
a) PAPAI (GARFO/ PATO/ MAMÃE)	() C () E <i>Just.:</i>	
b) FOLHA (FOGO/ LÁPIS/ BOCA)	() C () E <i>Just.:</i>	
c) PASTEL (BOLO/ CASA/ HOTEL)	() C () E <i>Just.:</i>	
d) CARRO (MALA/ BARRO/ RODA)	() C () E <i>Just.:</i>	
	TOTAL	

Resposta correta c/ justificativa correta: 2 PTS; Resposta correta s/ justificativa, inconsistente ou incorreta: 1 PT; Resposta incorreta: 0 PT.

Avaliação da Linguagem Escrita

Questão 6

Pesquisador(a): (Entregar lápis e uma folha em branco ao participante). Solicitar ao participante escrever o próprio nome.

“Qual é seu nome?” (“Seu nome completo / todo?”). “Escreva-o aqui, por favor.”

Participante: Escrever o nome quando solicitado.

CONDIÇÃO	PONTOS	PONTUAÇÃO
Nome completo correto, c/ leitura correta (alfabética).	4	
Primeiro nome correto, c/ leitura correta (alfabética).	3	
Primeiro nome correto, c/ leitura incorreta (silábica).	2	
Nome incorreto (escrita pré-silábica, silábica ou silábica-alfabética).	1	
Desenhos, rabiscos ou pseudoletas.	0	
	TOTAL	

Questão 7

Pesquisador(a): Solicitar ao participante escrever uma palavra qualquer.

Participante: Escrever a palavra quando solicitado.

CONDIÇÃO	PONTOS	PONTUAÇÃO
Escrita alfabética.	4	
Escrita silábico-alfabética.	3	
Escrita silábica.	2	
Escrita pré-silábica.	1	
Desenhos, rabiscos ou pseudoletas.	0	
	TOTAL	

Questão 8

Pesquisador(a): Solicitar ao participante escrever as palavras: CABELO, PINTINHO, TETO e MOSQUITO.

Participante: Escrever a palavra quando solicitado.

PALAVRA	CONDIÇÃO / PONTOS	PONTUAÇÃO
CABELO	(Alfabética = .4; silábico-alfab. = 3; silábica = 2; pré-silábica = 1; Desenhos, rabiscos ou pseudoletas = 0)	
PINTINHO	(Alfabética = .4; silábico-alfab. = 3; silábica = 2; pré-silábica = 1; Desenhos, rabiscos ou pseudoletas = 0)	
TETO	(Alfabética = .4; silábico-alfab. = 3; silábica = 2; pré-silábica = 1; Desenhos, rabiscos ou pseudoletas = 0)	
MOSQUITO	(Alfabética = .4; silábico-alfab. = 3; silábica = 2; pré-silábica = 1; Desenhos, rabiscos ou pseudoletas = 0)	
	TOTAL	

Questão 9

Pesquisador(a): Solicitar ao participante ler (ou dizer o que acha que está escrito) o texto dos cartões contendo gravura e texto.

Participante: Ler o texto quando solicitado.

CONDIÇÃO	PONTOS	PONTUAÇÃO
Leitura fluente.	4	
Leitura escandida correta.	3	
Leitura escandida com acertos e erros.	2	
Enunciado coerente com o desenho.	1	
Não leitura / Enunciado incoerente com o desenho.	0	
	TOTAL	

ANEXO 18

Prova de Consciência Fonológica (PCF) - (adaptado de Capovilla e Capovilla, 1998)

A pontuação máxima: 40 acertos. Dez subtestes, cada um deles composto por quatro itens:

Síntese Silábica: a criança deve unir as sílabas faladas pelo aplicador, dizendo qual palavra resulta da união. Instruções: “Vamos jogar o jogo do robô, eu vou fingir ser um robô que fala as partes [sílabas] das palavras lentamente [com taxa de uma sílaba por segundo], e você deve adivinhar o que o robô está falando”. Itens: “que palavra resulta da união de?”:

/xam/ - /pu/ → /xampu/
 /gi/ - /ra/ - /fa/ → /girafa/
 /vi/ - /dro/ → /vidro/
 /sa/ - /pa/ - /ti/ - /lha/ → /sapatilha/

Síntese Fonêmica: a criança deve unir os fonemas falados pelo aplicador, dizendo qual palavra resulta da união. Instruções: “Vamos jogar novamente o jogo do robô, mas agora eu vou falar os sons [fonemas] das palavras lentamente e você deve adivinhar o que o robô está falando”. Itens: “que palavra resulta da união de?”:

/j/ - /á/ → /já/
 /p/ - /a/ - /i/ → /pai/
 /g/ - /e/ - /l/ - /o/ → /gelo/
 /p/ - /om/ - /b/ - /o/ → /pombo/

Rima: a criança deve julgar, dentre três palavras, quais são as duas palavras que terminam com o mesmo som. “Vou dizer três palavras, duas terminam com o mesmo som e uma termina com um som diferente. Diga quais são as duas que terminam do mesmo modo”. Itens: “quais palavras terminam com o mesmo som?”:

/pé/, /vão/, /Zé/ → /pé/, /Zé/;
 /balé/, /torta/, /morta/ → /torta/, /morta/;
 /mamão/, /folha/, /balão/ → /mamão/, /balão/;
 /bonita/, /menino/, /cabrita/ → /bonita/, /cabrita/;

Aliteração: a criança deve julgar, dentre três palavras, quais são as duas palavras que começam com o mesmo som. “Vou dizer três palavras, duas começam com o mesmo som e uma começa com um som diferente. Diga quais são as duas que começam do mesmo modo”. Itens: “quais palavras começam com o mesmo som?”:

/escola/, /fazenda/, /escada/ → /escola/, /escada/;
 /olho/, /mesa/, /medo/ → /mesa/, /medo/;
 /chato/, /chave/, /maçã/ → /chato/, /chave/;
 /claro/, /porco/, /porta/ → /porco/, /porta/;

Segmentação Silábica: a criança deve separar uma palavra falada pelo aplicador nas suas sílabas componentes. Instruções: “Vou dizer uma palavra e agora você é quem vai fingir ser o robô, repetindo a palavra bem devagar, falando cada parte separadamente. Itens: “Separar as sílabas de”:

/milho/ → /mi/ - /lho/;
 /gota/ → /go/ - /ta/;
 /tapete/ → /ta/ - /pe/ - /te/;
 /ventilador/ → /ven/ - /ti/ - /la/ - /dor/.

Segmentação Fonêmica: a criança deve separar uma palavra falada pelo aplicador nos seus fonemas componentes. Instruções: “Vou dizer uma palavra e agora você é quem vai fingir ser o robô, repetindo a palavra bem devagar, mas agora falando as partes menores ainda da palavra, falando cada som separadamente. Itens: “Separar os sons de”:

/só/ → /s/ - /ó/;
 /ela/ → /e/ - /l/ - /a/;
 /mola/ → /m/ - /o/ - /l/ - /a/;
 /chuva/ → /ch/ - /u/ - /v/ - /a/.

Manipulação Silábica: a criança deve adicionar e subtrair sílabas das palavras dizendo qual a palavra formada. “Você vai dizer como fica uma palavra quando se coloca [ou tira] um pedacinho”. Itens:

Adicionar /ço/ no fim de /bra/ → /braço/;
 Subtrair /tor/ do início de /torcer/ → /cer/;
 Adicionar /mo/ no início de /eda/ → /moeda/;
 Subtrair /ta/ do fim de /tabela/ → /bela/;

Manipulação Fonêmica: a criança deve adicionar e subtrair fonemas das palavras dizendo qual a palavra formada. “Você vai dizer como fica uma palavra quando se coloca [ou tira] um pedacinho”. Itens:

Adicionar /r/ no fim de /coça/ → /coçar/;
 Subtrair /f/ do início de /festa/ → /esta/;
 Adicionar /s/ no início de /opa/ → /sopa/;
 Subtrair /e/ do fim de /pare/ → /pare/;

Transposição Silábica: a criança deve inverter as sílabas das palavras dizendo qual a palavra formada. Instruções: “Você vai falar uma palavra de trás para frente, invertendo as partes da palavra”. Itens: inverter as sílabas de:

/cedo/ → /doce/;
 /vida/ → /Davi/;
 /goma/ → /mago/;
 /choca/ → /cacho/;

Transposição Fonêmica: a criança deve inverter os fonemas das palavras dizendo qual a palavra formada. Instruções: “Você vai falar uma palavra de trás para frente, mas invertendo cada som da palavra”. Itens: inverter os fonemas de:

/ema/ → /ame/;
 /roma/ → /amor/
 /olé/ → /elo/;
 /orava/ → /avaro/;

ANEXO 19

TABELA DE PONTOS				
AULAS	PONTUAÇÃO	BONUS	PONTUAÇÃO MAIOR	PONTO MÁXIMO
01	18	200	150 (19/99)	+100 = 100
02	18	200	150 (19/99)	+100 = 100
03	18	200	150 (19/99)	+100 = 100
04	18	200	150 (19/99)	+100 = 100
05	24	200	150 (25/99)	+100 = 100
06	30	200	150 (31/99)	+100 = 100
07	24	200	150 (25/99)	+100 = 100
08	42	400	300 (43/199)	+200 = 200
09	42	400	300 (43/199)	+200 = 200
10	42	400	300 (43/199)	+200 = 200
11	42	400	300 (43/199)	+200 = 200
12	24	200	150 (25/99)	+100 = 100
13	54	400	300 (55/199)	+200 = 200
14	36	400	300 (37/199)	+200 = 200
15	60	400	300 (61/199)	+200 = 200
16	72	400	300 (73/199)	+200 = 200
17	72	400	300 (73/199)	+200 = 200
18	72	400	300 (73/199)	+200 = 200
19	36	400	300 (37/199)	+200 = 200
20	60	400	300 (61/199)	+200 = 200
21	48	400	300 (49/199)	+200 = 200
22	60	400	300 (61/199)	+200 = 200
23	114	400	300 (115/299)	+300 = 200
24	114	400	300 (115/299)	+300 = 200
25	114	400	300 (115/299)	+300 = 200
26	24	200	150 (25/99)	+100 = 100
27	60	400	300 (61/199)	+200 = 200
28	24	200	150 (25/99)	+100 = 100
29	60	400	300 (61/199)	+200 = 200
30	162	400	300 (163/299)	+300 = 200
31	162	400	300 (163/299)	+300 = 200
32	162	400	300 (163/299)	+300 = 200
33	24	200	150 (25/99)	+100 = 100
34	60	400	300 (61/199)	+200 = 200
35	24	200	150 (25/99)	+100 = 100
36	60	400	300 (61/199)	+200 = 200

37	216	400	300 (217/399)	+400 = 200
38	216	400	300 (217/399)	+400 = 200
39	216	400	300 (217/399)	+400 = 200
40	24	200	150 (25/99)	+100 = 100
41	60	400	300 (61/199)	+200 = 200
42	24	200	150 (25/99)	+100 = 100
43	60	400	300 (259/399)	+400 = 200
44	258	400	300 (259/399)	+400 = 200
45	258	400	300 (259/399)	+400 = 200
46	258	400	300 (259/399)	+400 = 200
47	24	200	150 (25/99)	+100 = 100
48	60	400	300 (61/199)	+200 = 200
49	24	200	150 (25/99)	+100 = 100
50	60	400	300 (61/199)	+200 = 200
51	306	400	300 (307/499)	+500 = 200
52	306	400	300 (307/499)	+500 = 200

ANEXO 20

Resumo de atividades do Método Fônico (adaptado de Capovilla e Capovilla, 2002).

01. Introdução da vogal A.
02. Consciência de palavras: segmentação de frases.
03. Introdução da vogal E.
04. Consciência de palavras: segmentação de sentenças em palavras e verificação do comprimento de palavras.
05. Introdução da vogal I.
06. Consciência de palavras: segmentação de frases.
07. Introdução da vogal O.
08. Consciência de palavras: espaçamento entre palavras de frases e contagem do número de palavras.
09. Introdução da vogal U.
10. Consciência de palavras: substituição de palavras.
11. Exercícios com as cinco vogais.
12. Consciência de palavras: substituição de pseudopalavras por palavras.
13. Introdução da letra M.
14. Rima: produção oral de palavras que rimam.
15. Introdução da letra N.
16. Rima: identificação de figuras cujos nomes rimam.
17. Introdução da letra F.
18. Rima: complementação de palavras escritas que rimam.
19. Revisão de letras já aprendidas.
20. Rima: classificação de figuras conforme a terminação de seus nomes falados.
21. Introdução da letra J.
22. Rima: manipulação de formas geográficas representando os sons das palavras.
23. Introdução da letra V.
24. Rima: manipulação de formas geográficas representando os sons de pseudopalavras.
25. Revisão de letras já aprendidas.
26. Rima: escolha da terminação que rima com a palavra ouvida.
42. Consciência silábica: contagem de sílabas em nomes próprios.
43. Revisão das letras já aprendidas.
44. Consciência silábica: contagem de sílabas durante a nomeação oral de figuras.
45. Introdução da letra D.
46. Consciência silábica: contagem de sílabas e classificação de figuras conforme seu comprimento.
47. Introdução da letra T.
48. Consciência silábica: jogo do percurso.
49. Revisão das letras já aprendidas.
50. Consciência silábica: adição e subtração de sílabas.
51. Introdução da letra G.
52. Consciência silábica: síntese de sílabas.
53. Revisão das letras já aprendidas.
54. Consciência silábica: transposição de sílabas.
55. Identidade fonêmica: identificação do fonema inicial para classificação de figuras.
56. Leitura do texto: *As tias*.
57. Identidade fonêmica: dominó com figuras.
58. Identidade fonêmica: escolha de figuras cujos nomes comecem com o mesmo som de um desenho modelo.
59. Revisão das letras já aprendidas.
60. Consciência fonêmica: correção de palavras com trocas fonêmicas.
61. Consciência fonêmica: síntese de fonemas.
62. Interpretação de texto: *Susto*.
63. Consciência fonêmica: substituição de vogais em palavras.
64. Consciência fonêmica: análise de fonemas.
65. Revisão das letras já aprendidas.
66. Consciência fonêmica: adição de fonemas.
67. Consciência fonêmica: substituição de fonemas.

27. Introdução da letra L.
28. Aliteração: produção oral de palavras que aliteram.
29. Introdução da letra S.
30. Aliteração: complementação de palavras escritas que aliteram.
31. Revisão de letras já aprendidas.
32. Aliteração: classificação de figuras conforme o início de seus nomes falados.
33. Introdução da letra R.
34. Aliteração: manipulação de formas geográficas representando os sons das palavras.
35. Introdução da letra B.
36. Aliteração: manipulação de formas geográficas representando os sons de pseudopalavras.
37. Revisão de letras já aprendidas.
38. Rima e Aliteração: escolha de figuras cujos nomes rimam ou aliteram com um modelo.
39. Introdução da letra C.
40. Consciência silábica: marcação de sílabas em canções.
41. Introdução da letra P.
68. Interpretação de texto: *Bola de gude*.
69. Consciência fonêmica: análise e contagem de fonemas.
70. Formação de frases e produção de textos com sequência de figuras
71. Consciência fonêmica: síntese de fonemas.
72. Consciência fonêmica: síntese de fonemas.
73. Produção de textos: troca de figuras por palavras escritas em textos.
74. Consciência fonêmica: adição e subtração de fonemas.
75. Consciência fonêmica: contagem e manipulação de fonemas.
76. Consciência fonêmica: inversão de fonemas.
77. Interpretação de texto: *A raposa e a cegonha*.
78. Consciência fonêmica: alfabeto inventado.
79. Consciência fonêmica: inversão dos nomes próprios.
80. Interpretação de texto: *Brincando de não me olhe*.
81. Produção de texto coletivo.
82. Interpretação de texto: *A chuva*.