

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

**PROGRAMAÇÃO DE ENSINO DE LEITURA E ESCRITA PARA CRIANÇAS**  
**COM DEFICIÊNCIA MENTAL**

Maria Clara de Freitas

Prof. Orientador Dr. Júlio César Coelho de Rose

Dissertação apresentada à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos como exigência para exame de defesa de dissertação

São Carlos, março de 2008

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

F866pe

Freitas, Maria Clara de.

Programação de ensino de leitura e escrita para crianças com deficiência mental / Maria Clara de Freitas. -- São Carlos : UFSCar, 2009.

122 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2008.

1. Deficiência mental. 2. Ensino informatizado. 3. Equivalência de estímulos. I. Título.

CDD: 371.928 (20ª)



Banca Examinadora da Dissertação de **Maria Clara de Freitas**

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

Ass. 

Profa. Dra. Nilza Micheletto  
(PUC-São Paulo)

Ass. 

Prof. Dr. Júlio César Coelho de Rose  
(UFSCar)

Ass. 

## ÍNDICE

Resumo	01
Abstract	02
Introdução	03
Método	
Participantes	19
Situação Experimental	22
Material	24
Delineamento de pesquisa	27
Procedimento 1	30
Resultados 1	39
Discussão 1	45
Procedimento 2	49
Resultados 2	57
Discussão 2	72
Procedimento 3	79
Resultados 3	86
Discussão 3	103
Resultados Finais	106
Considerações finais	114
Referências Bibliográficas	118
Anexos	
Anexo 1. Estudo Pré-Experimental	
Anexo 2. DLE – Diagnóstico de Leitura e Escrita	
Anexo 3. Representação gráfica das tarefas	
Anexo 4. Exemplo de protocolo de registro gerado pelo software	
Anexo 5. Configuração do Programa 1	
Anexo 6. Figuras eliminadas ou trocadas	
Anexo 7. DLE KIKO	
Anexo 8. Protocolos de erros KIKO Procedimento 1	
Anexo 9. Protocolos de erros KIKO Procedimento 2	
Anexo 10. DLE NANDA	
Anexo 11. Protocolos de erros NANDA Procedimento 2	
Anexo 12. Protocolos de erros KIKO Procedimento 3	
Anexo 13. Protocolos de erros NANDA Procedimento 3	
Anexo 14. DLE SANDRA	
Anexo 15. Protocolos de erros SANDRA Procedimento 3	

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Representação da rede de relações comportamentais envolvidas na leitura e escrita, como empregada nos estudos citados e no presente estudo.	10
	27
Figura 2. Representação gráfica do delineamento empregado. As setas verticais indicam os grandes grupos de modificações.	108
Figura 3. Porcentagem de acertos dos três participantes nos pós-testes nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com palavras (AC) e com sílabas (ACs) dos três procedimentos, para as palavras de treino e generalização.	109
Figura 4. Porcentagem de acertos dos três participantes nos pós-testes nas tarefas de ditado por composição com letras (AE) e com sílabas (AEs) dos três procedimentos, para as palavras de treino e generalização.	110
Figura 5. Porcentagem de acertos dos três participantes nos pós-testes nas tarefas de emparelhamento figura-palavra (BC) e palavra-figura (CB) nos três procedimentos, para palavras de treino e generalização.	111
Figura 6. Porcentagem de acertos dos três participantes nos pós-testes nas tarefas de leitura de palavras (CD) e de sílabas (CDs) dos três procedimentos, para as palavras de treino e generalização.	113
Figura 7. Porcentagem de acertos nos DLE inicial e final, para os três participantes, KIKO, NANDA e SANDRA, nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual (AC), Emparelhamento figura-palavra (BC), palavra-figura (CB), ditado com letras (AE), e nomeação de palavra (CD) e sílaba (CDs).	

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Dados dos participantes do Estudo 1.	19
Tabela 2. Palavras do Programa 1 e nova configuração de palavras do Procedimento 1.	36
Tabela 3. Constituição dos passos de ensino do Procedimento 1.	37
Tabela 4. Constituição dos passos de treino do Programa 1.	38
Tabela 5. Tabela 5. Dados do pré e pós-teste do Procedimento 1 para KIKO.	40
Tabela 6. Tabela 6. Distribuição bruta de erros de KIKO nas tarefas dos passos de treino no procedimento 1.	42
Tabela 7. Distribuição bruta de erros de KIKO nos momentos do passo de treino no procedimento 1.	42
Tabela 8. Tabela 8. Tipos de erros de KIKO encontrados nas tarefas de ditado com composição por letras (AE) e ditado por composição por sílabas (AEs) dos passos de treino no Procedimento 1.	42
Tabela 9. Distribuição bruta dos erros de KIKO em cada uma das palavras dos passos de treino no Procedimento 1.	43
Tabela 10. Palavras contidas nos passos de treino e testes nos 20 passos das três unidades do Procedimento 2, para KIKO e NANDA.	51
Tabela 11. Constituição dos passos de ensino no Procedimento 2.	56
Tabela 12. Pós-testes de KIKO nas três unidades do Procedimento 2.	58
Tabela 13. Distribuição bruta de erros de KIKO nos momentos do passo de treino no Procedimento 2.	60
Tabela 14. Distribuição bruta de erros de KIKO nas tarefas dos passos de treino no Procedimento 2.	60
Tabela 15. Tipos de erros de KIKO encontrados nas tarefas de ditado com composição por letras (AE) e ditado por composição por sílabas (AEs) dos passos de treino no Procedimento 2.	60
Tabela 16. Tipos de erros de KIKO encontrados nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com palavras (AC) e emparelhamento auditivo-visual com sílabas (ACs) dos passos de treino no Procedimento 2.	60
Tabela 17. Distribuição bruta dos erros de KIKO em cada uma das palavras dos passos de treino no Procedimento 1.	62
Tabela 18. Pós-testes de NANDA nas três unidades do Procedimento 2.	66

Tabela 19. Distribuição bruta de erros de NANDA nas tarefas dos passos de treino no procedimento 2.	69
Tabela 20. Distribuição bruta de erros de NANDA nos momentos do passo de treino no procedimento 2.	69
Tabela 21. Tipos de erros de NANDA encontrados nas tarefas de ditado com composição por letras (AE) e ditado por composição por sílabas (AEs) dos passos de treino no procedimento 2.	69
Tabela 22. Tipos de erros de NANDA encontrados nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com palavras como modelos (AC) e emparelhamento auditivo-visual com sílabas como modelos (ACs), dos passos de treino no procedimento 2.	69
Tabela 23. Tipos de erros de NANDA encontrados nas tarefas de nomeação de sílabas (CDs) dos passos de treino no procedimento 2.	69
Tabela 24. Distribuição bruta dos erros de NANDA em cada uma das palavras dos passos de treino no Procedimento 2.	70
Tabela 25. Constituição dos passos de ensino no Procedimento 3.	81
Tabela 26. Palavras contidas nos passos de ensino no Procedimento 3	83
Tabela 27. Pós-testes de KIKO na primeira unidade do Procedimento 3.	86
Tabela 28. Distribuição bruta de erros de KIKO nos momentos do passo de treino no Procedimento 3.	88
Tabela 29. Distribuição bruta de erros de KIKO nas tarefas dos passos de treino no Procedimento 3.	88
Tabela 30. Tipos de erros de KIKO encontrados nas tarefas de nomeação de sílabas (CDs) dos passos de treino no procedimento 3.	88
Tabela 31. Tipos de erros de KIKO encontrados nas tarefas de ditado com composição por letras (AE) e ditado por composição por sílabas (AEs) dos passos de treino no Procedimento 3.	88
Tabela 32. Tipos de erros de KIKO encontrados nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com palavras (AC) e emparelhamento auditivo-visual com sílabas (ACs) dos passos de treino no Procedimento 3.	88
Tabela 33. Distribuição bruta dos erros de KIKO em cada uma das palavras dos passos de treino no procedimento 3.	89

Tabela 34. Pós-testes de NANDA nas duas unidades do Procedimento 3.	91
Tabela 35. Distribuição bruta de erros de NANDA nos momentos do passo de treino no Procedimento 3.	93
Tabela 36. Distribuição bruta de erros de NANDA nas tarefas dos passos de treino no Procedimento 3.	93
Tabela 37. Tipos de erros de NANDA encontrados nas tarefas de ditado com composição por letras (AE) e ditado por composição por sílabas (AEs) dos passos de treino no procedimento 2.	93
Tabela 38. Tipos de erros de NANDA encontrados nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com palavras como modelos (AC) e emparelhamento auditivo-visual com sílabas como modelos (ACs), dos passos de treino no procedimento 2.	93
Tabela 39. Tipos de erros de NANDA encontrados nas tarefas de nomeação de sílabas (CDs) dos passos de treino no procedimento 2.	93
Tabela 40. Distribuição bruta dos erros de NANDA em cada uma das palavras dos passos de treino no procedimento 3.	94
Tabela 41. Pós-testes de SANDRA nas duas unidades do Procedimento 3.	98
Tabela 42. Distribuição bruta de erros de SANDRA nos momentos do passo de treino no Procedimento 3*.	100
Tabela 43. Distribuição bruta de erros de SANDRA nas tarefas dos passos de treino no Procedimento 3.	100
Tabela 44. Tipos de erros de SANDRA encontrados nas tarefas de ditado com composição por letras (AE) e ditado por composição por sílabas (AEs) dos passos de treino no procedimento 3.	100
Tabela 45. Tipos de erros de SANDRA encontrados nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com palavras como modelos (AC) e emparelhamento auditivo-visual com sílabas como modelos (ACs), dos passos de treino no procedimento 3.	100
Tabela 46. Distribuição bruta dos erros de SANDRA em cada uma das palavras dos passos de treino no procedimento 3*.	101



## AGRADECIMENTOS

Antes de mais nada é preciso dizer que este texto é o fruto do trabalho, do incentivo, do apoio e da colaboração de muitos, e a eles eu desejo agradecer e dedicar minha dissertação.

Agradeço em primeiro lugar ao Júlio, por quem eu tenho grande carinho e que, desde a graduação é um exemplo a ser seguido.

Por ter aceitado, meio que de última hora, uma quinta aluna de mestrado...

Pelos conselhos e confiança depositados...

Que a parceria ainda seja muito mais produtiva e que a amizade seja ainda muito mais duradoura.

Às professoras que gentilmente concordaram em participar da minha qualificação e defesa, Nilza Micheletto, Elisandra Maranhe e Deisy das Graças de Souza.

Pelos conselhos e contribuição imprescindível.

Aos colegas do LECH, que estiveram presentes nas aulas, nas festas, na qualificação e defesa: Ana, Mariéle, Camila Gomes e Camila Muchon, Bia, Tatê, Raquel, Priscila,

Thaíze, Lídia, Dani, e tantos outros...

Por compartilhar os bons e “maus” momentos.

Ao pessoal da Liga da Leitura, que ajudou muito na coleta de dados, cuidando das minhas crianças, e que me acolheram de braços abertos.

Em especial à Débora, por anotar, corrigir, avisar e ter paciência com os meus errinhos e à querida dona Vera, por sempre ter um abraço pronto e um cuidado especial com as crianças e com a gente também.

Às professoras, diretora e coordenadora da escola, por me aceitarem no meio de vocês e permitirem o meu trabalho. Em especial à Mariza, pelo espaço cedido da sua própria sala e do seu computador para que seus alunos pudessem aprender mais.

Às famílias dos meus participantes, que acreditaram e entregaram seus filhos aos meus cuidados. Pela confiança.

Às amigas que eu amo tanto, que celebraram comigo e cuidaram de mim, sempre.

Por estarem comigo. Por tornarem São Carlos a minha casa e serem as irmãs que eu nunca tive. Pelas risadas. Pelo carinho. Pela aprendizagem. Pelas lembranças. Obrigada.

Vocês são aquilo de mais bonito que eu já conquisei.

À Thaíze. Por todos esses anos. Por estar presente nas fotos e nas memórias dos momentos inesquecíveis. Pelas broncas merecidas e pela certeza do apoio quando eu

precisasse. Por poder ser verdadeira.

À Giselle, por quem meu carinho cresce cada dia mais. Por ter voltado à minha vida e feito tanta diferença nela esses dois anos. Por ter cuidado de mim. Por dividir as histórias e as loucuras. Pelos longos e-mails, e pelas mais longas conversas.

À Érica, à Sílvia, à Gisele, à Camila, à Thaíze e à Giselle, por dividirem a casa, os almoços, os problemas. Por quererem o meu bem e terem paciência comigo.

À Rejane. Pelo mau humor divertido, e pelos tantos cafés da tarde.

À Camila, que se tornou uma pessoa tão importante. Pelos conselhos valiosos. Pela Serra Malte. Pela companhia.

À Priscila, que nunca saiu de perto de mim. Por tantos momentos divertidos. Pelas bobearias, os trocadilhos, as piadinhas. Pela preocupação genuína. Pelas madrugadas.

Que todas vocês estejam sempre presentes na minha vida.

Aos meus pais, acima de tudo. Pelo apoio, sempre.

Por entenderem e aceitarem as minhas decisões. Pela torcida. Pela confiança.

Pelo amor, acima de tudo.

Por se fazerem sempre presentes, mesmo à distância. Nos ensinamentos. Nas lembranças. No coração.

Pelos apertos financeiros, por tudo que vocês fizeram para que eu chegasse aqui.

Minhas conquistas são suas. Amo vocês.

Por fim, às minhas crianças, quem eu tentei exaustivamente ensinar a ler. Por tanto esforço. Pelos abraços. Pelas brincadeiras. Pelo respeito. Pelo carinho puro e sincero.

Vocês me deixaram muito orgulhosa.

Espero que o que fizemos juntos fermente em vocês e lhes traga um futuro melhor.

*Aos meus pais  
Sérgio e Maria José.*

*“Desejo ainda que você seja tolerante,  
Não com os que erram pouco, porque isso é fácil,  
Mas com os que erram muito e irremediavelmente,  
E que fazendo bom uso dessa tolerância,  
Você sirva de exemplo aos outros”.*

Vitor Hugo

## RESUMO

Inquestionável é a importância da leitura e escrita para todos os indivíduos na sociedade atual. No entanto, repetidamente o sistema escolar tem produzido fracassos na aquisição destes repertórios. Tal fato se agrava quando crianças com deficiência mental são inseridas na rede regular, pois a dificuldade em empreender um treinamento eficaz de habilidades acadêmicas para eles faz com que suas capacidades sejam muito pouco conhecidas e exploradas, e ficam prejudicados tanto sua aprendizagem quanto sua tentativa de inclusão. Por outro lado, estudos em equivalência de estímulos têm demonstrado sistematicamente a aplicabilidade de procedimentos baseados neste paradigma em indivíduos com deficiência mental, bem como a eficácia de metodologias similares no ensino de habilidades rudimentares de leitura e escrita a outras populações, como pré-escolares e crianças com atraso na alfabetização. Os objetivos deste estudo foram: *a.* investigar que condições são necessárias para o ensino de crianças com deficiência mental com o emprego de um programa computadorizado de ensino de habilidades de leitura e escrita, fundamentado no paradigma de Equivalência de Estímulos, e *b.* adaptar, na tentativa de obter resultados de habilidades de leitura e escrita compatíveis para aplicação a crianças com deficiência mental, a versão informatizada de um programa de ensino de sucesso documentado no ensino de leitura e escrita com alunos com história de fracasso escolar. Um delineamento de linha de base múltipla com critério móvel, entre os sujeitos foi empregado, tendo como dados para análise o desempenho de três crianças com deficiência mental frente às modificações realizadas nos três procedimentos consecutivos. Os resultados indicaram ganhos pequenos para o Procedimento 1, que realizou modificações apenas formais no programa, como troca de estímulos (palavras e figuras) e exibição da fonte em letras maiúsculas. O segundo procedimento introduziu modificações mais estruturais, como treino em blocos e tentativas de emparelhamento auditivo-visual com diferenças críticas entre os estímulos, tendo alcançado grande sucesso para virtualmente todas as tarefas de habilidades de leitura e escrita. Frente a estes dados, um último procedimento realizou refinamentos no programa de ensino, conseguindo alcançar os mesmos índices de acertos com um treino de menor duração e com palavras mais extensas. Como conclusão do trabalho, sucesso foi alcançado na adaptação e aplicação do programa de ensino, visto que as crianças com deficiência mental obtiveram resultados de habilidades de leitura e escrita compatíveis com os obtidos com os alunos com dificuldades de aprendizagem. Ademais, foi também possível afirmar que os dados obtidos contribuíram para lançar um pouco mais de luz acerca da aprendizagem desta população e de como ela pode ser garantida, facilitada e otimizada a partir de procedimentos baseados em emparelhamento com o modelo, emparelhamento com o modelo com resposta construída e exclusão.

**Palavras-chaves:** Equivalência de Estímulos; Deficiência Mental; Inclusão; Leitura e Escrita; Ensino informatizado; Programação de ensino.

## ABSTRACT

The importance of reading and spelling for citizens is a significant issue. However, repeatedly the school system shows failures in teaching these repertoires. When children with mental retardation are inserted in the regular classroom, the problems increase. Teachers don't know how to teach them academic skills, therefore obscuring their potential and prejudicing their social inclusion. Moreover, studies in equivalence of stimulus have systematically demonstrated the applicability of procedures based on this paradigm for individuals with mental retardation, as well as the effectiveness of similar methodologies applied to the teaching of rudimentary reading and spelling skills to other populations, such as preschool students and children with developmental disorders. Therefore, the objectives of this study were: a. to investigate the necessary conditions for the teaching of children with mental deficiency using a procedure designed to of teaching reading and spelling, and b. to redesign the software that contains this procedure in order to achieve results for the children with mental retardation compatible with the ones obtained by the application of this same software to children with school failures. A multiple baseline design with a mobile criterion, has been used, focusing the analysis on the three participants performance when exposed to the modifications implemented by the three consecutive procedures. The results indicated small profits for Procedure 1, when only formal modifications in the software were made, such as exchange of stimuli (words and pictures) and exhibition of the font in capital letters. As the second procedure introduced more structural modifications, as blocked-trial trainings and auditory-visual trials with critical differences between the words, the results showed great success for all the reading and spelling skills tested. The last procedure made refinements in the program, and equally reached success with shorter trainings and bigger words. As a conclusion of the work, success was reached in the adaptation and application of the teaching program: the children with mental retardation showed results of reading and spelling compatible with the results the pupils with learning difficulties had shown in previous studies. Furthermore, it was also possible to say that the data obtained had contributed to understand a little more how and how much this students learn, and how this learning can be guaranteed and optimized using procedures based on matching to sample, constructed response matching to sample and exclusion.

**Key-words:** Stimulus Equivalence; Mental Retardation; Inclusion; Reading and Spelling; Computadorized Teaching; Programmed Teaching.

Altos índices de evasão escolar e de crianças com dificuldades de aprendizagem são faces de uma preocupante falha do sistema educacional brasileiro. Tal problema se manifesta desde o início da escolarização na forma de lentidão ou fracasso na alfabetização de um grande número de crianças, e resulta em muitos casos na repetência ou abandono da escola ao final das primeiras séries.

Esta questão é explicitamente discutida nos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), que consideram inaceitáveis os índices brasileiros de repetência nas séries iniciais e relacionam tais números diretamente à dificuldade da escola em ensinar a ler e escrever. De fato, a repetição, ao longo da história, destes mesmos problemas leva à conclusão de que os problemas se encontram *dentro* da escola, isto é, nas práticas educacionais, pouco modificadas e reprogramadas no decorrer das gerações.

Ainda, mesmo entre os alunos que se mantêm na escola e completam o ciclo básico, é possível perceber a insuficiência dos métodos de ensino na escassa e quase arbitrária produção de leitores e escritores competentes, que apresentem níveis satisfatórios de compreensão de leitura e conceitos matemáticos, e que, em longo prazo, adquiram como resultado de suas vidas acadêmicas, o chamado “gosto” pela leitura (de Rose, 2005), ou seja, para quem ler tenha se tornado uma atividade reforçadora em si própria.

Uma das razões para tanto é o fato de que aprender a ler é uma tarefa que, em si, disponibiliza poucos reforçadores naturais imediatos, já que as principais conseqüências do ato de ler só se tornam acessíveis para os aprendizes que já obtiveram sucesso na aquisição de tal repertório, ou seja, para quem já sabe ler (de Rose, 2005).

Entretanto, apesar da indiscutível complexidade do ensino da leitura e escrita, bem como do grande contingente de falhas resultantes da aplicação dos métodos tradicionais a ele, a prática atual continua sendo caracterizada predominantemente por treino intensivo e situação de grupo, e pelo seguimento tópico a tópico do currículo previamente determinado (Sidman, 1995).

Além disso, poucas conseqüências positivas ao ato de ler são programadas e disponibilizadas pelos educadores e instrutores, ignorando-se o pequeno grupo de alunos que realiza as tarefas corretamente, e punindo, enfatizando e discriminando os erros daqueles que não conseguem atingir o mesmo padrão (Sidman, 1995) e que podem, justamente por essa mesma razão, nunca alcançar as conseqüências positivas atrasadas do ato de ler, perdendo-se o próprio sentido de estar na escola.

Assim, as contingências de ensino disponíveis na escola acabam por filtrar ou

selecionar desempenhos aceitáveis, e não *ensinar* propriamente novos desempenhos. Os alunos que obtêm sucesso nesse processo são geralmente aqueles que precisam de condições mínimas e, portanto, aprendem a ler e escrever com o que a escola oferece, mesmo que as decisões sobre o que e como ensinar careçam de subsídios científicos suficientes (Fonseca, 1997).

As crianças permanecem na escola pelas razões erradas, por fuga ou esquivas de conseqüências aversivas como reprovação e/ou desaprovação, e não pela conseqüência natural do ato de aprender, o contato com novos conhecimentos. Os correlatos sócio-emocionais resultantes desse arranjo são bem conhecidos, a falta de motivação, insegurança, apatia, indisciplina, alienação, transgressão e finalmente a desvalorização do conhecimento e do saber, tanto quanto da própria profissão do professor, que também se sente desmotivado para ensinar (Marinotti, 2004; Sidman, 1995; Skinner, 1972).

Com professores pouco motivados e crianças expostas a práticas ineficazes, tem-se a proliferação de diagnósticos de dificuldades de aprendizagem, já que o aluno que não alcança o grau esperado de sucesso é freqüentemente considerado culpado de seu próprio fracasso e classificado muitas vezes como incapaz de aprender (de Souza, de Rose, Hanna, Calcagno, & Galvão, 2004).

Esta rotulação, como qualquer outro tipo de divisão em classes, far-se-ia útil somente se levasse à adaptação do ensino de acordo com as necessidades que identificasse. Entretanto, isso raramente acontece. Comumente, após classificadas como crianças com dificuldades de aprendizagem, como um procedimento remediativo, as crianças são expostas de forma mais intensiva e continuada aos mesmos procedimentos a partir dos quais não obtiveram êxito anteriormente. A repetição dos mesmos resultados é praticamente inevitável, e acaba por corroborar a idéia de que o problema se encontra de fato no aluno, que não consegue aprender, e não no professor, que não pôde ensinar por meio do método escolhido.

A abordagem da Análise do Comportamento olha para esta situação de uma outra maneira, afirmando que, a princípio, *qualquer pessoa* é capaz de aprender e que uma falha nos resultados de aprendizagem do aluno é uma falha no procedimento empregado na tentativa de ensiná-lo, que deve ser revisto. De acordo com esse ponto de vista, a dificuldade de aprendizagem pode mesmo ser *aprendida*, manifestada pelo estudante como resultado de sua exposição a contingências escolares mal planejadas. Assim, tal dificuldade deve ser encarada como uma dificuldade de ensino, e, portanto,



um problema *da escola* e não *do aluno*. Nas palavras de de Rose (2005):

*Fracassos eventuais devem ser atribuídos à inadequação do procedimento e não a características intrínsecas do aluno ou do meio do qual provém* (p. 31).

Para a Análise do Comportamento, ensinar é programar contingências sob as quais a aprendizagem ocorra. Desta forma, a programação efetiva destas contingências deve considerar as diferenças individuais, e, a partir delas, otimizar, acelerar e garantir a aprendizagem de todos os alunos, mesmo que estes apresentem limitações ou deficiências (de Rose, 2005; Skinner, 1972).

De acordo com estes princípios, o mesmo pode ser dito sobre os indivíduos com deficiência mental, que também poderiam se beneficiar da educação como todas as demais crianças. Entretanto, desde a mudança de perspectiva advinda do incentivo da política educacional atual à sua inclusão educacional, quando tais crianças passaram a sair das escolas especiais e frequentar as salas de aulas regulares, polêmicas acerca das possibilidades de aprender de tais crianças têm sistematicamente emergido.

Em princípio, os procedimentos de ensino para tal população deveriam ser diferentes dos demais apenas em um grau quantitativo, e o sucesso, ainda que mais demorado, deveria ser uma consequência natural. Entretanto, se os métodos atuais não têm conseguido levar ao sucesso boa parte dos estudantes com desenvolvimento típico, não se mostra convidativa a perspectiva de expor a este mesmo método crianças com deficiência mental, cujo desenvolvimento naturalmente se encontra prejudicado e que precisariam de uma atenção ainda mais individualizada e programas intensivos para alcançar resultados similares aos conseguidos pelas demais crianças. Assim, a probabilidade de fracasso acadêmico como resultado de tais tentativas de inserção parece aumentar vertiginosamente.

De fato, para que o aluno com deficiência mental possa se beneficiar da escola se faz necessário muito mais do que simplesmente colocá-lo junto com as demais crianças, e expô-lo às práticas tradicionais, modificando-se somente a expectativa acerca de seu desempenho. É necessário, sim, planejar também seu processo de inclusão, dispor facilitadores que garantam para tais crianças uma socialização saudável, além de uma programação de ensino cuidadosa e suplementar que garanta também sua aprendizagem.

Esta não é a realidade de fato observada nas escolas inclusivas. Os resultados listados pela literatura da inserção de crianças com deficiência mental em salas regulares cada vez mais indicam que tais crianças, quando comparadas com seus

colegas de desenvolvimento típico, estão mais propensas ao fracasso acadêmico, a serem rejeitadas por seus pares, a desenvolver problemas de comportamento, e até a abandonar a escola (de Freitas, 2004; Harper & McCluskey, 2002; Mendes, 2004).

Entretanto, os professores pouco sabem como trabalhar com tal população, como incentivar a sua integração juntamente ao restante da sala, e a que tipos de conteúdos acadêmicos devem tentar expô-la. Isto porque, aliada à própria falha do sistema educacional em proporcionar os recursos necessários para promoção de um ensino efetivo para todos, está a falta de conhecimento que alcance os professores, um conhecimento que deveria ser gerado tanto por pesquisas básicas que investiguem qual é de fato o limite da possibilidade de desenvolvimento acadêmico destes alunos, quanto de aplicações práticas que indiquem um caminho a seguir no modo de ensiná-los.

Tal situação, por sua vez, acaba por favorecer o surgimento e manutenção de crenças generalizadas na impossibilidade de ensino de quaisquer repertórios complexos para indivíduos com deficiência mental. Mais uma vez, culpa-se o aluno pelo seu desempenho, acreditando que ele não consegue aprender. Muitas vezes estas crianças nem mesmo chegam a ser expostas a tentativas de ensino, e permanecem na escola por força de lei ou por objetivos não acadêmicos (Rossit & Zuliani, 2003).

Ainda que sua socialização seja uma necessidade, e que seja também amplamente conhecida com um fator significativo de melhoria em sua qualidade de vida, a colocação de crianças com deficiências na escola *apenas* com esta meta pode prejudicar mais do que colaborar com sua inserção social. Isto porque, desta forma, pode por em evidência a diferença, fugindo dos objetivos idealizados pelo movimento inclusionista, isto é, por um lado, a atenção à diversidade e o respeito à diferença e às limitações, e por outro, a potencialização das capacidades e habilidades individuais (Mendes, 2004).

Além disso, a importância da alfabetização na sociedade atual não pode ser ignorada e não pode ser negada a nenhum cidadão. As habilidades de ler e escrever são imprescindíveis não apenas para o desempenho escolar, mas, principalmente, para a vida fora da escola e, estando presentes em todas as esferas da vida em sociedade, deveriam ser encontradas nos objetivos de ensino de *todos* os alunos para que a inclusão social de fato possa acontecer.

De acordo com Marinotti (2004),

*A falta ou deficiência deste repertório [de leitura e escrita] acarreta, para o*

*indivíduo, déficits nas mais diversas habilidades acadêmicas, além de comprometer seus direitos como cidadão, reforçando a desigualdade e a exclusão social já tão acentuadas.* (p. 206).

Frente a esta situação controversa, e à urgência de garantir que tais crianças, já presentes nas salas de aula, possam se beneficiar da inserção, torna-se de extrema importância investir no desenvolvimento de tecnologias de apoio e programas especiais que possam garantir a aprendizagem de tal alunado, por meio da construção e adaptação de procedimentos efetivos de ensino de habilidades acadêmicas.

Indo ao encontro dessa necessidade, inúmeros estudos em Análise do Comportamento têm demonstrado repetidamente há décadas a capacidade de indivíduos com deficiência mental de aprender e adquirir repertórios complexos, quando expostos a procedimentos de ensino acurados, individualizados e adaptados às necessidades do aprendiz.

Em Equivalência de Estímulos, por exemplo, no estudo pioneiro de Sidman (1971/1994) mostrou-se ser possível para um jovem com deficiência mental severa e que não tinha alcançado sucesso em outros treinos de leitura desde o início de suas tentativas de alfabetização, a aquisição de uma compreensão de leitura rudimentar de 20 palavras a partir da aprendizagem de sucessivas discriminações condicionais em um procedimento relativamente curto e simples. Este jovem já exibia em seu repertório a habilidade de selecionar figuras frente ao ditado do nome destas figuras, e foi ensinado diretamente a reconhecer tais palavras impressas, selecionando-as frente ao som das mesmas, ditadas para ele. Após isto, o jovem pôde, sem nenhum treino adicional, selecionar as mesmas palavras frente às suas figuras correspondentes (e *vice-versa*), bem como dizer seus nomes oralmente frente às palavras impressas.

Tais comportamentos exibidos sem necessidade de treino direto foram considerados *repertórios emergentes*, e, neste estudo, envolveram habilidades de leitura importantes e que não tinham sido alcançadas antes, com tentativas de ensino direto. Tais habilidades foram a *leitura receptiva* (selecionar a palavra escrita frente à figura) e *comportamento textual*, definido por Skinner (1957) como a emissão de uma resposta verbal falada frente a um estímulo visual correspondente, na forma de palavra escrita.

Segundo Sidman e Tailby (1982/1994), a emergência de tais relações demonstrou que estímulos que antes não tinham nenhum significado para o sujeito, (palavras impressas) haviam adquirido o *status* de símbolos para ele. Estes autores denominaram as relações envolvidas neste processo *relações de equivalência de*

*estímulos*, afirmando possuírem íntima ligação com a aprendizagem chamada simbólica, a mesma envolvida na aquisição de repertórios complexos, como o de compreensão de leitura. Assim, os estímulos envolvidos nestas relações tinham se tornado parte de uma mesma classe, isto é, eles eram equivalentes, intercambiáveis entre si, ainda que não apresentassem nenhuma característica física em comum.

As relações de equivalência foram definidas, ainda de acordo com Sidman e Tailby (1982/1994), como relações condicionais (do tipo *se X, então Y*) caracterizadas pelas propriedades de *reflexividade*, entendida pela emergência de relações entre cada estímulo e estímulos idênticos ( $A \rightarrow A$ ), *simetria*, que se define pela intercambialidade entre dois estímulos (*se  $A \rightarrow B$ , então  $B \rightarrow A$* ), e *transitividade*, evidenciada pela emergência de relações não ensinadas, entre os estímulos não pareados da classe de estímulos (*se  $A \rightarrow B$  e  $B \rightarrow C$ , então  $A \rightarrow C$* ).

A partir de então, o paradigma da equivalência inaugurou um novo e próspero campo de pesquisa nas ciências do comportamento, sugerindo a possibilidade de investigar e instalar, por meio de um método econômico, repertórios complexos e socialmente significativos relacionados ao comportamento simbólico, para indivíduos que não obtiveram êxito com outros procedimentos (de Souza et al., 2004).

No campo da aquisição dos repertórios complexos de leitura e escrita, têm sido realizadas no Brasil várias pesquisas, investigando e implementando com sucesso metodologias de apoio para alfabetização de indivíduos com dificuldades ou falhas nestes repertórios, com base no paradigma de equivalência de estímulos (e.g. de Rose, de Souza, Hanna, 1996; de Rose, de Souza, Rossito & de Rose, 1989; de Souza et al, 2004; Hanna, de Souza, de Rose, & Fonseca 2004; Matos, Avanzi & McIlvane, 2006; Matos, Peres, Hübner & Malheiros, 1997; Medeiros, Antonakopoulou, Amorim & Righeto, 1997; Melchiori, de Souza & de Rose, 2000).

A partir desta perspectiva, os repertórios de leitura e escrita são entendidos como uma rede de relações comportamentais funcionalmente independentes em sua aquisição, mas que, com o desenvolvimento de leitura proficiente, interligam-se (de Souza et al., 2004). Tais relações se apresentam de duas formas: em relações de equivalência entre os estímulos relacionados à leitura e escrita, como palavras escritas, faladas e figuras, e em relações de controle de estímulos sobre as respostas envolvidas nestes repertórios, como por exemplo, as habilidades verbais significativas de escrever e nomear palavras (de Rose, 2005).

Os procedimentos empregados com base nesta metodologia, atualmente, têm

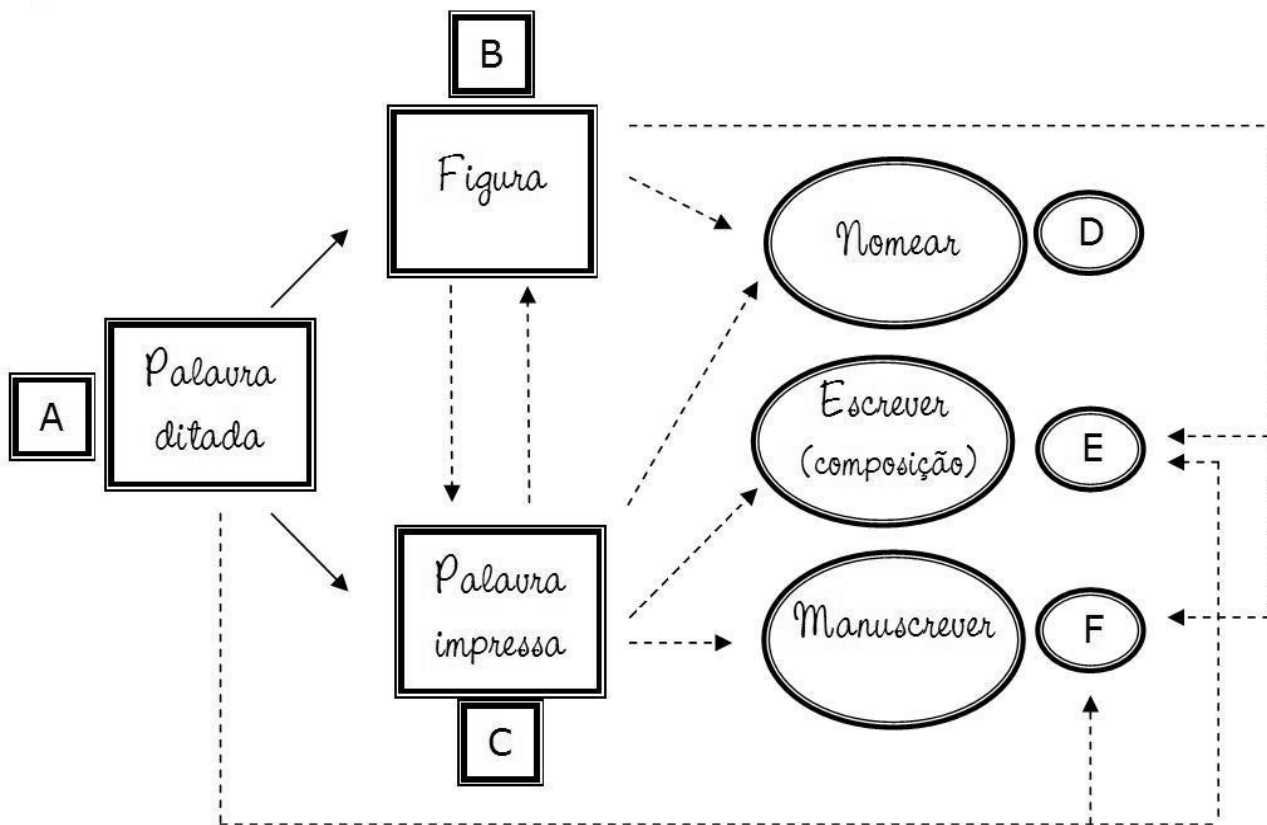
sido informatizados, organizados na forma de *softwares* executáveis. Em função da alta facilidade com que a aplicação é feita, esta opção tem sido muito empregada, e sua validade e potencial são amplamente documentados (Connel & Witt, 2004; Stromer & McKay, 1992; Wilkinson & McIlvane, 2001).

Por exemplo, o *software* “*Aprendendo a ler e escrever em pequenos passos*” (Rosa Filho, de Rose, de Souza, Fonseca & Hanna., 1998)..”, empregado na presente pesquisa utiliza um procedimento para estabelecer tais relações organizado em pequenos passos, com o objetivo de instalar e/ou o desenvolver o repertório de reconhecimento de palavras, com testes da emergência de comportamento textual e de leitura com compreensão e leitura generalizada, habilidades consideradas básicas para a alfabetização (de Souza et al., 2004). Presente na Figura 1, há uma demonstração visual da rede de relações, códigos e siglas como são empregadas nos estudos utilizando o *software* supra citado, e no restante deste texto.

Neste programa, discriminações condicionais são ensinadas por meio de um procedimento de emparelhamento com o modelo (*matching to sample*, ou MTS) que consiste na apresentação de dois ou mais estímulos de comparação, entre os quais o participante deve escolher um, condicionalmente ao estímulo modelo. Neste caso, estímulos auditivos (som da palavra) ou visuais (figura da palavra) são apresentados como modelo e estímulos visuais (palavras escritas), como comparações. Para cada estímulo modelo, somente um estímulo de comparação é designado como positivo, ou discriminativo (S+), cuja escolha será reforçada, e os demais, como negativos (S-) (de Rose, 2005).

Entretanto, este procedimento ensina somente um número limitado de palavras, não garantindo por si só a generalização da aprendizagem para outras palavras da língua. Para aumentar tal generalização tem-se empregado dois tipos de procedimento adicional: aumentar o número de palavras ensinadas, contemplando mais famílias silábicas, garantindo que o aluno seja exposto a estímulos variados, e incluir no procedimento a exposição às sílabas das palavras ensinadas, na tentativa de desenvolver controle por unidades menores que a palavra.

Para introduzir novos estímulos aos já ensinados e aumentar o número de palavras ensinadas utiliza-se o procedimento de *exclusão* (Dixon, 1977). Tal procedimento consiste na apresentação de um símbolo modelo desconhecido, frente a estímulos comparações, de forma que somente um destes últimos seja também desconhecido. No caso, o participante ouve uma palavra não aprendida (estímulo auditi-



Estímulos  
Respostas

Relações testadas  
Relações treinadas

- AB\***: Reconhecimento de figura ("Aponte *bolo*")
- AC**: Reconhecimento de palavra ("Aponte *bolo*")
- AE: Ditado com resposta construída ("Escreva *bolo*")
- AF: Ditado manuscrito ("Escreva *bolo*")
- BB: *Matching* de identidade ("Aponte a igual")
- BC: Leitura receptiva ("Aponte a palavra")
- BD: Nomeação de figura ("Que figura é esta?")
- BE: Escrever frente à figura ("Escreva o nome desta figura")
- CC: *Matching* de identidade ("Aponte a igual")
- CB: Emparelhamento palavra impressa – figura ("Aponte a figura")
- CD: Comportamento textual ("Que palavra é esta?")
- CE: Cópia com resposta construída ("Escreva igual")
- CF: Cópia manuscrita ("Escreva igual")

\* geralmente esta é uma relação já existente, portanto não diretamente ensinada.

Figura 1. Representação da rede de relações comportamentais envolvidas na leitura e escrita, como empregada nos estudos citados (e.g. de Rose et al., 1996) e também no presente estudo.

vo) e tem como comparações duas palavras escritas, uma que já aprendeu e outra desconhecida, a qual deve selecionar.

Tal tarefa gera altos índices de acerto, ou seja, os participantes, virtualmente sempre escolhem um símbolo inédito quando lhes é apresentado um rótulo inédito, o que contribui para aumentar seu repertório de reconhecimento de palavras (Costa, 1999), de forma econômica. Além disso, tal procedimento também possibilita a emergência de *aprendizagem sem erros* (Skinner, 1972), o que tem mostrado ser bastante significativo quando se considera a população geralmente atendida, com histórico de fracasso acadêmico.

Para incluir no procedimento a exposição às sílabas das palavras ensinadas, na tentativa de garantir que o participante atente para as unidades mínimas da palavra (no caso, as sílabas), aumentando seu grau de generalização entre palavras, o procedimento utilizado tem sido o de emparelhamento com o modelo com resposta construída (*constructed response matching to sample*, ou CRMTS), uma variação do MTS.

Tal procedimento consiste na apresentação de uma palavra impressa como modelo e letras ou sílabas como comparações (Hanna et al., 2004) de forma que a resposta correta envolve montar a palavra selecionando as unidades que a compõem. Esta metodologia é empregada na tentativa de desenvolver *controle por unidades mínimas* (Skinner, 1957), estimulando a leitura de palavras novas, compostas a partir da recombinação das sílabas das palavras diretamente ensinadas (de Rose et al., 1996).

Dados relatados por de Souza et al. (2004) indicam que tal programa tem se mostrado eficiente para um alto número de alunos com histórico de fracasso na aprendizagem de ler e escrever depois de prolongada exposição ao ensino convencional, tendo os participantes de várias pesquisas que empregaram tal procedimento (de Rose et al., 1989; de Rose et al., 1996; Hanna et al., 2004; Melchiori et al., 2000) aprendido as tarefas ensinadas com precisão, além de apresentarem emergência de novas relações. Como resultados, eles foram capazes de emparelhar palavras a figuras e figuras a palavras, bem como nomear palavras impressas treinadas e outras, formadas pela recombinação das unidades das primeiras, além de exibirem repertórios rudimentares de escrita mediante ditado.

Ainda que, a princípio, tal metodologia possa ser aplicada a qualquer aluno, independente das suas limitações, pouco tem sido pesquisado acerca desta possibilidade

real, já que os estudos têm focalizado a população com desenvolvimento típico e histórico de dificuldades de aprendizagem nas séries iniciais, com o objetivo de dar apoio à alfabetização de tais alunos.

Entretanto, frente à urgência de se desenvolver procedimentos de apoio também para a escolarização das crianças com deficiência mental, e considerando-se os resultados positivos de outros estudos em equivalência de estímulos no ensino de habilidades complexas a esta população, torna-se de extrema importância avaliar a possibilidade de aplicar tal procedimento também a esta população.

Para avaliar tal possibilidade, uma análise pré-experimental foi realizada, por meio da avaliação dos dados de crianças com deficiência mental atendidas por algum tempo em contextos de aplicação deste *software*. Este estudo completo pode ser encontrado no Anexo 1. Assim, as cinco crianças analisadas passaram de quatro a sete meses realizando o primeiro dos programas de leitura disponíveis no *software*, mas não avançaram na progressão dos passos, de forma que a criança que chegou mais longe foi até o sexto passo de treino. Elas também tiveram índices muito altos de repetições dos passos (em média 10 repetições), e, quando alcançavam o pós-teste de um grupo de passos, atingiam escores muito baixos, tendo que voltar aos mesmos passos de ensino repetidamente.

Para algumas crianças, foi realizada a aplicação de procedimentos modificados ou remediativos, como a divisão dos passos em unidades menores, ou a aplicação de um programa de pré-requisitos, mas em nenhum dos casos com aumento substancial do desempenho das crianças. Os dados de pré e pós-teste, quando disponíveis, indicaram, inclusive, que, não só houve poucos ganhos nas habilidades de leitura das crianças, como também, em alguns casos, foi encontrada diminuição nos escores de certas tarefas.

Estes dados indicam, então, que, além de não obterem sucesso, estas crianças permaneceram muito tempo realizando um procedimento que não estava adaptado às suas necessidades, e ainda passaram este tempo expostas repetidamente aos mesmos erros, dentro das mesmas tentativas, em uma rotina improdutiva e, acima de tudo, provavelmente muito frustrante.

Em resumo, nenhuma das cinco crianças conseguiu se beneficiar do procedimento de maneira significativa. Seus ganhos, quando existentes, foram muito abaixo do esperado pela aplicação do *software*, fazendo impossível, muitas vezes, diferenciá-los visualmente de uma distribuição ao acaso.



Uma outra pesquisa, realizada por Melchiori e colaboradores (2000), aplicou uma versão convencional do programa a cinco alunos de *classe especial* com atraso global de desenvolvimento e considerados não leitores por não terem lido corretamente mais de 25% de 15 palavras de uma sonda inicial. O principal material empregado era convencional: pastas de papel em que se apresentavam as figuras e palavras; e as tarefas de MTS eram realizadas com o aluno apontando ou nomeando os estímulos frente à instrução direta do experimentador (como no estudo de de Rose et al., 1996). Seus resultados indicaram que todos os participantes passaram a reconhecer com alta precisão as palavras diretamente ensinadas (com um desempenho de 75% a 100% correto). Entretanto, foi preciso programar um número de sessões experimentais muito maior que o necessário para alcançar o critério de aquisição do mesmo repertório por outras populações expostas ao mesmo procedimento: uma média de sessões de treino por unidade de ensino de 3,9 para os alunos de classe especial, contra 1,1 para pré-escolares, 2,0 para alunos com história de fracasso escolar frequentadores de salas de aulas regulares e 1,5 para adultos iletrados.

Este número, bem maior que o esperado para a aplicação do programa de ensino, ainda que bem menor que o encontrado pelo estudo pré-experimental (10 repetições em média, como já indicado), pode ser explicado porque estes pesquisadores empregaram em vários momentos procedimentos de remediação para a maioria das unidades do programa. Tal procedimento era realizado separando-se as palavras nas quais os participantes apresentavam dificuldades, e apresentando-as em tentativas com outras palavras já conhecidas pelo aluno.

Os níveis de generalização durante o procedimento foram também mais baixos (três crianças não liam nenhuma palavra nova no meio do programa), ainda que os escores finais fossem comparáveis aos dos demais participantes.

Assim, combinados os dados destas duas fontes, levanta-se a hipótese de que o programa, na forma como geralmente é aplicado, não atende de fato às necessidades de crianças com níveis de funcionamento mais comprometidos, porém parece que apresenta o potencial para alcançar sucesso com tal população, contanto que sejam introduzidas modificações pertinentes.

Portanto, permanecem as perguntas: poderão tais crianças obter os mesmos graus de sucesso já documentados com seus pares de desenvolvimento típico? O que pode ser feito para melhor utilizar esse procedimento em crianças com deficiência mental, de forma a garantir a aceleração no seu progresso acadêmico? Que tipos de

adaptações podem ser feitas para que este programa possa ter resultados positivos com tais crianças?

Em resposta a estas questões, a literatura da análise do comportamento tem uma tradição em pesquisas com deficiência mental e é bastante fértil em descrições de características ou dificuldades comuns apresentadas por estes indivíduos, quando expostos a procedimentos de ensino de várias habilidades, inclusive as focalizadas por este estudo, habilidades de leitura e escrita.

Muitos autores, por exemplo, indicaram que tais indivíduos podem apresentar dificuldades em estabelecer controle por unidades mínimas, prejudicando sua aprendizagem de novas palavras por generalização das palavras treinadas (Medeiros, Antonakopoulou, Amorim, & Righetto, 1997; Melchiori et al., 2000; Rehfeldt, & Root, 2004). Com relação a isto, uma possibilidade pode ser atentar para as unidades geradas pelas palavras de treino, que podem diferir em som ou grafia das treinadas, ou fortalecer o controle por unidades mínimas, com o emprego de procedimentos adicionais com resposta construída ou treino direto das unidades.

De fato, a introdução de tarefas de composição do estímulo pelas suas unidades é uma estratégia amplamente enfatizada para auxiliar no controle por unidades mínimas e, conseqüentemente, na generalização (de Rose et al., 1996).

Um outro dado conhecido é o fato de que pessoas com deficiência mental podem ter também maiores problemas com relação à fixação da atenção nos estímulos apresentados (Serna & Carlin, 2001; Singh & Beale, 1978), sendo necessário implementar procedimentos para, por exemplo, forçar *respostas de observação* pelo participante, ou seja, arranjar a tentativa de forma que seja necessário que ele olhe para cada um dos estímulos, tocando-o, por exemplo, para que a tentativa tenha seguimento (Singh & Beale, 1978), ou nomeando o estímulo modelo, caso este seja uma figura, ou ainda o comportamento ecóico frente a um modelo ditado.

Nesta mesma linha, um problema constante em educação e treino de indivíduos com deficiência mental é o *controle restrito de estímulos* (ou *superseletividade de estímulos*), isto é, quando somente algumas dimensões ou partes dos estímulos complexos exercem controle sobre o responder, como, por exemplo, o início ou o fim da palavra (Dube & McIlvane, 1999). Assim, eles podem acertar a tarefa, selecionando o estímulo correto, mas sem *coerência de topografia de controle de estímulos*, ou seja, sem responder de acordo com a contingência prevista pelo experimentador (McIlvane, Serna, Dube, & Stromer, 2000), não garantindo a aprendizagem planejada.

Com relação a isso, uma estratégia é tentar focalizar a atenção da criança para todas as partes do estímulo, novamente com respostas de observação ou pedindo que ela descreva cores e formas, por exemplo, no caso de uma figura.

Em um procedimento com leitura de palavras datado de 1997, Birnie-Selwyn e Guerín treinaram crianças pequenas sem deficiências em tarefas de emparelhamento auditivo-visual comparando dois métodos: usando palavras com diferenças críticas e com diferenças múltiplas entre si, e testando a escrita.

Tal procedimento é baseado na asserção de que o treino de discriminação das letras individuais em uma palavra fortaleceria a discriminação da palavra em si, bem como da escrita (Birnie-Selwyn & Guerín, 1997), e consiste, então, na apresentação de estímulos de comparação com propriedades ou partes similares ou idênticas ao estímulo modelo, como na apresentação de palavras com poucas letras diferentes, de forma a forçar a discriminação de todas as letras.

Seus resultados indicaram que as crianças fizeram menos erros durante o treino com diferenças múltiplas, contudo, tais resultados se invertem nas tarefas de escrita, com desempenhos melhores em diferenças críticas. Frente a isto, tais autores concluem que a tarefa com diferença crítica focava a atenção da criança em *todos* os aspectos do estímulo composto, o que fez este procedimento, por sua vez, uma boa estratégia para remediar problemas de controle restrito de estímulos.

Ainda, no experimento dos autores acima citados, um desdobramento interessante foram os altos escores no ditado por composição. Isto porque as tentativas de emparelhamento AC com palavras com diferenças múltiplas, como as empregadas pelo Procedimento 1 podem mascarar a aprendizagem, impedindo a detecção de possível controle restrito de estímulos. Este, por sua vez, pode ser inferido justamente nas tarefas de ditado, pois é justamente nelas que se faz necessário discriminar todos os estímulos (Domeninconi, 2002). Eliminando o controle restrito, pode-se, então, fortalecer também a escrita.

Por outro lado, no experimento de Birnie-Selwyn e Guerín (1997), na própria tarefa de seleção com diferenças críticas os resultados de tal treino foram baixos, evidenciando presença de controle restrito de estímulos. No presente estudo, este parece não ser um empecilho para a aprendizagem, já que as tarefas de seleção treinadas apresentam procedimentos de correção, de forma que a criança não consegue mudar de tarefa a menos que acerte. Assim, o treino com diferenças críticas poderia, pelo

contrário, fortalecer a discriminação, ainda que a primeira resposta da criança não fosse correta.

Domeniconi (2002), trabalhando com crianças com Síndrome de Down, na tentativa de identificar a ocorrência de controle restrito nesta população, utilizou um procedimento similar ao de Birnie-Selwyn e Guérin, com tarefas de emparelhamento e escrita. Seu treino computadorizado utilizava também uma fase de treino com palavras com diferenças múltiplas e outra, com diferenças críticas, aplicada a dois grupos: um deles alfabetizado e o outro não. Por um lado, o grupo de pessoas com Síndrome de Down alfabetizadas não mostrou sinais de controle restrito, ou seja, não exibiam diferenças no desempenho entre as duas fases, enquanto aquelas não alfabetizadas tiveram maiores dificuldades na fase com diferenças críticas, evidenciando presença de controle restrito. Contudo, empregando procedimentos de remediação e aumentando o número de treinos, Domeniconi alcançou escores finais comparáveis entre os dois grupos.

Esta possibilidade se faz muito importante porque demonstra com bastante precisão que o controle restrito, tantas vezes mencionado na literatura como característica inerente da aprendizagem de pessoas com deficiência mental, pode ser muito mais fruto de um procedimento não adaptado às necessidades desta população, que algo intrínseco a elas. Um programa individualizado, como o de Domeniconi, atento ao desempenho individual, e flexível na introdução de estratégias adicionais pode, então, remediar ou mesmo eliminar ocorrências de controle restrito de estímulos, incrementando as possibilidades de aprender desta população.

Por outro lado, também é possível que pessoas com diagnóstico de deficiência mental tenham maiores problemas na própria formação de equivalência via métodos usuais, como reforçamento diferencial (Graff & Green, 2004), bem como dificuldades em estabelecer relações discriminativas condicionais arbitrárias ou mesmo de identidade, entre estímulos idênticos (Dube, Iennaco, Rocco, Kledaras, & McIlvane, 1992; Serna e Carlin, 2001).

Um outro procedimento empregado para instalar e fortalecer relações condicionais foi descrito por Saunders e Spradlin (1989; 1990; 1993) e consiste na apresentação do mesmo estímulo modelo em *blocos* de tentativas consecutivas. No estudo de 1989, por exemplo, tais autores, na tentativa de estabelecer discriminações condicionais a indivíduos com deficiência mental que não tinham o repertório de emparelhamento com o modelo arbitrário, realizaram treinos de discriminação do

estímulo modelo e de discriminação simultânea dos estímulos de comparação. Neste treinos havia diferentes esquemas de resposta para cada modelo, e sempre somente um estímulo era considerado correto dentro da sessão. Testando a discriminação condicional após tais treinos, os autores perceberam que nenhum dos treinos componentes, sozinho, estabeleceu a discriminação condicional. Contudo, um treino combinando as duas condições, com a discriminação do modelo adicionada à discriminação dos comparações, em *blocos* de tentativas produziu resultados bastante positivos e duradouros, mesmo quando os esquemas diferentes de responder foram retirados e também quando os blocos foram gradualmente randomizados, aumentando a frequência das mudanças nas funções discriminativas dos estímulos. Os estudos de 1990 e 1993 replicaram tais dados, refinando o procedimento, e claramente mostrando a efetividade deste treino no auxílio do estabelecimento de discriminações condicionais para pessoas com deficiência mental.

Considerando-se estas e tantas outras indicações positivas, descritas em abundância na literatura, da capacidade de aprendizagem de tais pessoas, e frente à pertinência de uma investigação empírica acerca desta possibilidade específica de ensino, já bem sucedida com outras populações, bem como das adaptações necessárias para garantir seu sucesso, e com base na importância da alfabetização para alunos com deficiência mental incluídos em salas de aula regulares, os objetivos deste estudo foram:

*a.* investigar que condições são necessárias para o ensino de crianças com deficiência mental com base em procedimentos de emparelhamento com o modelo, emparelhamento com o modelo com resposta construída e exclusão, e

*b.* adaptar, na tentativa de obter resultados de habilidades de leitura e escrita compatíveis para aplicação a crianças com deficiência mental, a versão informatizada de um programa de ensino de sucesso documentado no ensino de leitura e escrita com alunos com história de fracasso escolar.

Por fim, há que se ressaltar que, além das direções apontadas pela literatura, o maior indicativo de sucesso, fracasso ou necessidade de modificações há de ser sempre o próprio desempenho do aluno, de cuja análise criteriosa devem ser retirados os delineamentos necessários para auxiliar na sua própria aprendizagem.

De um experimento clássico, de ensino com sucesso de discriminações complexas (entre círculos e elipses) para uma pessoa com deficiência mental severa, Sidman e Stoddard (1966) indicam os caminhos a seguir:

*Descobrimos empiricamente que, para ensinar efetivamente, devemos em primeiro lugar nos preparar para aprender com as nossas crianças. Seus erros são uma lição para nós. Eles cometem erros porque o nosso ensino foi inadequado. A prova foi a progressiva eliminação dos erros à medida que revisávamos o programa de ensino. Com revisões sucessivas, as crianças cometeram menos e menos erros, e mais delas alcançaram o ponto até onde desejávamos levá-las. (p. 186)*

---

<sup>2</sup> “We have found empirically that in order to teach effectively we must first prepare ourselves to learn from our children. Their errors are a lesson to us. They make mistakes because our teaching has been inadequate. The proof was the progressive elimination of errors as we revised our teaching program. With successive revisions the children made fewer and fewer errors, and more of them reached the point to which we were trying to get them”.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaram desta pesquisa três crianças com deficiência mental, matriculadas em escolas regulares, de nove a 14 anos.

Duas crianças (KIKO e NANDA) freqüentavam a mesma escola, que possuía convênio firmado com a Liga da Leitura (descrita adiante, na subseção *Situação Experimental*) de forma que outros alunos dela já vinham sendo atendidos há alguns anos pelo grupo de pesquisas da universidade. Assim, a seleção destes participantes foi realizada por profissionais ligados a este projeto, incluindo a pesquisadora. Para tanto foi aplicado o DLE - *Diagnóstico de Leitura e Escrita*, um teste computadorizado integrante do *software* de ensino. Uma breve descrição do DLE pode ser encontrada no Anexo 2.

KIKO estava na quarta série, tinha deficiência mental com atraso significativo na aprendizagem acadêmica, e habilidades motoras não comprometidas. Com relação à fala, KIKO trocava alguns fonemas (/b/ por /p/, e /v/ por /f/), mas falava com clareza e articulava frases sem dificuldades. Sua trajetória escolar teve início nesta escola regular, onde permaneceu por um ano, quando foi encaminhado para uma instituição especializada. Nesta escola especial KIKO ficou também por um ano letivo, tendo abandonado tal escola há dois anos quando retornou à educação regular.

NANDA estava com oito anos no início do procedimento e freqüentava a terceira série, ou seja, não estava atrasada de acordo com a idade, porém havia tendências na escola (professora) em encaminhá-la para escola especial. Tinha déficits acadêmicos bastante significativos, e algumas dificuldades de fala, como troca de fonemas (/g/ por /k/ e /f/ por /s/) e dificuldades na fala de frases longas, o que a sua professora chamava de “gagueira”, isto é, repetições de algumas palavras durante as frases, ou hesitações como, por exemplo, “eu fui fui pra casa e minha minha mãe tinha... feito bife... é... bife... e eu... eu gosto”.

A outra criança, SANDRA, estudava em uma escola particular e sua adesão foi voluntária, resultado da busca de sua família por programas de apoio à leitura. Ela foi selecionada também pelos resultados do seu DLE, aplicado na própria Liga da Leitura, e mediante assinatura do termo de compromisso, foi incluída no programa. Sua participação neste programa se dava, no início, duas vezes por semana, diferentemente

dos outros dois participantes, cuja frequência era diária.

Esta criança estava com 12 anos e freqüentava a segunda série. Tinha salientes déficits acadêmicos e de linguagem. SANDRA dificilmente falava ou conversava com qualquer pessoa, o que tornava bastante difícil medir suas habilidades de linguagem. De acordo com sua mãe, SANDRA falava com dificuldade até a idade escolar; entretanto, ao iniciar sua escolarização, passou a falar cada vez menos, negando-se a conversar com colegas ou a responder perguntas da professora. Sua mãe também indica que em casa ela fala, mas ainda pouco, e que seus déficits de linguagem têm melhorado. Não havia qualquer impedimento físico para a fala de SANDRA, de acordo com indicações médicas relatadas pela mãe.

Além do presente programa de ensino, SANDRA participava de aulas de musicalização infantil duas vezes por semana, e era acompanhada por uma terapeuta ocupacional semanalmente.

Na Liga da Leitura, poucas vezes ela falou e o fez somente com uma pessoa, que trabalha no local com as crianças. Por esse motivo esta pessoa em um dado momento passou a realizar todas as sessões com a criança, com supervisão da pesquisadora. Posteriormente, o local de coleta foi mudado, e a própria experimentadora passou a realizar as sessões com SANDRA.

Para melhor caracterização de cada um dos participantes foi aplicada a Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – WISC-III. Esse instrumento foi validado para a amostra brasileira por Wechsler e Figueiredo (2002). Trata-se de uma escala composta por vários subtestes que medem aspectos diferentes da inteligência, agrupados em escalas verbal e de execução, sendo o desempenho da criança nesses subtestes resumido em três medidas: QI verbal, QI de execução e QI total. Para fins deste estudo foi computado apenas o QI total de cada um dos participantes.

Também foi aplicado o *Peabody Picture Vocabulary Test Revised* - PPVT-R (Dunn, & Dunn, 1981) que é formado por 180 fichas com quatro figuras em preto e branco em cada uma delas: para cada ficha a criança deve apontar a figura correspondente ao nome ditado pelo experimentador. Durante as cinco primeiras fichas são efetuadas tentativas de treino, para que a criança aprenda a tarefa e as respostas são conseqüenciadas diferencialmente para acerto ou erro. As demais 175 fichas são tentativas de teste, não conseqüenciadas. O escore obtido indica que o vocabulário da criança corresponde ao de uma criança com a mesma idade na população a partir da qual o teste foi padronizado.



A Tabela 1, a seguir, resume as características das crianças.

Tabela 1. Dados dos participantes.

<b>Participante</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>	<b>Série escolar</b>	<b>WISC</b>	<b>PPVT</b>
KIKO	M	14 anos e 9 meses	4 <sup>a</sup>	63	11 anos e 10 meses
NANDA	F	9 anos e 4 meses	3 <sup>a</sup>	65	6 anos e 6 meses
SANDRA	F	12 anos e 6 meses	2 <sup>a</sup>	<50	7 anos

O projeto foi aprovado com o número de processo 264/2006 pelo CEP-UFSCar - Comitê de Ética em Pesquisa para Experimentos em Seres Humanos, registrado no CENEP/Conselho Nacional de Saúde, pelo ato de 18 de março de 1997.

### *Situação Experimental*

A parte inicial do estudo foi conduzida na Liga da Leitura, um laboratório instalado nas dependências da Biblioteca Comunitária da UFSCar. Devido a problemas durante a realização da pesquisa, como desistência e faltas dos participantes, a coleta de dados passou a ser realizada, para alguns participantes (KIKO e NANDA), na própria escola regular que freqüentavam, durante o horário de aulas. Ambos os ambientes são descritos a seguir.

A estrutura física da Liga da Leitura é composta por uma sala de aproximadamente 40m<sup>2</sup>, equipada com oito “estações de trabalho” individuais. Nestas estações se encontram computadores e fones de ouvido, para garantir que os estímulos apresentados sejam ouvidos com clareza e, ao mesmo tempo, para evitar a interferência do barulho do ambiente, e das demais crianças presentes no local.

As sessões de ensino são individuais, todos os dias da semana, com a duração de 20 a 30 minutos, e a experimentadora acompanha o participante durante sua consecução, sentada ligeiramente atrás dele. Durante os intervalos de aplicação, as crianças têm acesso a uma sala (de aproximadamente 10m<sup>2</sup>) em que permanecem ajudantes de pesquisa com quem podem brincar por um período de tempo. As atividades podem ser dirigidas, como contação de histórias, confecção de dobraduras de papel, e máscaras, ou livres como jogos de tabuleiro, quebra-cabeças, desenhos para pintar e jogos de montar. Auxiliares de pesquisa e bolsistas ligados à Liga da Leitura são responsáveis por acompanhar os alunos nesta sala.

Existe também a possibilidade de serem empregados jogos no computador, geralmente utilizados como outra forma de recompensa caso as crianças não faltem consecutivamente por quatro dias.

Além disso, a Biblioteca Comunitária possui, no mesmo piso em que a Liga da Leitura se encontra localizada, a Biblioteca Infantil, uma área ampla destinada aos livros infantis, equipada com instalações apropriadas, tapetes, almofadas, mesas e cadeiras infantis. Essa área também é utilizada em alguns dias para recreação e exposição aos livros infantis.

A partir de um dado momento do estudo, este passou a ser conduzido na própria escola dos dois primeiros participantes (KIKO e NANDA). Neste local, algumas contingências foram modificadas. Em primeiro lugar, a experimentadora passou a

realizar as sessões individuais, retirando as crianças das suas salas de aula durante seu horário regular de aulas e retornando-as ao final das sessões. Esta decisão foi tomada em acordo com a escola e os pais das crianças, já que elas haviam abandonado a coleta nos horários alternativos às aulas por motivos externos à pesquisa. Antes do início do procedimento, novos termos de consentimento, atualizados quanto ao local da coleta, foram assinados pelos pais das crianças.

Há que se ressaltar que a sala em que a coleta foi realizada foi cedida pela orientadora pedagógica e era a sala utilizada por ela (em horários alternativos aos da coleta) como ambiente regular de trabalho. Assim, havia grandes diferenças entre o ambiente anterior, de laboratório, e o novo meio, uma sala planejada para fins totalmente distintos, cedida e adaptada para o novo fim. Por exemplo, os estímulos concorrentes distrativos no ambiente eram muitos, variados, e muitas vezes incontroláveis, como o barulho das crianças das demais salas de aula adjacentes, ou a decoração da sala.

Outra modificação importante foi a necessidade de implementar outras contingências reforçadoras, pela impossibilidade de manter a contingência de brincadeira prevista na Liga da Leitura. Por este e outros motivos intrínsecos aos resultados da aplicação do procedimento, descritos adiante no *Procedimento 1*, foi estabelecida como consequência após as sessões a possibilidade de jogar um jogo eletrônico no computador. Esta consequência era independente do desempenho do participante, mas a quantidade de jogos ou de partidas jogadas era dependente dos acertos e do “bom comportamento” do participante durante a sessão.

O final do procedimento (dez dias) foi implementado em outro laboratório dentro da universidade, para todos os participantes. Este local possuía duas salas, sendo uma em que as sessões eram realizadas e outra, em que as crianças tinham acesso a brinquedos e jogos. A sala de trabalho tinha dimensões de 2,10 m por 1,40 m, sem muita estimulação visual (quadros, figuras, objetos etc).

A possibilidade de jogar no computador após a sessão, como acontecia na escola, foi mantida. Além disso, as crianças passaram a escolher um brinde após a execução da sessão computadorizada, também. Os brindes eram pequenos brinquedos e artigos de papelaria. Neste local um ajudante de pesquisa passou também a acompanhar as crianças, nos momentos de brincadeira.

## **Material**

Foi utilizada como base para a construção do programa de ensino objetivado pelo presente estudo a versão atualizada informatizada do *software* de ensino “*Aprendendo a ler em pequenos passos*” (Rosa Filho, de Rose, de Souza, Fonseca, & Hanna, 1998). Uma representação visual das tarefas deste *software* pode ser encontrada no Anexo 3.

O *software* de ensino utilizado como matriz para o presente estudo comporta vários procedimentos possíveis, que são delineados de acordo com as dificuldades específicas das crianças. Tal decisão se toma a partir dos resultados obtidos pelas crianças no DLE, previsto no procedimento de ensino e desenvolvido justamente com a finalidade de identificar habilidades básicas de leitura e pré-requisitos a fim de melhor indicar que tipo de procedimento é necessário para cada criança.

Os dados de desempenho dos participantes em todos os procedimentos são automaticamente gerados pelo *software* de ensino, na forma de protocolos de registro, arquivos do tipo “.*dpl*”, executáveis no aplicativo do Windows® *Bloco de Notas*. Tais protocolos geram a frequência de acertos e erros e são então analisados manualmente, de forma a inferir as dificuldades dos participantes nas tarefas individualmente. Um exemplo destes protocolos de registro, com descrição, se encontra no Anexo 4.

Ainda, foram utilizados para aplicação do procedimento computadores e materiais para registro, como lápis e fichas de controle. Ficavam disponíveis nas salas auxiliares da Liga da Leitura e do laboratório: brinquedos, papel, e lápis de cor.

O material base para construir o novo programa de ensino foi o Programa 1, procedimento mais elementar no ensino de leitura presente no *software* de ensino, que é indicado para crianças que leram menos de 10 palavras do DLE, ou que leram mais de 10 palavras mas obtiveram menos de 66,7% de acertos nas tarefas com sílabas ou de seleção. O Programa 1 é composto pelo ensino de 51 palavras simples, de duas ou três sílabas, predominantemente do tipo consoante-vogal, que são apresentadas em 27 passos, sendo 17 de ensino, com três palavras novas a cada passo, e 10 passos de avaliações de repertório de leitura e escrita (de palavras ensinadas e de palavras novas) antes do início do programa, ao longo de sua aplicação e ao final.

Os passos de treino são divididos em quatro unidades, por sua vez, precedidas por um pré-teste que avalia a leitura, o ditado e o emparelhamento palavra escrita-figura e figura-palavra escrita, com todas as três palavras a serem ensinadas nos passos

daquela unidade. Após o ensino da unidade, as mesmas habilidades testadas no pré-teste são avaliadas, com as palavras ensinadas na unidade, além de outras palavras não ensinadas, formadas pela recombinação das sílabas das palavras de treino. Esta organização pode ser encontrada em uma tabela representada no Anexo 5, que contém um esquema geral dos passos, com as palavras ensinadas em cada passo, bem como as palavras testadas, formadas pela generalização das já conhecidas, bem como outras palavras que também são testadas, palavras extras e sem sentido.

A versão atual do programa é composta por duas fases de treino: *o treino com palavras* e *o treino silábico*. Assim, inicialmente emparelhamentos entre palavras ditadas e palavras impressas (AC) são treinados diretamente, intercalados com tentativas de ditado com resposta construída, com letras como estímulos de construção (AE). Todas as tentativas de treino têm reforçamento diferencial e as compostas por emparelhamento AC são apresentadas com um procedimento de correção após erro, que consiste da mensagem falada “Não, não é”, seguida da reapresentação da mesma tentativa.

Após o treino com palavras, são apresentados, para as três palavras do passo, um pós-teste AC, cujos estímulos são as três palavras do passo, e uma sonda AC, cujos estímulos modelo são as palavras do passo, e as comparações incluem outras palavras, não treinadas deste passo específico. Caso apresente 100% no pós-teste AC, o participante é levado a realizar a segunda parte do passo, o treino silábico; caso não atinja esse critério, é levado a repetir o treino, e então, o passo se encerra. A sonda AC não apresenta um critério de avanço para a próxima parte do treino.

A segunda parte do treino contém um pré-teste de ditado com composição com as três palavras do passo, em que os estímulos de construção são sílabas e não mais letras, e é ensinado o emparelhamento entre sílabas ditadas e sílabas impressas (três emparelhamentos para cada sílaba da palavra). O treino silábico, por sua vez, é realizado palavra por palavra, em blocos, não de maneira intercalada como acontece no treino com palavras. Todas as tentativas do treino silábico têm reforçamento diferencial e as compostas por emparelhamento sílaba falada-sílaba impressa são apresentadas com o procedimento de correção mencionado acima.

Assim, após ter realizado o treino da primeira palavra do passo, caso acerte mais de 80% das sílabas (isso é, pode haver somente um erro), o participante é levado a realizar um pós-teste individual da palavra, com uma tentativa AEs (ditado por composição composto por sílabas). Caso apresente desempenho abaixo de 80% no

treino o participante não realiza o pós-teste individual, mas é levado a repetir o mesmo treino, em até três vezes consecutivas, e a sessão se encerra. Ainda, caso alcance o pós-teste da palavra, o participante deve obter 100% nele para então avançar para o treino da próxima palavra e assim por diante.

Ainda, no início do treino silábico, são apresentadas sondas de quatro tarefas de contextualização cujo desempenho não apresenta critério de avanço no passo. São elas: uma tarefa de emparelhamento de palavra ditada-figura (AB), uma tarefa de cópia com resposta construída com sílabas (CEs), uma tentativa que apresenta a figura como modelo e as sílabas como estímulos de construção (BEs), e uma tentativa de ditado silábico (AEs).

No final do passo, é feito um pós-teste de ditado (AE) das três palavras ensinadas. Caso o aluno obtenha 100% de acerto, passa para o passo seguinte. Caso não atinja este critério, é levado a realizar todo o treino novamente (as quatro sondas iniciais e o treino silábico propriamente dito) por até três vezes também.

No início do passo seguinte são realizados dois blocos de tentativas com as três palavras do passo anterior: a retenção 1, de emparelhamento palavra ditada-palavra escrita (AC), e a retenção 2, de ditado com composição (AE). Estas tarefas são sondas de aprendizagem sendo que a retenção 1 apresenta critério para avanço no passo, isto é, caso o participante não atinja 100% nesta sonda, imediatamente torna a realizar o passo anterior, e não aquele que tinha sido previsto.

À medida que o aluno aprende as três palavras de cada passo, estas são, então, usadas como estímulos definidos nas tentativas de exclusão dos passos seguintes. Desta forma, a linha de base de palavras conhecidas vai aumentando gradualmente, por meio da exclusão. No primeiro passo de treino (Passo 2) existe um bloco de seleção forçada, com seis tentativas AC para as quais existe apenas um estímulo de comparação. Esta é uma tentativa de estabelecer um repertório inicial, para então, expandi-lo através de exclusão. Antes e depois de blocos de passos de treino, existem os passos de avaliação. Nestes passos, as habilidades treinadas pelo programa são testadas, com palavras de treino e de generalização, formadas pela recombinação das sílabas das treinadas. Além disso, outras habilidades não diretamente treinadas como emparelhamento entre figura e palavra escrita, e leitura de palavras e sílabas também são testados para verificar a emergência de aprendizagem. Na metade e ao final do programa também estão previstos testes extensivos, que testam leitura de um amplo número de palavras (de 40 a 42 palavras), e ditado com composição e manuscrito de outra gama de palavras (18 ou 20).

## ***Delineamento de pesquisa***

Para inserir as modificações no programa, foi empregado um *delineamento de linha de base múltipla de critério móvel, entre os sujeitos* (Tawney & Gast, 1986). Este delineamento possibilita avaliar individualmente o desempenho dos sujeitos frente à exposição a um tipo de procedimento que se modifica gradualmente, de acordo com os resultados de todas as crianças, de forma dependente.

Tal delineamento foi escolhido porque, em procedimentos de ensino de alguma habilidade, os critérios de aprendizagem são móveis, já que, a cada objetivo de ensino alcançado, outros objetivos e, conseqüentemente, outros procedimentos e critérios de acerto são necessários, de forma a aumentar gradualmente o nível de exigência e também a quantidade e diversidade de conteúdos ensinados. No presente caso, com o avanço do participante no programa, novas palavras são ensinadas, e outras estratégias vão sendo implementadas. Desta forma torna-se possível avaliar com precisão se a melhora no desempenho do aluno é resultado direto das mudanças no procedimento.

As estratégias de ensino aqui são delineadas de acordo com o desempenho do aluno no procedimento anterior, e também no desempenho das demais crianças nos procedimentos similares (mas não idênticos, já que os critérios mudam, como indicado há pouco), de forma que as modificações introduzidas individualmente eram dependentes, ou seja, quando inseridas para uma criança, eram inseridas para todas. Desta forma, e assim sucessivamente, pode-se tomar decisões mais acuradas, sob controle rígido do desempenho dos alunos, introduzindo somente as modificações cuja necessidade for verificada e garantindo o controle experimental do procedimento.

Este delineamento não exclui a possibilidade de existirem também modificações independentes dos sujeitos, relacionadas a dificuldades individuais específicas, como, por exemplo, adaptações na instrução de tentativas. Neste caso, o procedimento dos demais participantes não inclui tais modificações.

Ainda, as três crianças iniciaram o programa de ensino em momentos diferentes, passando por diferentes quantidades de ensino e sendo expostas a um número diferente de modificações no procedimento. Isto é realizado para isolar os efeitos específicos do procedimento, garantindo que a aprendizagem acumulada pelos procedimentos anteriores interfira nos resultados. A Figura 2 indica graficamente o esquema geral do delineamento, como foi utilizado.

Como pode ser visto, então, o primeiro participante, KIKO, iniciou o Procedimento 1 com as primeiras modificações inseridas. De acordo com os seus resultados, foi produzido o Procedimento 2, que foi implementado para KIKO e NANDA com o mesmo formato, mas, entretanto, com palavras diferentes, já que KIKO já havia sido exposto a um número de palavras no Procedimento 1.

Ao final deste procedimento, os resultados dos dois participantes foram avaliados e, de acordo com ambos, foi produzido o terceiro procedimento, implementado para KIKO, NANDA e SANDRA, novamente com formato idêntico mas palavras diferentes para os três (Procedimento 3), já que cada um estava em um ponto do programa de ensino. Ainda, antes e depois do procedimento como um todo foi aplicado o DLE, como forma de avaliação do repertório global de leitura e escrita das crianças.

Estes três conjuntos de modificações serão descritos de forma a conter em separado cada um dos *Procedimentos*, *Resultados* a *Discussão*, sendo estes, por sua vez, a base para o procedimento do próximo procedimento. Ao final da apresentação dos três procedimentos, a sessão *Resultados Finais* reúne brevemente os dados totais, fazendo uma comparação entre as crianças e procedimentos, que serão discutidos na sessão seguinte, *Conclusões*.



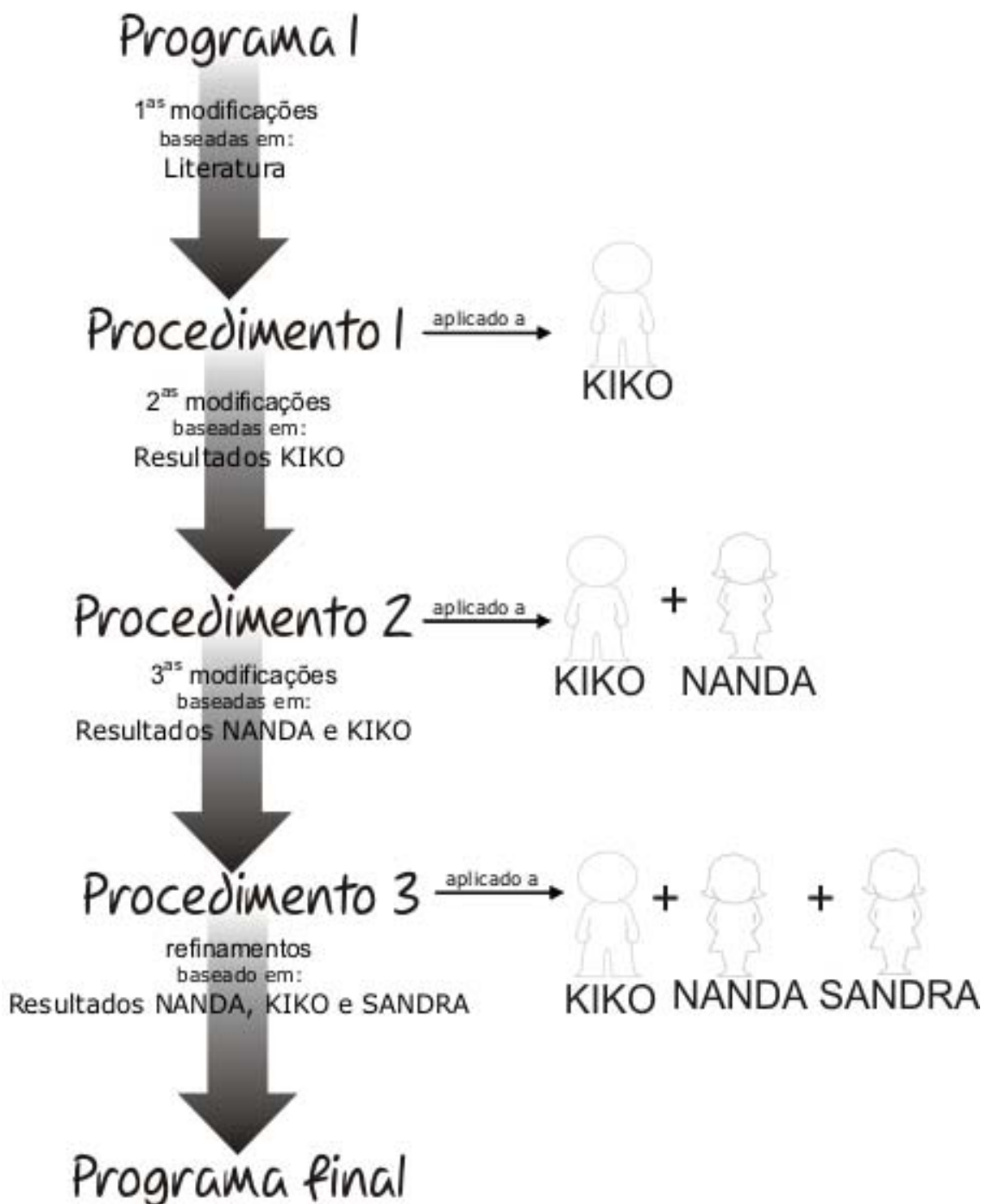


Figura 2. Representação gráfica do delineamento empregado. As setas verticais indicam os grandes grupos de modificações.

## ***Procedimento 1***

Para introduzir as primeiras modificações e estabelecer os critérios de mudança que seriam vigentes em todo o processo de adaptação do *software*, a literatura afim foi consultada em busca de indícios sobre a aprendizagem de crianças com deficiência mental.

A partir desta compilação de informações, algumas direções gerais foram seguidas para introduzir mudanças. A primeira modificação realizada foi na fonte do *software*, que foi trocada para apresentar palavras impressas em todas as tentativas em letras *maiúsculas*. Isso foi feito devido às próprias características físicas das letras do alfabeto, que, grafadas em minúsculas, têm muitas similaridades entre si, o que poderia interferir na discriminação delas pelas crianças. Tomando-se, por exemplo, o conjunto de letras “p”, “q”, “b” e “d”, percebe-se nitidamente uma semelhança bastante grande entre suas configurações em minúsculas, como se a mesma letra tivesse sido girada em várias posições, semelhança esta absolutamente não encontrada nas suas representações maiúsculas “P”, “Q”, “B” e “D”.

Essa similaridade nas formas das letras, em detrimento da sua posição, pode ser um fator crucial na discriminação de indivíduos com deficiência mental, sabida sua tendência a apresentar controle restrito de estímulos. Assim, se a criança ficar sob controle da *forma* das letras minúsculas acima mencionadas, pode ser que venha a ignorar a *posição* destas na tela do computador, de forma a indicar “pote” e “bote”, por exemplo, como uma só palavra, e assim por diante.

Ainda, sabe-se também que na rede regular de ensino, o início da alfabetização se dá de fato com o aprendizado do alfabeto maiúsculo de fôrma, e só depois outras formas de representações das letras são introduzidas, e a maior e mais fácil discriminação das letras maiúsculas se configura mesmo como um dos motivos para esta escolha. Desta forma, encontrando-se nas séries iniciais e convivendo com crianças provavelmente já alfabetizadas, pode-se dizer que as crianças com deficiência mental com histórico de fracasso na aquisição de leitura se encontram alguns passos atrás no processo de aprendizagem e, já que o objetivo da exposição ao Programa de Leitura é acelerar este processo, parece inteiramente natural iniciar pelo ponto de partida de todas as demais crianças da sala.

Com esta mudança, esperou-se haver grande economia de tempo, pois, a partir do ensino das letras maiúsculas, a transição (maiúsculas para minúsculas) poderia

emergir naturalmente, sem treino direto, com o contato com as palavras, em sala de aula ou em outros contextos. Ainda, mesmo que algum trabalho específico por parte das educadoras regulares tenha que ser empregado para tanto, este exercício, muito conhecido nas salas de aula teria, presume-se, a execução indiscutivelmente menos lenta e problemática que a alfabetização passo a passo desde o início, da criança com deficiência.

De fato, a dificuldade de discriminação entre algumas das letras minúsculas do alfabeto tem sido um resultado constante na Liga da Leitura, com crianças com atraso na aprendizagem. Investigando esta questão, foi realizado, em três cidades do interior de São Paulo com 330 alunos com histórico de fracasso escolar, um levantamento da incidência de erros na leitura de palavras e sílabas contendo as letras de difícil discriminação “b”/“d”, “t”/“f”, “n”/“m” e “p”/“q”. Em São Carlos, dos 97 participantes, 18% trocaram b por d e 24% d por b na leitura de palavras; 23% trocaram “b” por “d” e 23% “d” por “b” na leitura de sílabas. Em Limeira, dos 89 participantes, 12,5% trocaram “b” e “d” na leitura de palavras; a 12,5% trocaram “m” por “n” e 14,8% trocaram “q” por “p” na nomeação de consoante. Em Boa Esperança do Sul, dos 144 participantes, 38,5% trocaram “p” por “q” na nomeação de consoantes; 16,8% trocaram “b” por “d” na leitura de sílabas e 16,8% na nomeação de consoantes (Petruccelli, Vidotti, Rocca, & de Souza, 2007).

A segunda direção para criar mudanças foi tomada a partir da revisão das palavras previamente contidas no *software*. Este *software* foi desenhado para empregar na sua parte inicial (Programa 1) palavras simples, sem dificuldades específicas da Língua Portuguesa, dificuldade estas que seriam introduzidas somente na segunda parte do procedimento de ensino (Programa 2, não descrito aqui). No entanto, um olhar mais cuidadoso para as palavras constituintes dos passos de ensino do Programa 1 deixou claro que algumas delas apresentavam algumas dificuldades mais brandas, ou certas ambigüidades, que, acreditou-se poderem interferir na sua discriminação. Estas dificuldades foram compiladas e utilizadas como critérios primários de exclusão e troca das palavras, sendo elas:

1. a. acentos gráficos (como em “vovô” e “café”);
1. b. encontros vocálicos, ditongos ou hiatos (como “moeda”, “goiaba”, e “lua”);
1. c. sílabas formadas por letras isoladas (como “apito”);
1. d. Trissílabos no início do procedimento;

1. e. alternância entre sons abertos ou fechados das vogais em diferentes palavras (como os diferentes sons nas palavras “*bolo*”, de treino, e “*bola*”, de generalização).

Assim, após analisar todas as palavras pré-existentes no programa atentando para estas indicações, várias foram eliminadas, de forma que outras palavras que atendessem a estes critérios tiveram de ser pesquisadas e adicionadas à lista de palavras prováveis de permanecer no *software*. Para, então, escolher entre tais palavras, critérios secundários foram adotados, também pautados na literatura afim. Foram eles:

2. a. Que as palavras fossem familiares às crianças. Esta sugestão é amplamente citada e aceita em estudos que trabalham com alfabetização por meio de várias abordagens, e justificada pelo fato de que a familiaridade e a funcionalidade de tais palavras com relação à vida diária do aluno são fatores que influenciam na motivação dele em participar do programa e em aprender.

Uma forte justificativa dentro da abordagem comportamental sobre este assunto, exposta por Sidman (1994), é a de que possivelmente as palavras conhecidas das crianças já devem pertencer anteriormente a classes de estímulos no controle não só do comportamento vocal, mas também de outros comportamentos não verbais dela, o que faria com que o ensino de uma nova relação pudesse gerar a ampliação da classe já existente, de forma que o estímulo novo (no caso, a palavra escrita) pudesse passar a compartilhar outras funções com os demais estímulos da classe.

Assim, o treino com palavras familiares ou não pode diferir com relação à maior ou menor exposição, duração e quantidade de tentativas, dependendo da história pessoal do aprendiz. Mais que isso, ao mesmo tempo em que o aluno aprende as relações entre grafemas e fonemas das palavras, ele usa as mesmas palavras em sua comunicação e interação com o mundo. Aos poucos, o significado presente na fala generaliza-se para a palavra escrita, obtendo-se maior compreensão de leitura (Lima, 2007).

Além disso, ao reconhecerem as palavras fora do cotidiano de ensino - muitas vezes o laboratório, os indivíduos podem obter reforçamento social, somando-se ao fornecido durante a aprendizagem, o que deveria catalisar o aprendizado e a generalização para outros contextos, aumentando a significância social do conteúdo aprendido e da pesquisa em si.

2. b. Que as palavras sejam substantivos concretos, correspondentes a objetos físicos “palpáveis” e “inteiros”, ou seja, que não representem partes de outros objetos, como as palavras “*bico*” e “*cabo*”, por exemplo. Isto porque a Literatura sobre a aprendizagem de pessoas com deficiência mental enfatiza a dificuldade destes

indivíduos em aprender termos abstratos, além do fato de que tais termos geralmente têm uma difícil representação gráfica, ambígua no caso de verbos ou outras classes gramaticais, ou mesmo de estímulos abstratos, e confusa no caso de estímulos complexos (como parte de objetos inteiros).

2. c. Na mesma direção, também foi adotado como critério secundário que as figuras ensinadas fossem de fácil representação, ou seja, desenhos claros, coloridos e com o menos possível de detalhes e estímulos concorrentes. Esta sugestão também encontra bases na possibilidade da *super seletividade* frente a estímulos complexos por pessoas com deficiência mental. Este critério não foi tão rigoroso quanto os demais, já que a exposição às figuras não se constitui como uma das partes mais freqüentes do treino, e outros procedimentos poderiam ser empregados com relação a isso, como o treino de nomeação da figura. Assim, quando uma palavra era escolhida pelos demais critérios, mesmo falhando neste, a alternativa encontrada era a de não trocar a palavra, mas sim buscar outra figura equivalente, com menos ambigüidade e substituí-la pela anterior.

Para substituição ou remoção das figuras pré-existentes no programa, baseou-se também na pesquisa realizada por Lima, Rocca, e de Souza (2007), que testou a nomeação de 17 figuras presentes no *software* a fim de identificar dificuldades inerentes a elas. Seus resultados indicaram que os participantes, crianças com atraso escolar, apresentaram dificuldades na nomeação das seguintes figuras: “muleta”, “tubo”, “figo”, “fivela”, “roupa”, “remo” e “fubá”, sendo que os nomes atribuídos a estas figuras não eram aqueles ensinados pelo programa e/ou não tinham relação com os objetos representados. Destas, somente “tubo” não foi eliminada inicialmente no presente estudo.

O Anexo 6 contém as figuras eliminadas (com base em Lima et al., 2006 e também nos critérios acima descritos) e as que foram substituídas, com as novas figuras. Estão presentes neste anexo todas as figuras modificadas, resultado da revisão de todas as palavras do Programa 1, incluindo as que compuseram o Procedimento 1, bem como as que fizeram parte dos demais procedimentos, descritos adiante.

Há que se ressaltar aqui que, pela dificuldade de encontrar palavras que se encaixassem em todos os critérios, primários e secundários, estes últimos foram considerados aconselháveis mas não necessários para que uma palavra fosse incluída, em oposição aos primários, estes sim, imprescindíveis para as escolhas. Além disso, quando não era possível excluir ou trocar uma palavra com determinada dificuldade,

optou-se por introduzir essa dificuldade de maneira gradual, e branda, ou seja, introduzindo uma sílaba com dificuldade em uma palavra cujas outras sílabas já tivessem sido aprendidas, priorizando palavras mais simples nos primeiros passos.

Por fim, outra diretriz importante adotada para introduzir adaptações foi a de utilizar, na medida do possível, palavras com diferenças críticas entre si, acreditando-se que desta forma os participantes ficariam mais facilmente sob controle das unidades mínimas quando estas se alternam nas posições e em várias palavras.

Palavras com diferenças críticas não foram selecionadas para aparecerem juntas nos mesmos passos de ensino, de início, para que os participantes não fossem expostos repetidamente a tarefas que talvez pudessem produzir muitos erros. Assim, tal procedimento incluindo palavras com diferenças críticas foi utilizado como um artifício inserido quando a exposição ao passo de treino não era suficiente para o ensino das palavras, e era constatado que não havia nenhum outro *déficit* relacionado, como de algum pré-requisito. A Tabela 2. indica as modificações realizadas, as palavras iniciais do Programa 1, e a configuração final do novo programa.

Além dessas modificações iniciais com relação ao conteúdo do novo programa, algumas modificações com relação à sua estrutura foram também feitas nessa fase inicial, quais sejam:

a. Inclusão de tarefas de nomeação de figuras no treino dos passos de ensino, com a finalidade de fornecer mais acesso a reforçamento durante as sessões de ensino, já que pressupôs-se que as crianças saberiam realizar com maior sucesso estas tarefas;

b. Diminuição do critério de repetição das tentativas, de cinco para três repetições por bloco de tentativa. Isto porque, ainda que a quantidade de treino e exposição às palavras seja uma variável importante na aprendizagem, acreditou-se ser mais útil antes inserir modificações nas tarefas que vinham apresentando índices muito baixos de acertos que fazer com que a criança repita as mesmas tarefas com as quais já não vinha progredindo. Isto pode ser duplamente válido quando se considera a população deste estudo, repetidamente exposta ao fracasso na aquisição do repertório exigido pelas instituições de ensino. Assim, com três resultados da mesma tarefa pode-se verificar de forma mais precisa o padrão dos erros, para melhor acessar qual a necessidade da criança e programar um treino específico para lidar com elas. Este critério de repetições foi adotado para as tarefas e também para os passos de ensino e quaisquer outros treinos adicionais que pudessem ser necessários.

c. Inclusão de testes de identidade entre figuras (BB) no primeiro pré-teste; uma vez que é amplamente reconhecido que pessoas com deficiência mental podem ter dificuldades de estabelecer identidade entre estímulos idênticos, um pré-requisito para a equivalência e mesmo discriminação condicional arbitrária. Assim, caso o participante não alcançasse 100% de acerto nesta tarefa, ela se repetia até três vezes e então, o passo se interrompia e a criança não realizava a segunda parte do pré-teste, mas sim era diretamente levada a iniciar um pré-treino para avaliar e treinar melhor estas e outras habilidades de pré-requisito.

d. Introdução de animações como consequência para acertos na parte principal do treino. O programa original utilizava nos treinos somente estímulos sonoros, e acreditou-se que a estimulação também visual poderia ser mais reforçadora para os participantes. Também, diferentemente do que acontecia com os estímulos sonoros, as animações eram trocadas de tempos em tempos, para não perderem seu valor como reforçador.

Modificações particulares, implementadas individualmente para as crianças não serão descritas aqui, mas na seção de *Resultados* das próprias crianças, por serem desdobramentos de tais resultados frente à aplicação do programa.

A Tabela 3, apresenta a composição dos passos de treino, em comparação ao procedimento base para modificações, o Programa 1, apresentado na Tabela 4. Ambas apresentam a organização dos passos de treino, com os tipos de tentativas, os critérios para cada tarefa e a quantidade de vezes em que ela é apresentada.

Tabela 2. Palavras do Programa 1 e nova configuração de palavras do Procedimento 1

<b>Passo</b>	<b>Programa 1</b>	<b>Critérios</b>	<b>Decisão</b>	<b>Programa novo</b>
<b>PALAVRAS DE TREINO</b>				
<b>Passo 2</b>	bolo	-	Mantida	BOLO
	selo	2c	Eliminada	FITA
	tatu	-	Mantida	TATU
<b>Passo 3</b>	bico	2b	Eliminada	DADO
	vaca	-	Mantida	VACA
	mala	-	Trocada de lugar	LUVA
<b>Passo 4</b>	tubo	-	Mantida	TUBO
	apito	1c	Eliminada	PIPA
	cavalo	1d	Eliminada	SAPO
<b>Passo 5</b>	luva	-	Trocada de lugar	SACO
	tomate	1d	Eliminada	BIFE
	vovô	1a	Eliminada	BALA
<b>Passo 6</b>	muleta	1d	Eliminada	MALA
	pato	-	Mantida	PATO
	figo	2c	Eliminada	GOTA
<b>Passos de teste no início e final da unidade</b>	<b>PALAVRAS DE GENERALIZAÇÃO</b>			
	boca	-	Mantida	BOCA
	cola	1e	Eliminada	FACA
	lata	-	Mantida	LATA
	lobo	-	Mantida	LOBO
	macaco	1d	Eliminada	COCO
	mapa	2c	Mantida	MAPA
	pipa	-	Trocada de lugar	SOPA
toco	2b	Mantida	TOCO	



Tabela 3. Constituição dos passos de ensino do Procedimento 1.

	<b>Tipo de Tentativas</b>		<b>Nº*</b>	<b>Critério</b>
<b>TREINO COM PALAVRAS</b>				
<b>Retenção (com palavras do passo anterior)</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (3 comparações)	AC	3	100% (volta ao passo anterior)
	Ditado com resposta construída (letras) (3 comparações)	AE	3	--
<b>Pré-teste</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (3 comparações)	AC	1	--
	Ditado com resposta construída (letras)	AE	1	
<b>Contextualização</b>	Nomeação de figura	BD	1	
	Nomeação de palavra escrita	CD	1	--
<b>Treino</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa forçado (um comparação)	AC	3	
	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (2 comparações)	AC	9	
	Cópia com resposta construída (quatro letras)	CE <sub>4</sub>	1	100% (com correção)
	Ditado com resposta construída (quatro letras)	AE <sub>4</sub>	2	
	Cópia com resposta construída (várias letras)	CE <sub>n</sub>	1	
	Ditado com resposta construída (várias letras)	AE <sub>n</sub>	1	
<b>Pós-teste</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (3 comparações)	AC	1	100% (volta ao treino até três vezes)
	Ditado com resposta construída (letras)	AE	1	
<b>TREINO SILÁBICO</b>				
<b>Pré-teste</b>	Nomeação de sílabas	CD	1	
	Ditado com resposta construída (sílabas)	AE	1	--
<b>Contextualização</b>	Emparelhamento palavra ditada-figura (3 comparações)	AB	1	
	Cópia com resposta construída (sílabas)	CE	1	--
	Figura - construção da palavra com resposta construída (sílabas)	BE	1	
	Ditado com resposta construída (sílabas)	AE	1	
<b>Treino</b>	Emparelhamento sílaba ditada-sílaba impressa (2 comparações)	AC	3	80% (com correção)
<b>Pós-teste</b>	Nomeação de sílabas	CD	1**	--
	Ditado com resposta construída (sílabas)	AE	1	100% (repete passo)

\*número das apresentações por palavras nos passos. Assim, um passo com três palavras tem três vezes este número.

\*\*número de apresentações de cada sílaba. Assim, um passo com uma palavra dissílaba tem duas vezes este número, e assim por diante.

Tabela 4. Constituição dos passos de treino do Programa 1.

Tipo de Tentativas		Nº*		Critério
<b>TREINO COM PALAVRAS</b>				
<b>Retenção</b> (com palavras do passo anterior)	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (3 palavras)	AC	3	100% (volta ao passo anterior)
	Ditado com resposta construída (letras) (3 palavras)	AE	3	--
<b>Pré-teste</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (3 palavras)	AC	3	--
<b>Treino</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (2 palavras)	AC	20	100% (com correção)
	Ditado com resposta construída (letras)	AE	6	--
<b>Pós-teste</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (palavras do passo) (3 palavras)	AC	3	100% (volta ao treino uma vez)
	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (palavras do passo e anteriores) (3 palavras)	AC	3	--
<b>TREINO SILÁBICO</b>				
<b>Pré-teste silábico</b>	Ditado com resposta construída (sílabas)	AE	3	--
<b>Treino silábico (realizado palavra por palavra – em blocos)</b>	Emparelhamento palavra ditada-figura (3 figuras)	AB	1*	--
	Cópia com resposta construída (sílabas)	CE	1	--
	Figura - construção da palavra com resposta construída (sílabas)	BE	1	--
	Ditado com resposta construída (sílabas)	AE	1	--
	Emparelhamento sílaba ditada-sílaba impressa (2 palavras)	AC	3	80% (com correção)
	Ditado com resposta construída (sílabas)	AE	3	100% (volta ao treino até três vezes)
<b>Pós-teste silábico</b>	Ditado com resposta construída (sílabas)	AE	3	100% (repete o passo)

\* no treino com palavras este número se refere ao número total de apresentações das tarefas, já no treino silábico, ele é o número das apresentações por palavras nos passos. Isto porque esta parte do treino é realizada palavra a palavra, enquanto que a primeira parte, as tentativas são embaralhadas entre as três palavras do passo.

## ***Resultados – Procedimento 1***

A avaliação inicial de habilidades de leitura e escrita (DLE) do participante KIKO (cujo protocolo de análise de erros se encontra no Anexo 7, juntamente com o DLE final) mostrou que ele apresentava as habilidades de pré-requisito para iniciar o programa de ensino de leitura, já que alcançou 100% tanto nas tarefas de identidade entre figuras e entre palavras quanto no reconhecimento de figuras. Ainda, seu desempenho foi ótimo para outras tarefas, como a cópia manuscrita, com 100% de acertos, e a cópia com resposta construída, com apenas um erro. Apresentou também somente um erro na nomeação de figuras.

Também foi identificada no seu repertório a leitura de vogais, tanto isoladas quanto agrupadas, no alfabeto, em ordem e fora de ordem, com desempenho ótimo para todas estas tarefas, embora tenha acertado 67% na seleção de palavras impressas quando o modelo era uma palavra ditada (AC).

Seus *déficits* pareciam se concentrar, assim, justamente nas tarefas de leitura e escrita. Isto porque KIKO não leu nenhuma das palavras e sílabas apresentadas a ele, e leu somente 33% das consoantes, além de não escrever corretamente nenhuma das palavras ditadas (manuscrito ou com composição). Ainda, seus resultados no emparelhamento entre figuras e palavras também foram baixos, 47% para ambas as tarefas.

KIKO foi levado, assim, a iniciar o programa de ensino, completando-o em 18 sessões experimentais, quatro nos pré e pós-testes e 14 no treino dos cinco passos de ensino (15 palavras), incluindo a introdução de um procedimento remediativo para a palavra “luva”. O tempo médio de execução dos passos de treino foi de 19,3 minutos, variando entre 13 e 26 minutos, em uma média de 2,8 repetições por passo.

A análise destes dados se apresenta, a seguir, de duas maneiras: a primeira, comparando-se os resultados acessados pelos pré e pós-testes, a fim de identificar ganhos no repertório de KIKO com o procedimento como um todo; e a segunda forma, verificando os erros encontrados durante o treino, para identificar padrões de erros e indicar direções para mudanças.

Os dados dos passos dos pré e pós-teste (P1-1a e P1-1b, e P1-7a e P1-7b) se encontram presentes na Tabela 5. Os dados foram apresentados na sua forma relativa, em porcentagem de acertos por tarefa, para melhor comparação, já que a quantidade de tentativas era diferente para cada tarefa, e os números entre parênteses abaixo da

descrição do tipo de tarefa (exemplo: “AC/(6)”) indicam quantas tentativas por tarefa eram executadas.

Tabela 5. Dados do pré e pós-teste do Procedimento 1 para KIKO

Passo	Identidade		Seleção			Nomeação			Ditado	
	BB	CC	CB	BC	AB	BD	CD	CDs	AE	AEs
<b>PALAVRAS DE TREINO</b>										
	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	-	-	-
<b>Pré-teste *</b>	100%	100%	66,7%	66,7%	100%	86,7%	0%	-	-	-
<b>P1-1a</b>	<b>PALAVRAS DE GENERALIZAÇÃO</b>									
<b>E p1-1b</b>	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	-	-	-
	-	-	62,5%	62,5%	100%	100%	0%	-	-	-
<b>PALAVRAS DE TREINO</b>										
	-	-	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(23)	(15)	(15)
<b>Pós-teste</b>	-	-	100%	88,9%	100%	86,7%	33,3%	8,7%	33,3%	46,7%
<b>P1-7a</b>	<b>PALAVRAS DE GENERALIZAÇÃO</b>									
<b>e p1-7b</b>	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	-	(8)	(8)
	-	-	66,7%	100%	100%	100%	0%	-**	12,5%	37,5%

\* os traços indicam que tal habilidade não era testada neste passo.

\*\* não dividido entre treino e generalização.

Como visto, no pré-teste, KIKO alcançou resultados altos nas tarefas de identidade de palavras e figuras, reconhecimento de figuras (todas com 100%) e nomeação de figuras (86,7% nas palavras de treino e 100% nas de generalização), resultados intermediários em BC e CB (66,7% nas palavras de treino e 62,5% nas de generalização, para as duas tarefas), e baixos na leitura, não tendo lido nenhuma palavra.

Após a aplicação do procedimento, pode-se notar que ocorreu um aumento no desempenho de todas as tarefas, ensinadas ou emergentes, tendo KIKO alcançado 88,9% em BC e CB para as palavras de treino e generalização, 100% e 66,7%. Na leitura expressiva estes dados se replicam, com resultado de 33,3% de leitura das palavras treinadas (“saco”, “bife”, “pato”, “tatu” e “dado”), mas nenhuma das de generalização.

Dados adicionais testados no passo P1-7b relacionam-se ao ditado com letras e AE com sílabas AEs, e leitura de sílabas CDs. Para AEs e CDs, tarefas não testadas no

passo de pré-teste, ensinadas nos passos de treino, mas cujo desempenho não era critério para avanço de passo, KIKO obteve escores baixos, 8,7% para CDs, 33,3% para AE de palavras de treino e 12,5% nas de generalização. Contudo, no ditado com sílabas, que é uma habilidade diretamente treinada, e de cujo desempenho depende o avanço para os próximos passos, KIKO obteve 46,7% e 37,5% de acertos nas palavras de treino e generalização, respectivamente.

Infelizmente, o passo P1-7a não continha avaliação de todas as habilidades treinadas, como é o caso de AC. Como não era o objetivo realizar modificações estruturais nesta parte do procedimento, a configuração dos passos de avaliação não foi transformada, o que resultou na impossibilidade de realizar estas comparações após o Procedimento 1. Todos os protocolos de erros utilizados nas análises das aplicações dos passos de treino, testes e procedimentos adicionais necessários para KIKO podem ser encontrados no Anexo 8.

Com relação aos passos de treino, no total foram encontrados 173 erros, ou, em média, 12,4 erros por passo, variando de um a 25 erros. Destes, 85 foram encontrados nas tarefas iniciais do passo (treino com palavras), e 88 no treino silábico, uma média de, respectivamente, 6,1 (de zero a 15 erros) e 6,3 (de zero a 16) erros por passo.

Destes, como indica a Tabela 6, com relação ao momento em que apareceram no passo, a maior parte dos erros se concentrou nas tarefas de treino, com 101 erros, contra 26 nos pré-testes, 15 nos pós-testes, 27 nas tarefas de contextualização e quatro nas sondas de retenção.

A Tabela 7, por sua vez, apresenta a distribuição de tais erros com relação à concentração nos tipos de tarefas, e indica, portanto, que somente quatro tarefas concentraram os erros. Foram elas as tarefas de ditado com letras (AE, com 47 erros), e com sílabas (AEs, com 38 erros), e emparelhamento auditivo-visual com letras (AC, com 33 erros) e com sílabas (ACs, com 37 erros), três tarefas de treino (AEs, AC e ACs) e uma tarefa sondada (AE). As demais tarefas são apresentadas agrupadas, pois somaram, no total, somente oito erros.

A Tabela 8, expõe, então, uma outra análise, desta vez dos erros encontrados nas tarefas mais expressivas, AE e AEs. Os erros foram classificados de acordo com quatro categorias, assim definidas:

- inversão: quando o participante compunha a palavra com as letras corretas mas na ordem incorreta, como, por exemplo, “fiat” para “fita”;

- troca de uma unidade: quando havia uma seleção incorreta, de letra (ou sílaba, no caso de AEs) não pertencente à palavra, como “tata” para “tatu”;
- inserção de uma unidade: quando a palavra havia sido escrita corretamente, porém o participante havia selecionado uma letra ou sílaba extra, como em “bifela” para “bife”; e
- padrão não detectado: quando nenhum padrão de erros havia sido encontrado, como em “vcua” para “luva”.

Como mostra a tabela, a maior parte dos erros de AE com letras não se assemelhava à palavra modelo, isto é, foi do tipo padrão não detectado, com 33 erros, seguidos de longe pelas demais categorias. Na tarefa de AEs, com sílabas como estímulos de seleção, ainda o mesmo padrão predomina, 14 erros do tipo padrão aleatório, mas com menos disparidade entre as categorias.

Outra análise dos erros foi realizada, desta vez relacionada às palavras treinadas, a fim de identificar se as palavras escolhidas não ofereciam dificuldades ou problemas específicos. A Tabela 9 indica esta distribuição, e divide os erros entre a duas partes do treino (com palavras e silábico), evidenciando uma grande variabilidade na quantidade de erros através das palavras.

Desta forma, a maior parte (aproximadamente 75%) dos erros se concentrou em apenas seis palavras, quais sejam: “luva”, com 34 erros; “tubo”, com 27 erros; “bala”, com 26; “sapo”, com 17 erros; “fita”, com 15 erros; e “bife”, com 12 erros.

Tabela 6. Distribuição bruta de erros de KIKO nas tarefas dos passos de treino no Procedimento 1.

<b>Retenção</b>	<b>Pré-Teste</b>	<b>Treino</b>	<b>Pós-Teste</b>	<b>Contextualização</b>
4	26	101	15	27

Tabela 7. Distribuição bruta de erros de KIKO nos momentos do passo de treino no Procedimento 1.

<b>Treino com palavras</b>			<b>Treino silábico</b>				
AC	AE	BD	ACs	AEs	BE	CEs	AB
30	45	3	30	40	5	0	0

Tabela 8. Tipos de erros de KIKO encontrados nas tarefas de ditado com composição por letras (AE) e ditado por composição por sílabas (AEs) dos passos de treino no Procedimento 1.

<b>Tipos de erros</b>	<b>AE</b>	<b>AEs</b>
Inversão	6	11
Troca de uma unidade (letra ou sílaba)	5	10
Inserção de uma unidade (letra ou sílaba)	3	3
Padrão não detectado	33	14
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>38</b>

Tabela 9. Distribuição bruta dos erros de KIKO em cada uma das palavras dos passos de treino no Procedimento 1.

<b>Palavra</b>	<b>Primeira parte do Treino (palavras)</b>	<b>Segunda parte do Treino (sílabas)</b>	<b>Total</b>
<b>BOLO</b>	0	2	2
<b>TATU</b>	0	3	3
<b>FITA</b>	3	12	15
<b>DADO</b>	3	6	9
<b>LUVA</b>	16	18	34
<b>VACA</b>	9	0	9
<b>PIPA</b>	4	3	7
<b>SAPO</b>	5	12	17
<b>TUBO</b>	17	10	27
<b>SACO</b>	3	1	4
<b>BIFE</b>	10	2	12
<b>BALA</b>	10	16	26
<b>MALA</b>	1	0	1
<b>PATO</b>	2	1	3
<b>GOTA</b>	2	2	4
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>88</b>	<b>173</b>

Ainda, tais erros, embora indiferenciados quando se comparam os escores finais de erros no treino com palavras contra o treino silábico (85 *versus* 88 erros), se mostram bastante flutuantes também, para cada uma das palavras. Isto porque escores de erros altos no treino com palavras não levavam necessariamente a escores altos no treino silábico, como no caso da palavra “bife”, com 10 erros na primeira parte do treino e somente dois na segunda parte. Ainda com relação aos passos de treino, uma última análise que se faz importante ressaltar relaciona-se às sondas de retenção das palavras dos passos anteriores, que eram apresentadas no início do passo seguinte. Para as sondas de seleção AC existe critério para conclusão do passo, ou seja, se a criança não atinge 100% nelas, repete o passo anterior. Já para as sondas de ditado AEs, não existe tal

critério. Assim, mesmo não acertando o ditado das palavras, a criança podia realizar o passo seguinte.

O que aconteceu para KIKO com relação às sondas de retenção é que em muitas vezes, mesmo tendo concluído o passo de ensino e atingido 100% nos pós-testes dele, ao realizar o passo seguinte, falhava em atingir esse critério nas sondas, sendo levado a repetir o passo anterior. Isso aconteceu por três vezes durante todo o Procedimento 1. Além disso, mesmo quando acertava as três palavras na sonda AC, muitas vezes não atingia 100% nas sondas de ditado silábico AEs, o que aconteceu quatro vezes, duas vezes para as palavras do Passo 2 e outras duas para as palavras do Passo 3.

Também por este motivo, KIKO repetiu mais vezes alguns passos, excedendo o critério previamente estabelecido de três repetições por passo antes de introduzir modificações. Isto acontecia pois o *software* automaticamente levava KIKO a retornar a um passo anterior, frente aos erros nas sondas, o que impossibilitava a introdução de outros procedimentos, como era previsto.

O procedimento remediativo citado foi introduzido após a terceira repetição sem sucesso do passo P1-3, quando a análise dos erros destes três treinos indicou que tal falha se concentrava em uma palavra presente no passo P1-3, a palavra “*luva*”. Este treino remediativo era composto por um passo de ensino mais curto que os habituais, que continha treino somente da palavra em questão. Esse passo foi denominado *P1-luva* e continha relativamente as mesmas tarefas que os passos de treino, com a introdução de uma tarefa de seleção de figura, modificação de um dos ditados, que passou a conter somente as quatro letras da palavra, além da modificação do treino de emparelhamento de palavras AC, que foi aumentado e expandido com a introdução de tentativas com palavras com diferenças críticas com relação à *luva*. Estas palavras foram: “*lupa*”, “*cava*”, e “*tuba*”.

Os resultados deste passo foram altamente satisfatórios, com acertos de 100% em todas as tarefas exceto a seleção de sílabas, em que ocorreu um único erro. Assim, logo em seguida, KIKO foi levado a realizar novamente o passo P1-3, tendo também resultados bastante positivos, comprovando a eficiência do procedimento remediativo.

Por fim, há que se ressaltar que, durante o procedimento, este participante apresentou muitas faltas, de forma que, nesta primeira parte realizada na Liga da Leitura, em mais de uma ocasião observaram-se períodos de cerca de 15 dias de faltas consecutivas. Assim, muitas sessões tinham intervalos longos entre si, o que pode, em si ter prejudicado o encadeamento de sua aprendizagem.



## *Discussão – Procedimento 1*

Como pôde ser visto, a partir da aplicação do Procedimento 1, KIKO obteve ganhos bastante variáveis nas habilidades testadas, chegando a 100% em algumas habilidades no pós-teste (como CB de palavras treinadas e BC, de palavras de generalização), ou níveis próximos (e.g. BC de palavras treinadas: 88,9%), mas atingindo escores bastante baixos em outras (e.g. CDs: 8,7%, ).

É possível notar também que em algumas tarefas (BC e CB), ocorreu um aumento nos acertos mesmo antes da introdução do treino, ainda no pré-teste, quando estes índices são comparados ao DLE. Tal fenômeno leva a crer que as primeiras modificações como mudança na fonte e a troca ou remoção de figuras ou palavras que apresentassem dificuldades parecem ter sido bastante relevantes para KIKO, confirmando as hipóteses sugeridas pela literatura e apoiando as decisões tomadas.

Ainda que variáveis e ainda pouco expressivos, os ganhos estiveram presentes em todas as habilidades, uma indicação clara de que a direção tomada pelo procedimento vinha sendo acertada. Destes, o dado mais expressivo é o de leitura, que alcançou para as palavras de treino no pós-teste. Tais resultados se tornam ainda mais importantes quando se considera a história de fracasso escolar deste aluno, que apresentava uma defasagem acentuada na sua série escolar com relação à idade e escores em leitura e escrita nulos.

Além dos acertos nos pós-testes, um dado que corrobora esta conclusão é a quantidade de repetições necessárias dos passos, que teve uma média de 2,8 por passo, um número ainda alto, porém bem menor que o obtido com população de classe especial, por Melchiori e colaboradores, em 2000 (em média 3,9 repetições) e, decididamente, mais baixo que as médias de 10 repetições encontrada pelo Estudo Pré-Experimental e 3,9 para o trabalho de Melchiori e colaboradores (2000).

Seus índices menos expressivos em algumas tarefas (como AE) não devem ser vistos como insucesso, mas sim como dicas acerca de onde e o que deve ser feito em seguida, para aprimorar o procedimento e garantir sua aprendizagem.

Para AE, a tarefa que requer escrita sob controle de palavra ditada, o que pode ser concluído é que sua colocação no treino, porém sem critério de aprendizagem vinha sendo de pouca utilidade. Isso é corroborado pelos dados do ditado com sílabas, que, por sua vez, apresenta critério para passagem de passo e tarefa, e obteve resultados bem maiores.

A análise dos erros dos ditados durante os treinos apóia esta conclusão e oferece um dado adicional neste sentido, pois, ainda que a maior parte dos erros encontrados em ambos os ditados (AE e AEs) não tenha tido semelhança com a palavra modelo (o que indicaria a existência de aprendizagem, em progresso), isto aconteceu, para ambas as tarefas, porém com mais intensidade em AEs. Isto é, no ditado com sílabas, justamente a tarefa que apresentava critério, os erros de construção eram mais parecidos com a palavra correta, o que novamente fortalece a conclusão da necessidade de ajustar o procedimento para AE.

De fato, sabe-se que leitura e escrita são repertórios distintos e que a aquisição de um destes repertórios não estabelece, necessariamente, o surgimento do outro (Lee & Pegler, 1982; Andréa & Micheletto, 2004). Mais do que isso, como indica Marinoti (2004), a leitura e a escrita envolvem repertórios comportamentais distintos, pouco ou quase nada generalizáveis entre si, e os índices muito baixos de acerto de KIKO nos ditados com letras corroboram essa afirmação.

Neste caso, parece que a única tarefa a ficar sob controle do responder da criança foi a seleção auditivo-visual, que apresentava critério para mudança de passo. O ditado AE não foi suficiente para estabelecer por si só a escrita, resultando nos erros encontrados. Esta tarefa, inclusive, foi aquela em que a maior parte dos erros durante o treino se concentrou, levando à conclusão de que a exposição ao ditado no treino teve realmente efeitos nulos para KIKO.

Um outro dado bastante visível foi a diferença encontrada entre os resultados de palavras de treino e de generalização, para a maior parte das tarefas. Além de se configurar como mais uma evidência de que o treino estava sendo efetivo, a dificuldade de garantir níveis comparáveis de generalização é um dado bastante repetido na literatura com deficiência mental (Medeiros, Antonakopoulou, Amorim & Righetto, 1997; Rehfeldt, & Root, 2004), bem como com crianças com dificuldades de aprendizagem (de Souza et al., 2004). Este dado também foi encontrado por Melchiori e colaboradores (2000), contudo, naquele estudo, as crianças que, no meio do programa não liam nenhuma palavra nova, ao final do programa apresentaram níveis de generalização similares aos demais participantes, sem deficiência mental.

Esta é uma indicação clara da necessidade de implementação, neste momento, de treinos adicionais que fortaleçam a discriminação das unidades mínimas que compõem a palavra, não só para garantir os resultados de ditado, mas também aumentar os níveis de generalização do procedimento.

Os padrões de erros encontrados durante os passos de treino trazem também informações adicionais importantes. Por um lado, o número de erros encontrados (173, ou 12,4 erros por passo), bem como a variabilidade destes entre os passos (de um a 25 erros) foram, ambos, bastante altos. Por outro lado, a distribuição destes erros dentro dos passos indica que a grande maioria (101 erros) foi encontrada justamente nos momentos de treino, e a menor parte, no pós-teste ou na retenção (15 e quatro erros, respectivamente).

Complementando este dado, das quatro tarefas em que mais erros foram encontrados, três delas foram tarefas presentes do treino (AC, ACs, AE e AEs), lembrando que AE não apresentava critério de mudança de passo, e que foi justamente a tarefa com maior índice de erros.

Assim, parece que as tarefas do treino não estavam atingindo com precisão seu objetivo, pois, ainda que levasse a alguma aprendizagem, permitia que o aluno cometesse muitos erros antes disso, de maneira semelhante a um ensaio por tentativa e erro.

Quanto a isso, embora inúmeros procedimentos de ensino atuais, inclusive dentro das escolas, ainda utilizem como uma estratégia o “aprender com os erros”, gerando dados como estes aqui apresentados, para o analista do comportamento, guiado pelo princípio da aprendizagem-sem-erros, estes não são resultados aceitáveis para um procedimento de ensino.

Com relação às palavras escolhidas, algumas apresentaram dificuldades que foram sanadas já durante o treino, como é o caso de “luva”, para a qual um procedimento remediativo foi implementado, com bastante sucesso. Sobre esta palavra algo que não se pode deixar de mencionar é o fato de que KIKO tinha muita dificuldade na fala de seus fonemas componentes, sempre nomeando “lufa”. Estes não foram considerados erros de nomeação, entretanto, tal dificuldade pode ter sido um fator interveniente nos demais erros relacionados à mesma palavra. Isto também pode ter acontecido a “bife”, que KIKO nomeava “pife”, pois vários erros foram também encontrados nesta palavra no seu treino. Todavia, como com outras palavras, que também apresentaram bastantes erros durante o treino, com o decorrer deste, tais índices foram diminuídos, sem a necessidade de introduzir modificações específicas, como para “luva”. No pós-teste, inclusive, “bife” foi uma das poucas palavras de fato lidas por KIKO.

Um outro problema específico encontrado foi na palavra “tubo”, mais especificamente nas tarefas relacionadas à figura correspondente, quando, em várias apresentações, KIKO nomeou “cano”. Foi decidido, então, excluir tal palavra do treino, já que sua representação parecia bastante complicada. Recordar-se que tal sugestão já havia sido indicada no trabalho de Lima, Rocca e de Souza (2007), mas foi escolhido manter esta única palavra de difícil representação, priorizando a repetição das unidades que a compõem com relação às demais palavras, na tentativa de facilitar o surgimento de controle por unidades mínimas (já que poucas palavras simples continham, a vogal “u” ou mesmo a sílaba “tu”).

Em resumo, os dados demonstram que o programa de ensino, com as primeiras modificações inseridas, foi relativamente efetivo para aumentar o repertório de leitura e escrita de KIKO, mas também indicam a necessidade de maiores mudanças para otimizar estes resultados. É preciso mudar não apenas aspectos formais do *software*, como quais palavras devem ser ensinadas, mas também a sua estrutura, quais tarefas devem ser ensinadas e de que forma, já que, como estava configurado, o programa não assegurou o resultado esperado para este aluno.

Portanto, com base na análise dos maiores problemas encontrados por KIKO, considerou-se como necessário neste momento introduzir modificações para:

- a. Fortalecer o treino, que se mostrou insuficiente, já que a aprendizagem das palavras já treinadas nos passos anteriores não estava sendo mantida, e os passos, tendo que ser repetidos muitas vezes;
- b. Aumentar o controle por unidades mínimas, já que os índices de generalização se mostraram muito baixos;
- c. Rever os critérios de aprendizagem para o ditado com letras, pois seus resultados eram muito baixos: no geral KIKO passava para o treino seguinte, mesmo sem ter aprendido esta tarefa;
- d. Aumentar a atenção e motivação de KIKO, que apresentava muitas faltas.

Com relação a estas questões, a literatura da área indica algumas respostas.

Assim, em primeiro lugar, a fim de lidar com o problema do fortalecimento do treino, um artifício que geralmente obtém altos escores é o *treino em blocos*, utilizado por Saunders e Spradlin (1989; 1990; 1993). Este procedimento consiste na apresentação das tarefas de forma que um estímulo permanecia como modelo por um número de sessões consecutivas, fazendo com que o treino dos diferentes estímulos ocorresse em *blocos de tentativas* dentro da sessão. De acordo com tais autores, desta

forma, a função discriminativa dos estímulos S+ e S- não muda tão constantemente, e a acurácia alta pode ser mantida dentro do bloco de tentativas de cada estímulo.

Para aumentar os resultados de generalização, a discriminação das unidades mínimas é o artifício mais indicado. Para reforçar tal discriminação, por sua vez, um artifício que tem encontrado muito suporte na literatura (Birnie-Selwyn & Guerin, 1997; Domeniconi, 2002) e que já tinha sido empregado com sucesso no procedimento remediativo (passo P1-luva), é o emprego de estímulos com *diferenças críticas* entre si.

O Procedimento 2, a seguir, apresenta as modificações realizadas na tentativa de resolver tais problemas e os resultados destas introduções.

## ***Procedimento 2***

Os problemas encontrados na aplicação do Procedimento 1 foram descritos na seção anterior, e as modificações introduzidas para cada uma destas questões são descritas a seguir.

a. Dificuldade na manutenção das palavras de linha de base.

Para remediar este problema, optou-se por realizar os passos de ensino com menos palavras novas por passo, e com testes e re-treinos constantes das palavras de linha de base. Assim, os primeiros dois passos treinaram intensivamente somente uma palavra cada, e no terceiro passo, as duas palavras já treinadas foram apresentadas, respectivamente, em uma tentativa de estabelecer uma linha de base mais forte de inicialmente duas palavras, mas crescente ao longo dos passos.

Somente a partir de então, no quarto passo, uma palavra nova era introduzida no treino, juntamente com as palavras já conhecidas, sendo critério para consecução do passo os acertos nas palavras de linha de base, também. Assim, a cada passo, havia somente uma nova palavra, aumentando a probabilidade tanto de acerto da nova palavra quanto de manutenção das palavras anteriores, que eram retreinadas. Esta configuração pode ser visualizada na Tabela 10, que apresenta as palavras contidas nos passos Procedimento 2.

Para KIKO, as duas palavras do primeiro treino foram escolhidas dentre as que ele nomeou corretamente no pós-teste, de forma a garantir a linha de base de palavras e também o acesso a reforçadores. A partir do quarto passo foram, então, usadas palavras em que foram encontrados erros para KIKO.

Para NANDA, o treino tentou seguir as palavras na ordem dos passos do Procedimento 1 (ou seja, a primeira palavra foi “bolo” e assim por diante, como indicado na Tabela 2, presente na seção Procedimento 1, página 33), modificando-se esta ordem quando necessário, por exemplo, para que um mesmo passo não apresentasse palavras com diferenças críticas entre si, como “sapo” e “saco”, por exemplo. Foi uma exceção o passo P2-5, que introduzia a terceira palavra, “fita”, após o treino individual e conjunto de “bolo” e “tatu”. Neste caso, optou-se por utilizar “fita” justamente porque continha uma sílaba repetida da palavra “tatu”, tentando-se, assim, realizar uma introdução ainda mais gradual das novas relações treinadas, já que o passo apresentaria somente o treino de mais uma sílaba e não de uma palavra inteira.

Tabela 10. Palavras contidas nos passos de treino e testes nos 20 passos das três unidades do Procedimento 2, para KIKO e NANDA.

	KIKO		NANDA		
	Passo	palavras	Passo	palavras	
<b>Treino (unidade 1)</b>	P2-K2	saco	P2-2	bolo	
	P2-K3	bife	P2-3	tatu	
	P2-K4	saco bife	P2-4	bolo tatu	
	P2-K5	saco bife bala	P2-5	bolo tatu fita	
	P2-K6	bife bala gota	P2-6	tatu fita vaca	
	P2-K7	bala gota pipa	P2-7	fita vaca dado	
	<b>Pós-teste</b>	P2-K8t	todas da unidade 1	P2-8t	todas da unidade 1
<b>Treino (unidade 2)</b>	P2-K9	gota pipa bolo	P2-9	vaca dado pipa	
	P2-K10	pipa bolo luva	P2-10	dado pipa luva	
	P2-K11	bolo luva fita	P2-11	pipa luva sapo	
	P2-K12	luva fita vaca	P2-12	luva sapo bife	
	P2-K13	fita vaca pato	P2-13	sapo bife gota	
	<b>Pós-teste</b>	P2-K14t	todas da unidade 2	P2-14t	todas da unidade 2
	P2-K15	vaca pato mala	P2-15	bife gota mala	
<b>Treino (unidade 3)</b>	P2-K16	pato mala coco	P2-16	gota mala pato	
	P2-K17	mala coco dado	P2-17	mala pato coco	
	P2-K18	coco dado faca	P2-18	pato coco faca	
	P2-K19	dado faca gato	P2-19	coco faca gato	
	<b>Pós-teste</b>	P2-K20t	todas da unidade 3	P2-20t	todas da unidade 3
<b>Pós-teste generalização</b>	P2-K21t	boca/toco/fada/ lobo/mapa/galo	P2-21t	boca/toco/fada/ lobo/mapa/galo	

Uma outra modificação para garantir a aprendizagem das palavras foi a introdução, no início de todos os passos, de três tentativas AC forçada por palavra, ou seja, emparelhamento auditivo-visual tendo somente um estímulo de comparação. Essa tarefa, prevista no procedimento do primeiro bloco somente para o primeiro passo, para estabelecer uma linha de base para as próximas tentativas, de exclusão, foi aqui introduzida na tentativa de fortalecer o treino que se iniciaria logo após ela.

Ainda, quando os passos apresentavam mais de uma palavra (terceiro passo em diante), estas foram apresentadas *em blocos*. Na presente pesquisa o “bloco” de cada palavra era composto por mais de um tipo de tarefa, e o estímulo modelo variava portanto, sendo ora a palavra falada, ora a palavra escrita, porém sempre continha somente estímulos da mesma classe. Empregado o artifício desta forma, o S + mudava mais constantemente, porém acreditou-se que isso poderia até mesmo fortalecer a formação da classe de estímulos, cujo surgimento era também objetivado.

Ainda, já que não foram encontrados problemas nesse sentido, o passo continuou dividido entre o treino com palavras e o silábico, de forma que eram apresentados dois blocos de cada palavra, um deles com cada treino. Assim, apresenta-se inicialmente o treino com palavras relativo à primeira palavra, em seguida, o da segunda palavra, e o da terceira, e então o treino silábico da primeira, segunda e terceira palavra, sucessivamente. A Tabela 11, ao final da seção, indica a nova composição do treino, com esta e as demais modificações, descritas a seguir.

b. Baixos índices de generalização das palavras.

Para tentar aumentar tais índices, foi decidido empregar o treino AC de palavras com *diferenças críticas* entre si. Neste caso, o procedimento se resumiu à introdução nas tentativas de seleção auditivo-visual, de palavras com letras em comum com a que serve de estímulo modelo, por exemplo, “gato” e “galo”, “rato” e “rota”, “lago” e “taco”, ou “bolo” e “boca”.

Para implementar este treino e ainda poder comparar seus resultados com o treino com diferenças múltiplas, o número de tentativas de emparelhamento AC aumentou de seis para nove por palavra, sendo três deles com palavras que apresentavam diferenças críticas e seis, diferenças múltiplas (que eram as demais palavras do passo ou outras palavras, de linha de base).

Ainda, no treino AC de seleção de sílabas, também foi introduzido este artifício, com a introdução de sílabas com diferenças críticas entre si, ou seja, letras em comum, em 50% das tentativas ACs.



c. Baixos níveis na escrita (ditado por composição).

Para garantir a aprendizagem dos ditados com letras, estes foram mantidos, porém desta vez apresentando critério de 100% de acerto nos pré e pós-testes dentro dos passos, isto é, passou a ser necessário que a criança acertasse os ditados com letras para que se desse continuidade no treino. Esperou-se que isso fizesse com que a tarefa de ditado presente no treino realmente passasse a exercer controle sobre o responder, já que os dados indicaram que seu emprego, da forma como era apresentado, não teve muita validade.

Para tentar aumentar o número de acertos desta tarefa, agora crucial no treino, algumas tentativas de ditado do treino foram simplificadas, passando a apresentar como comparações somente as quatro letras da palavra. Este artifício também foi empregado com sucesso no primeiro bloco de modificações para o Passo P1-luva e aqui se configurou em uma tentativa de focalizar a atenção da criança nos estímulos relevantes da palavra modelo.

Além disso, foram acrescentadas duas tentativas de cópia com resposta construída no treino, imediatamente antes de dois ditados, uma delas com apenas as letras da palavra e a outra, com as letras da palavra e outras letras, irrelevantes. Estas tentativas, além de também forçarem a atenção para as partes das palavras, possibilitando a checagem e correção destas, se constituíram em uma espécie de dica para a próxima tarefa, o ditado. Assim, inicialmente era apresentada uma tarefa de ditado com quatro comparações (AE<sub>4</sub>), cujo acerto/erro não era corrigido. Esta tarefa era seguida por uma cópia também com quatro comparações (CE<sub>4</sub>), e novamente um ditado como o anterior (AE<sub>4</sub>), de forma que a tarefa central, de cópia pudesse funcionar como uma dica, um facilitador, para a tarefa seguinte. De forma parecida (mas sem o ditado inicial), a cópia com vários estímulos (CE<sub>n</sub>) também foi programada para aparecer antes do ditado com vários estímulos (AE<sub>n</sub>). Esta configuração também pode ser encontrada na Tabela 11, ao final da seção.

Como já indicado no item anterior, acreditou-se ser possível que o treino de seleção AC com diferenças críticas influenciasse também nos resultados do ditado, já que as crianças tinham que discriminar as letras individuais dos estímulos comparação.

d. Motivação. Por terem tido boa aceitação, as animações como conseqüências foram mantidas e introduzidas em mais tarefas, nesta segunda parte do procedimento. Além disso, outras animações além das já existentes foram adicionadas, e foram sendo trocadas a cada conjunto de cinco passos, de forma a continuamente substituírem as

antigas. Reforçamento social contingente aos acertos nas tarefas também continuou a ser dado sempre que fosse considerado necessário.

Além disso, em um dado momento do procedimento, foi necessária mudança de situação experimental, como já indicado, de forma que a coleta passou a ocorrer na escola das crianças. Nesta nova situação, novas contingências foram estabelecidas, como a possibilidade de jogar no computador após cada sessão diária, com um jogo escolhido pela criança (como descrito na seção *Situação Experimental*). Essa brincadeira era disponibilizada em todas as sessões, porém sua duração era dependente da quantidade de acertos e erros cometidos pelos alunos na sessão. Tal contingência foi informada às crianças e ocorria naturalmente já que, quanto mais erros a criança cometia, mais se repetiam as tarefas de ensino, aumentando a duração da sessão e diminuindo, conseqüentemente, o tempo disponível para jogar.

Ficavam disponíveis, então, cerca de 15 jogos para a criança escolher, e, de tempos em tempos, eles eram trocados, mediante pouca procura ou pedido direto das crianças por um jogo ou tema específico. Os jogos eram meramente recreativos, ou seja, não tinham caráter educativo ou de ensino diretamente. Além disso, a experimentadora permanecia com a criança durante os jogos e participava quando o jogo permitia, como uma outra tentativa de reforçamento social.

Ainda, acreditou-se também que algumas das modificações já descritas, planejadas para outras finalidades, também poderiam ter efeitos na motivação das crianças. Por exemplo, a introdução tanto da cópia quanto das tentativas AC forçadas faz aumentar a possibilidade de acesso a reforçadores nas tarefas, evitando frustração decorrente do procedimento para as crianças.

No mesmo sentido, foi também introduzida no início do passo, além da tarefa de nomeação de figura, presente no procedimento anterior, uma tentativa de nomeação da palavra impressa, como contextualização do treino em blocos a seguir. No início do treino silábico, tarefas de nomeação de sílabas também foram introduzidas, juntamente com o pré e pós-teste silábico, para uma medida a mais de repertórios que pudessem emergir.

Para não tornar excessivamente grande o treino das palavras de linha de base, os conjuntos de passos foram diminuídos. Assim, a cada cinco palavras novas - e não mais a cada 15 palavras, como antes, passou a ser realizado um pós-teste, e, somente frente a 100% de acerto em *todas as cinco palavras*, um novo conjunto de cinco palavras era treinado, tendo por linha de base no treino as cinco palavras já aprendidas. Somente as

novas palavras eram testadas ao final dos passos. Após três grupos de cinco palavras (chamados aqui de *Unidades*), um teste extensivo era conduzido, na tentativa de medir a eficácia do procedimento e a necessidade de introduzir novas modificações.

Foram realizadas também modificações nos passos de pós-testes, que passaram a incluir todas as tarefas treinadas e testadas pelo passo, de forma intensiva, para todas as palavras treinadas. Ao final de três unidades foi também planejado um teste similar, porém contendo palavras de generalização, além de um teste extensivo, de seleção BC e CB, para todas as palavras do procedimento, treinadas e de generalização.

Por fim, as sondas de retenção foram retiradas do início dos passos, por se acreditar que a nova organização que apresentava somente uma nova palavra por passo e enfatizava o ditado seria suficiente para garantir a retenção da aprendizagem, e também para que a exposição às palavras de outro passo não interferisse na tentativa de estabelecer um procedimento em blocos. Ainda, não se há de esquecer que os pós-testes passaram a ser realizadas a cada grupo menor de palavras, o que, por sua vez, conferiu à avaliação realizada por eles um papel de sonda, já que identificaria erros significativos com pouca distância desde o treino, o que tornaria possível resolvê-los retornando ao treino anterior, sem maiores prejuízos à continuidade da seqüência de ensino.

Tabela 11. Constituição dos passos de ensino no Procedimento 2.

Tipo de Tentativas		Nº*		Critério
<b>TREINO COM PALAVRAS</b>				
<b>Pré-teste</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (3 comparações)	AC	1	--
	Ditado com resposta construída (letras)	AE	1	
<b>Contextualização</b>	Nomeação de figura	BD	1	--
	Nomeação de palavra escrita	CD	1	
<b>Treino</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa forçado (um comparação)	AC	3	100% (com correção)
	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (2 comparações)	AC	9	
	Cópia com resposta construída (quatro letras)	CE <sub>4</sub>	1	
	Ditado com resposta construída (quatro letras)	AE <sub>4</sub>	2	
	Cópia com resposta construída (várias letras)	CE <sub>n</sub>	1	
	Ditado com resposta construída (várias letras)	AE <sub>n</sub>	1	
<b>Pós-teste</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (3 comparações)	AC	1	100% (volta ao treino até três vezes)
	Ditado com resposta construída (letras)	AE	1	
<b>TREINO SILÁBICO</b>				
<b>Pré-teste</b>	Nomeação de sílabas	CD	1	--
	Ditado com resposta construída (sílabas)	AE	1	
<b>Contextualização</b>	Emparelhamento palavra ditada-figura (3 comparações)	AB	1	--
	Cópia com resposta construída (sílabas)	CE	1	
	Figura - construção da palavra com resposta construída (sílabas)	BE	1	
	Ditado com resposta construída (sílabas)	AE	1	
<b>Treino</b>	Emparelhamento sílaba ditada-sílaba impressa (2 comparações)	AC	3	80% (com correção)
<b>Pós-teste</b>	Nomeação de sílabas	CD	1**	--
	Ditado com resposta construída (sílabas)	AE	1	100% (repete passo)

\*número das apresentações por palavras nos passos. Assim, um passo com três palavras tem três vezes este número.

\*\* número por sílaba, caso a palavra seja dissílaba, portanto, serão duas tentativas.

## ***Resultados – Procedimento 2***

### **KIKO**

A primeira unidade de treino ocorreu, para KIKO, com ótimo aproveitamento. Seus seis passos foram concluídos em sete sessões, com a necessidade de uma única repetição, do passo P2k-4. O pós-teste desta unidade (passo P2k-8) revelou índices ótimos, com apenas dois erros no passo todo, ambos em tarefas envolvendo sílabas: um deles na nomeação de uma sílaba (“co”, para a qual disse “saco”), e outro na seleção AC da sílaba “ba” (quando apontou “la”). A Tabela 12 indica tais resultados, juntamente com os das demais unidades deste procedimento. Todos os protocolos da aplicação do Procedimento 2 a KIKO podem ser encontrados nas tabelas do Anexo 9.

Levado a realizar a segunda unidade, o participante executou todos os passos sem nenhuma repetição dos passos, porém, no pós-teste, seu desempenho já não se manteve tão alto, tendo apresentado, desta vez, dois erros para a palavra “luva” (AE: “luav”, e CDs: “ve” para “va”) além de um erro para as palavras “pipa” (CE4: “pip”), “bolo” (ACs “lo”: “bo”), e “vaca” (seleção da sílaba “va”: “ca”). Ainda assim, para as tarefas-chave do treino, isto é, emparelhamento auditivo-visual com palavras e ditado, seja ele com composto por letras ou sílabas, não ocorreu nenhum erro, e foi decidido que KIKO deveria continuar realizando o treino.

Na última unidade, novamente não houve a necessidade de repetição de qualquer passo de ensino, contudo, o terceiro pós-teste obteve resultados ainda ligeiramente abaixo dos testes anteriores, com três erros para a palavra “mala” (dois em ACs, quando selecionou “ma” para “la” e “la” para “ma”, e um em AEs, quando escreveu “mata”), além de um erro ACs para “vaca” (selecionou “ca” para “va”), um em AE4 para dado (“doda”), e um AC para “faca” (selecionou “fita”).

No pós-teste de generalização, apresentado ao final do procedimento, os resultados de KIKO foram mais baixos, porém, com ainda bons índices de acertos, como mostra a tabela. De fato, somente uma das palavras, “boca”, foi lida e selecionada corretamente em todas as tarefas. Ocorreram vários erros não usuais para as palavras de treino, como nomeação das figuras (para “toco”, “mapa” e “galo”) e das palavras (para “toco” e “mapa”), e cópia (para “fada”). Além destes, houve também erros na nomeação de sílabas (CDs) em “mapa” (disse “la” para “pa”), e em ACs para lobo (apontou “lo” para “bo”).

Tabela 12. Pós-testes de KIKO nas três unidades do Procedimento 2.

Palavra	Habilidade testada								
	BD (1)	CD (1)	AC (1)	CE <sub>4</sub> (1)	CE (1)	AE (1)	CDs (2)	ACs (2)	AEs (1)
<b>UNIDADE 1</b>									
SACO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%
BIFE	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
BALA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%
GOTA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
PIPA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%
<b>UNIDADE 2</b>									
GOTA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
PIPA	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	100%
BOLO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%
LUVA	100%	100%	100%	100%	100%	50%	50%	100%	100%
FITA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
VACA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%
PATO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>UNIDADE 3</b>									
VACA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%
PATO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MALA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%
COCO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
DADO	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%
FACA	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
GATO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>PALAVRAS DE GENERALIZAÇÃO</b>									
BOCA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
TOCO	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
FADA	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%
LOBO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%
MAPA	0%	0%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%
GALO	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Nos testes extensivos de equivalência (BC e CB), por sua vez, os resultados foram altos, especialmente entre as palavras de treino, em que KIKO teve apenas dois erros para BC, tendo selecionado a palavra “vaca” para a figura “bala” e a palavra “saco” frente a “pipa”. Nas palavras de generalização, foram encontrados dois erros para BC e três para CB.

Com relação à análise dos erros durante os treinos, houve, ao todo, 86 deles, ou 6,1 por passo, distribuídos em 47 erros no treino com palavras e 39 no treino silábico, isto é, uma média de, 2,8 e 2,3 erros por passo, respectivamente. A variação dentro dos passos foi grande, tendo alguns passos não apresentado nenhum e outros, até 12 erros. Dentro das partes do treino essa variação permanece, de nenhum a nove erros para o treino com palavras e de nenhum a oito no silábico.

A distribuição entre as unidades foi bastante igualitária, com 28 erros na Unidade 1, e 29 nas unidades restantes. O tempo, em média, que KIKO levou para realizar os passos de treino nas três unidades foi de 24 minutos, com mínimo de 12 minutos para o passo P2-k9, e máximo de 25, para o passo P2-k5.

Com relação à concentração nos diferentes momentos do passo, houve, desta vez, mais erros encontrados nos pré e pós-testes, com 38 erros nos pré-testes e 33 nos pós-testes, contra nove erros nas tarefas de contextualização e somente seis erros no treino. A Tabela 13 indica tal distribuição.

A Tabela 14, por sua vez, apresenta a distribuição dos mesmos erros com relação à concentração nos tipos de tarefas. Assim, como se pode ver, a maior parte dos erros, novamente se concentrou nas mesmas tarefas: AE, com 36 erros, ACs, com 14 erros, AEs, com cinco, e AC, seis erros, além de 17 deles em CDs, nomeação de sílabas, uma tarefa introduzida nesse procedimento. Na tabela, foram agrupados os escores das demais tarefas, que, somadas, resultaram em somente cinco erros.

Com relação aos tipos de erros em cada tarefa, foi pormenorizada, então, a análise das tarefas de ditado com letras (AE), com sílabas (AEs), emparelhamento auditivo-visual com palavras (AC) e com sílabas (ACs), cujos dados são apresentados a seguir, nas Tabelas 15 (dados de ditado) e 16 (dados de emparelhamento).

As categorias de erros possíveis para as tarefas de ditado foram: inversão, troca de uma unidade, inserção de uma unidade e padrão não detectado, já definidas no Procedimento 1. As tarefas de seleção, por sua vez, foram classificadas entre:

Tabela 13. Distribuição bruta de erros de KIKO nos momentos do passo de treino no Procedimento 2.

<b>Pré-Teste</b>	<b>Treino</b>	<b>Pós-Teste</b>	<b>Contextualização</b>
38	6	33	9

Tabela 14. Distribuição bruta de erros de KIKO nas tarefas dos passos de treino no Procedimento 2.

<b>Treino com palavras</b>					<b>Treino silábico</b>					
AC	AE	BD	CD	CE	ACs	AEs	CDs	BE	CEs	AB
6	36	1	2	2	14	5	17	2	0	0

Tabela 15. Tipos de erros de KIKO encontrados nas tarefas de ditado com composição por letras (AE) e ditado por composição por sílabas (AEs) dos passos de treino no Procedimento 2.

<b>Tipos de erros</b>	<b>AE</b>	<b>AEs</b>
Inversão	19	3
Troca de uma unidade (letra ou sílaba)	3	2
Inserção de uma unidade (letra ou sílaba)	1	0
Padrão não detectado	13	0
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>5</b>

Tabela 16. Tipos de erros de KIKO encontrados nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com palavras (AC) e emparelhamento auditivo-visual com sílabas (ACs) dos passos de treino no Procedimento 2.

<b>Tipos de erros</b>	<b>AC</b>	<b>ACs</b>
Diferenças críticas	1	10
Diferenças múltiplas	5	4
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>14</b>

- diferenças críticas: estímulos de comparação com apenas uma ou duas letras diferentes no caso de palavras, e apenas uma letra diferente no caso de sílabas em relação ao modelo, palavra ou sílaba; e

- diferenças múltiplas: estímulos compostos por letras diferentes das presentes no modelo, também palavras ou sílabas.

Desta forma, como é possível perceber, a maior parte dos erros de AE foi do tipo inversão, seguido de perto por erros sem padrão detectado. Os erros de AEs equilibraram-se entre inversão e troca de uma unidade.



Os erros de emparelhamento se dividiram, com a maior parte no treino com palavras pertencendo à categoria de diferenças múltiplas, e, no silábico, à categoria de diferenças críticas.

Uma última análise, relacionada à concentração dos erros em cada uma das palavras pode ser encontrada na Tabela 17, que mostra, assim, que, ainda que mais distribuídos, novamente os erros no treino se concentraram em algumas palavras, com destaque para a palavra “fita”, com 12 erros, e para “gota”, com 10. “Saco” e “bala” também tiveram índices altos de erros, em comparação às demais palavras, isto é, oito e nove erros, respectivamente. Ainda, tais erros não se mantiveram nos pós-testes do treino, como já indicado, tendo KIKO alcançado 100% em todas as tarefas relativas às palavras “fita” e “gota”, e apresentado apenas um erro para “saco” e “bala”.

Por outro lado, diferentemente do que aconteceu no Procedimento 1, a distribuição dos erros encontrados em cada palavra, quando comparados o treino com palavras e o silábico, não foi muito diferente, de forma que erros em um dos treinos freqüentemente acompanharam erros no outro.

Ainda, um último dado digno de nota foi a dificuldade, ainda mantida desde o procedimento anterior, de manter o participante assíduo e motivado. De fato, durante esta parte do programa, houve várias interrupções na coleta de dados, o que fez com que esta se tornasse bastante longa. Duas destas interrupções se deveram às férias escolares, uma delas após o passo P2-k6 e, a segunda, após P2-k18. Nas primeiras férias, houve a mudança do local do procedimento para a escola das crianças, justamente na tentativa de arranjar melhores contingências que os mantivessem no programa, como os jogos no computador, os quais KIKO indicava gostar bastante.

Após este momento, outras duas interrupções longas também devem ser mencionadas, quando KIKO passou a não freqüentar a pesquisa, bem como a escola por períodos de até 20 dias, uma entre a aplicação do passo P2-k12, quando a criança esteve doente, e outra, após o passo P2-k17. Neste momento, como não havia justificado as faltas na própria escola, a pesquisadora fez contato com a família, que indicou que KIKO tornaria a freqüentar as aulas em seguida. Isto não aconteceu e novamente a coleta foi interrompida por cerca de 20 dias.

Tabela 17. Distribuição bruta dos erros de KIKO em cada uma das palavras dos passos de treino no Procedimento 1.

<b>Palavra</b>	<b>Primeira parte do Treino (palavras)</b>	<b>Segunda parte do Treino (sílabas)</b>	<b>Total</b>
<b>SACO</b>	2	7	9
<b>BIFE</b>	3	2	5
<b>BALA</b>	2	6	8
<b>GOTA</b>	4	6	10
<b>PIPA</b>	0	1	1
<b>BOLO</b>	1	0	1
<b>LUVA</b>	4	2	6
<b>FITA</b>	9	3	12
<b>VACA</b>	3	2	5
<b>PATO</b>	5	1	6
<b>MALA</b>	2	3	5
<b>COCO</b>	2	0	2
<b>DADO</b>	5	2	7
<b>FACA</b>	2	1	3
<b>GATO</b>	2	4	6
<b>TOTAL</b>	46	40	86

Nas segundas férias escolares, a coleta de dados foi retomada em um laboratório na universidade, como indicado na seção *Situação Experimental*. Neste local, as contingências foram novamente rearranjadas, com mais tempo para brincar e a contratação de um ajudante de pesquisa para tanto, além da distribuição de brindes mediante a consecução das sessões no computador, e de ser oferecido transporte para as crianças até a universidade. Frente a estas modificações, KIKO pôde, enfim, completar o Procedimento 2.

Há que se ressaltar que, sempre após tais interrupções, KIKO era levado a realizar, a critério de sonda, o passo anterior, que já havia completado, para verificar se a lacuna não havia se tornado uma variável interveniente, que pudesse prejudicar sua aprendizagem. Estes dados não são apresentados. Em nenhuma das vezes, KIKO teve desempenhos inferiores à média ou teve de retornar a passos anteriores, no entanto não se pode descartar o fato de que a frequência alta das lacunas em si possa ter interferido, incontrolavelmente, no desempenho da criança.

## NANDA

Os dados do DLE da participante NANDA, cujos protocolos de análise de erros se encontram no Anexo 10, indicaram grandes déficits de leitura e escrita, com nenhum acerto para as tarefas: leitura de palavras e de sílabas, ditado (com composição e manuscrito), e índices bastante baixos na leitura de vogais. NANDA, de fato, reconhecia, sempre, somente as letras “A” e “O”, indicando-as na leitura de vogais e entre as letras das palavras e sílabas.

Contudo, com relação às tarefas de pré-requisitos, foram encontrados resultados variáveis, com 47% de acertos para identidade entre palavras, mas 93% para identidade e também seleção de figuras, e 73% para nomeação de figuras. A cópia na modalidade manuscrita também teve altos índices de acertos, opondo-se à cópia com composição (respectivamente 93,3% *versus* 33,3%). A tarefa de seleção de palavras frente a seu modelo auditivo (AC) teve menos de 50% de acertos, por sua vez.

Levada então a realizar o pré-teste da primeira unidade do Procedimento 1, NANDA também não completou nem um dos passos (P1-1a e P1-1b), sendo ambos interrompidos nas tarefas de pré-requisitos. No passo P1-1a, ela novamente acertou todas as tentativas de identidade entre figuras, porém cometeu erros persistentes na identidade com palavras. Esta tarefa foi repetida por três vezes até que o critério de repetição fosse atingido, interrompendo a sessão, entretanto, como os resultados estavam se mostrando muito variáveis, decidiu-se levá-la a realizar em seguida o P1-1b. Novamente, então, ocorreram erros nas três repetições da tarefa de reconhecimento de figuras. Os protocolos de análise dos erros do treino de NANDA se encontram em tabelas disponíveis no Anexo 11.

Baseando-se apenas nestes resultados, a participante não deveria ser incluída no treino de leitura, entretanto, analisando os índices de erros, percebeu-se que eles eram baixos (geralmente um erro ou dois em ambos os tipos de tentativas), e o contato com a criança indicava que ela se mostrava sempre muito dispersa nas tarefas, e muitas vezes pouco sensível às conseqüências, tanto geradas pelo computador quanto emitidas pela experimentadora. Além disso, o padrão de erros nem sempre se repetia, e algumas vezes, especialmente quando era insistido que ela emitisse uma resposta, ela indicava não reconhecer nem mesmo as letras “A” e “O” respondendo num padrão similar ao aleatório.

Por tais motivos, acreditou-se que talvez os erros em algumas habilidades poderiam estar sendo mascarados pela falta de atenção e/ou motivação da criança em participar do programa. Em caráter experimental, NANDA foi levada então a realizar o primeiro passo do treino.

Há que se ressaltar aqui que tal procedimento foi adicionado de forma exploratória para verificar sua *motivação*, que se apresentava muito variável. Para, então, avaliar sua aceitação às novas exigências escolheu-se apresentá-la em seguida neste momento, não ao novo procedimento, mas a um passo similar aos do Procedimento 1, porém modificado, que apresentava somente as tarefas AC das três palavras do passo, “bolo”, “tatu” e “fita”, em ordem crescente de número de comparações, isto é, com tentativas com um, dois e três estímulos de comparação. Seus resultados neste procedimento indicaram muitos erros, o que pareceu ser altamente desmotivante para ela, que indicou algumas vezes que não gostava de participar do programa e passou a apresentar faltas nas sessões.

Assim, não tendo atingido o critério de aprendizagem em três apresentações consecutivas desta tarefa, o passo se encerrava, e NANDA era levada a repeti-lo. Ao repetir o passo por três vezes, com erros neste primeiro bloco de emparelhamento, as decisões tomadas foram repensadas e NANDA foi então levada a realizar um treino preliminar. Esta decisão foi tomada não sob controle das habilidades que apresentava, mas sim dos correlatos emocionais que vinha apresentando frente aos erros. Assim, expondo-a a tarefas que conseguia realizar, pretendeu-se aumentar o valor reforçador da participação da criança no programa, aumentando gradativamente o nível de dificuldade a fim de deixá-la confortável com as exigências.

O procedimento de treino preliminar a que NANDA foi exposta foi o Pré-Leit, um dos programas possíveis presentes no *software* de ensino, que contém as seguintes habilidades de pré-requisito de leitura e escrita: identidade entre figuras (BB), entre palavras (CC), cópia com resposta construída (CE) e emparelhamento auditivo-visual de figuras (AB). Optou-se por não prolongar esta descrição já que a exposição de NANDA a tal procedimento foi curta e sem a finalidade de ensino das habilidades lá encontradas. Pelos mesmos motivos, estes dados também, não foram incluídos nas tabelas em anexo com os resultados do ensino de NANDA.

A primeira aplicação do primeiro passo do Pré-Leit obteve novamente ótimos resultados, como esperado, com 100% em todas as tarefas, exceto nomeação de figuras, com 66,7%. Frente a isso, NANDA foi levada a realizar um passo do treino de leitura

que continha as três palavras presentes no passo de pré-requisitos que acabara de fazer. No caso, este foi o P1-2, do Procedimento 1. Os resultados da aplicação deste passo foram bastante melhores que os anteriores, tendo NANDA alcançado níveis significativos de acerto em algumas habilidades treinadas, mas ainda com grandes variações. Ela também se mostrou bastante receptiva às animações, verbalizando sobre elas várias vezes quando surgiam na tela.

Neste momento, no entanto, a participante abandonou o programa, e houve uma lacuna de três meses até que fosse retomado contato. A coleta de dados a partir deste ponto passou a ser realizada na escola da criança, como já indicado. Assim, as modificações indicadas na seção *Procedimento*, relacionadas à motivação passaram também a entrar em funcionamento para esta criança.

Além disso, já conhecendo a história da participante, foi também investido no contato extra-experimental da pesquisadora com a criança, sendo inclusive permitido que a criança conversasse sobre assuntos não acadêmicos antes e algumas vezes durante a sessão computadorizada, entre as tentativas. É importante ressaltar que a experimentadora mantinha-se atenta e interrompia esse contato caso a criança apresentasse erros, causados provavelmente pela distração. Esta permissão se mostrou bastante efetiva na motivação da criança, contudo, fez aumentar o tempo de realização da sessão, que foi, em média, de 29 minutos para as sessões do Procedimento 2.

Os resultados da aplicação do Procedimento 2, acessados pelos pós-testes das unidades do Procedimento 2 podem ser encontrados a seguir, na Tabela 18. Como se pode ver, então, NANDA apresentou um ótimo desempenho nas três unidades.

No primeiro pós-teste, o passo P2-8t, para três palavras, “bolo”, “vaca” e “dado”, nenhum erro foi apresentado e para uma delas, “fita”, ocorreu somente um erro na cópia com vários estímulos de comparação (escreveu “tita”). Para uma palavra, “tatu”, foram encontrados, porém, mais erros, quais sejam: em AC (selecionou “tato”), e também em ACs (selecionou “tu” para “ta” e vice-versa), além de uma inversão em AEs (escreveu “tuta”).

Frente a estes erros, vários para uma só palavra, e nas tarefas de treino, mais importantes (AC, ACs, AE e AEs), NANDA foi levada a realizar novamente o passo que apresentava o treino de “tatu”- o P2-3, na tentativa de fortalecer a aprendizagem desta palavra, que já continha, desde sua primeira apresentação, níveis de erros superiores aos das demais palavras. Os resultados deste procedimento foram ótimos, de

Tabela 18. Pós-testes de NANDA nas três unidades do Procedimento 2.

Palavra	Habilidade testada								
	BD (1)	CD (1)	AC (1)	CE4 (1)	CE (1)	AE (1)	CDs (2)	ACs (2)	AEs (1)
<b>UNIDADE 1</b>									
<b>BOLO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>TATU</b>	100%	100%	100%	100%	100%	50%	0%	100%	0%
<b>FITA</b>	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%
<b>VACA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>DADO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>treino especial TATU</b>	tatu	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>UNIDADE 2</b>									
<b>VACA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%
<b>DADO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>PIPA</b>	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%
<b>LUVA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>SAPO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>BIFE</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>GOTA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%
<b>UNIDADE 3</b>									
<b>BIFE</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%
<b>GOTA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>MALA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>PATO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%
<b>COCO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>FACA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%
<b>GATO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>PALAVRAS DE GENERALIZAÇÃO</b>									
<b>BOCA</b>	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>TOCO</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>FADA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%
<b>LOBO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>MAPA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>GALO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

modo que a criança errou somente no pré-teste de nomeação, tendo invertido as sílabas (“tuta”). Levada a realizar o pós-teste específico desta palavra (retirado do passo P2-8t), a participante acertou todas as tarefas, indicando o sucesso do procedimento paliativo.

No pós-teste da segunda unidade, o passo P2-14t, seus escores foram bastante altos, com não mais de um erro por palavra, sendo que somente um deles foi em tarefas treinadas (AE de “gota”, quando escreveu “gobo”).

No pós-teste da terceira unidade, como já indicado, é realizado um teste extensivo, que traz, além dos testes das palavras de treino, testes de generalização, de palavras formadas pela recombinação das treinadas, e também de palavras extras, com sílabas não treinadas, além de um bloco de teste da emergência de relações de equivalência, com testes de emparelhamento figura-palavra (BC) e palavra-figura (CB).

Para as palavras treinadas, “gota”, “mala” e “coco” não foi encontrado nenhum erro; a palavra “bife” teve um erro no ACs (selecionou “fe” para “bi”); a palavra “pato” teve um erro no AEs (escreveu “spato”); e a palavra “faca”, por fim, teve um erro no ditado com letras (selecionou as letras “ftg”).

No bloco de generalização encontrou-se mais erros que o bloco de treino, mas ainda assim houve palavras sem nenhum ou com somente um erro. Foi encontrado apenas um erro para “boca” (erro de seleção AC: apontou “fita”) e “fada” (ACs: selecionou “fa” para “da”), e nenhum erro para “lobo”, “mapa” e “galo”. A palavra “toco” teve dois erros, na nomeação da figura e da palavra, quando disse, respectivamente, “árvore” e “galho”.

No teste de equivalência, que contém tentativas alternadas de BC e CB de palavras de treino e de generalização, NANDA alcançou 100% em todas as tentativas palavra escrita-figura (CB), com palavras treinadas ou não, e também para BC nas palavras treinadas. Ocorreram, assim, apenas dois erros nas tentativas figura-palavra escrita (BC), em duas palavras de generalização, “mapa” e “toco”, para as quais a criança selecionou as palavras escritas “pipa” e “boca”.

Análises realizadas nos passos de treino, a fim de encontrar padrões de erros indicaram que foram necessários 21 passos, sendo quatro de testes e 17 de treino, para completar o procedimento, com a repetição apenas do passo P2-3, relativo à palavra “tatu”, como já indicado.

Ainda, durante todo o procedimento, NANDA apresentou 126 erros (44 na primeira unidade, 51 na segunda e 31 na terceira), concentrados na segunda parte do treino, silábico, com 105 erros para tal parte, contra somente 21 erros no treino com

palavras. Isto significa uma média de 7,4 erros por passo, sendo 6,2 no treino silábico e 1,2 no treino com palavras. A variabilidade de erros em cada passo também foi grande, de forma que o mínimo de erros encontrados em um passo foram dois, e o máximo, 19. No treino silábico, o número de erros também variou de nenhum a 18 e, naquele com palavras, de nenhum a três.

Estes erros, distribuídos nos momentos do treino, são apresentados na Tabela 19, e indicam, como se pode ver, uma concentração nas tarefas de pós-teste, com 47 erros, seguidos por 35 durante o treino, 25 erros nos pós-testes, e 19 durante tarefas de contextualização.

Com relação à distribuição de erros nas tarefas, como mostra a Tabela 20, a grande maioria deles aconteceu na tarefa de nomeação de sílabas (CDs), com 57 erros. As tarefas de ditado silábico AEs e emparelhamento silábico ACs também obtiveram índices expressivos, de 19 e 18 erros, respectivamente. A tarefa BE, de construção tendo a figura como modelo, obteve nove erros, seguida por AC (oito erros), e AE (sete erros). As demais tarefas somaram somente cinco erros.

Analisando o padrão destes erros dentro das tarefas, é possível perceber nos ditados, presentes na Tabela 21 (analisados nas categorias descritas no Procedimento 1), que, para aqueles com letras por estímulos de composição, todos os oito erros foram do tipo inversão. Já para o ditado com sílabas, a maior parte foi do tipo troca de uma unidade (com nove erros), seguido de inversão e padrão aleatório, com cinco erros cada. Entre as tarefas de emparelhamento auditivo-visual (Tabela 22), o padrão encontrado (também de acordo com as categorias descritas no Procedimento 1) foi um pouco mais similar, com ambas tendo maior taxa de erros quando o comparação apresentava diferenças críticas com relação ao modelo. De fato, este tipo de erro foi encontrado em 13 dos 18 erros em ACs, e em cinco dos oito erros em AC.

Outra análise foi aqui incorporada, desta vez com relação às tarefas de nomeação de sílabas, CDs, aquelas em que o maior número de erros foi encontrado para esta participante, neste procedimento. Para tanto, tais erros foram classificados entre:

- Com diferenças críticas: participante nomeava sílaba com um elemento diferente, vogal ou consoante (como “pi” para “pa” ou “bo” para “do”).
- Com diferenças múltiplas: participante nomeava sílaba com dois elementos diferentes (como “lo” para “tu”).



Tabela 19. Distribuição bruta de erros de NANDA nas tarefas dos passos de treino no procedimento 2.

<b>Pré-Teste</b>	<b>Treino</b>	<b>Pós-Teste</b>	<b>Contextualização</b>
47	35	25	19

Tabela 20. Distribuição bruta de erros de NANDA nos momentos do passo de treino no procedimento 2.

<b>Treino com palavras</b>					<b>Treino silábico</b>					
AC	AE	BD	CD	CE	ACs	AEs	CDs	BE	CEs	AB
8	7	0	2	4	18	20	57	9	1	1

Tabela 21. Tipos de erros de NANDA encontrados nas tarefas de ditado com composição por letras (AE) e ditado por composição por sílabas (AEs) dos passos de treino no procedimento 2.

<b>Tipos de erros</b>	<b>AE</b>	<b>AEs</b>
Inversão	8	5
Troca de uma unidade (letra ou sílaba)	0	9
Inserção de uma unidade (letra ou sílaba)	0	0
Padrão não detectado	0	5
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>19</b>

Tabela 22. Tipos de erros de NANDA encontrados nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com palavras como modelos (AC) e emparelhamento auditivo-visual com sílabas como modelos (ACs), dos passos de treino no procedimento 2.

<b>Tipos de erros</b>	<b>AC</b>	<b>ACs</b>
Com diferenças críticas	5	13
Com diferenças múltiplas	3	5
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>18</b>

Tabela 23. Tipos de erros de NANDA encontrados nas tarefas de nomeação de sílabas (CDs) dos passos de treino no procedimento 2.

<b>Tipos de erros</b>	<b>CDs</b>
Com diferenças críticas	11
Com diferenças múltiplas	8
Palavra inteira	8
Não reconhecimento	27
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>

- Palavra inteira: quando a criança dizia o nome de uma palavra toda, no mínimo dissílaba, frente a uma única sílaba do tipo consoante-vogal. Algumas vezes a palavra podia conter tal sílaba (como nomear “tatu” para “ta”), ou não (como quando nomeou “boi” para “va”).

- Não reconhecimento: quando o participante respondia “não sei” ou “não me lembro” para a sílaba impressa.

Assim, como mostra a Tabela 23, a maioria dos erros de NANDA nas tarefas de nomeação de sílabas (CDs) foi do tipo “não reconhecimento”, ou seja, tendo a criança indicado que não conhecia a sílaba ou não se lembrava dela. Ocorreram também 11 erros do tipo “com diferenças críticas”, e oito com diferenças múltiplas e de nomeação de palavra inteira.

Ainda, a análise que leva em conta a distribuição dos erros dentro das palavras (presente na Tabela 24), por sua vez, indica que as diferenças entre as palavras foram muito grandes, variando de nenhum a 19 erros (em “gato” e em “dado” e “tatu”, respectivamente). Por outro lado, um padrão claro foi encontrado, pois, para todas as palavras, houve mais erros no treino silábico, coincidindo com o padrão geral.

Tabela 24. Distribuição bruta dos erros de NANDA em cada uma das palavras dos passos de treino no Procedimento 2.

<b>Palavra</b>	<b>Primeira parte do Treino (palavras)</b>	<b>Segunda parte do Treino (sílabas)</b>	<b>Total</b>
<b>BOLO</b>	2	3	5
<b>TATU</b>	4	16	19
<b>FITA</b>	3	4	7
<b>VACA</b>	0	8	8
<b>DADO</b>	2	17	19
<b>PIPA</b>	0	12	12
<b>LUVA</b>	1	13	14
<b>SAPO</b>	2	4	6
<b>BIFE</b>	2	2	4
<b>GOTA</b>	0	1	1
<b>MALA</b>	1	10	11
<b>PATO</b>	2	9	11
<b>COCO</b>	2	2	4
<b>FACA</b>	1	4	5
<b>GATO</b>	0	0	0
<b>TOTAL</b>	21	105	126

Assim, as palavras que concentraram a maior parte (cerca de 50% do total) dos erros foram, além das já mencionadas “dado” e “tatu”, “luva” (14 erros), “pipa” (12 erros), “mala” e “pato” (11 erros cada). Há que se mencionar aqui que, para a palavra “tatu”, de fato foi necessário, inclusive, um retreino, após terem sido verificadas no pós-teste, falhas em sua retenção. Tal retreino se mostrou suficiente e garantiu índices ótimos para todas as habilidades relacionadas a “tatu”.

As demais palavras, embora tenham apresentado erros expressivos, ao alcançarem o pós-teste, atingiram índices ótimos, com “dado”, “mala” e “luva” com 100% de acerto em todas as habilidades testadas, e “pato” e “pipa” tendo apresentado somente um erro.

## ***Discussão- Procedimento 2***

Os resultados do Procedimento 2 demonstraram que a introdução do segundo grupo de modificações foi, para virtualmente todas as tarefas analisadas, altamente efetiva, a níveis comparáveis aos reportados em estudos com crianças sem deficiências (de Souza et al, 2004). De fato, diferentemente do primeiro procedimento, que obteve sucesso, porém em níveis baixos, a presente configuração do treino se mostrou crucial para elevar a 100% ou a escores próximos deste nível tarefas que os apresentavam anteriormente muito baixos ou mesmo nulos. Considerados muito positivos, estes dados são, portanto, uma clara indicação do sucesso do programa no seu objetivo: o ensino das habilidades preliminares de leitura e escrita.

De todas as tarefas analisadas, CD e AE são as que permitem maior comparação, pois, além de estarem presentes em todas as avaliações, são as mais próximas de duas das tarefas mais significativas em uma avaliação acadêmica, ou seja, leitura (CD) e escrita sob ditado (AE).

Assim, foi possível ver que estas tarefas, para as quais KIKO apresentava nenhum acerto no DLE, cresceram variavelmente para KIKO com o treino do Procedimento 1 e chegaram a alcançar, frente às modificações inseridas no Procedimento 2, índices acima de 80% para ambas as crianças.

A emergência de leitura traz alguns dos dados mais animadores, já que o reconhecimento de palavras impressas é uma tarefa muito exigida para as crianças na escola, se configurando um ganho muito importante no repertório das duas crianças, que vinham apresentando leitura nenhuma frente às tentativas de escolarização às quais estavam sendo expostas. Mais do que isso, o reconhecimento de palavras é, de acordo com de Souza e colaboradores (2004), a habilidade mais elementar, o processo fundamental para o desenvolvimento de leitura com compreensão, sobre o qual podem ser construídos outros repertórios, como o uso funcional da leitura dentro e fora da escola, e até mesmo o chamado “gosto pela leitura”.

No ditado com letras (AE), uma habilidade que apresentou muitos problemas no Procedimento 1, os escores de KIKO no Procedimento 2 foram ótimos, partindo de um ganho mínimo no primeiro procedimento, e alcançando já os 100% na primeira unidade do Procedimento 2, tendo caído um pouco, para 85% na segunda e na terceira unidade, com 100% de acertos nas palavras de generalização. Para NANDA, ainda que altos, os

índices foram menores, de cerca de 80% nas três unidades do segundo procedimento, e 75% para as palavras e generalização.

Estes dados relativos à escrita, relativamente mais baixos que os encontrados na leitura, são, por um lado, curiosos, já que esta tarefa, diferentemente da leitura, era diretamente treinada no Procedimento 2, sendo, inclusive, um dos focos principais do treino. Por outro lado, a análise dos erros de ditado nos treinos, por sua vez, mostrou uma diferenciação com relação ao treino anterior no tipo de erros encontrados. Isto porque a maior parte dos erros das duas crianças foram do tipo “inversão de unidades”, o que demonstra que os alunos já demonstravam alguma aprendizagem, selecionando os estímulos corretos, porém em ordem diferente.

Por outro lado, pesquisas como a de Lee e Pegler, em 1982, e Andréa e Micheletto, em 2004, repetidamente têm mostrado que os repertórios de ler e escrever podem ser independentes, especialmente na sua aquisição, de forma que o ensino de um deles não garante a emergência do outro repertório. Desta forma, é reforçada a sugestão de que os treinos em ditado, enfatizados no Procedimento 2, foram necessários e eficientes em estabelecer os acertos encontrados nesta tarefa.

Isto é corroborado quando são comparados os dois tipos de ditados, com letras e sílabas (AE e AEs), já que este último tinha apresentado ganhos muito maiores que o primeiro no Procedimento 1, quando havia diferenças na ênfase dada aos dois no treino, de forma que para AEs havia necessidade de acerto para avanço de passo, e para AE, não. A partir do Procedimento 2, quando acertos de 100% nos dois ditados passaram a ser exigidos, as duas tarefas passaram a ter índices bastante semelhantes. Mais que isso, ambas habilidades pontuaram acima de 80% para as duas crianças, demonstrando não só o sucesso do procedimento como também a necessidade de implementação dos dois treinos, com sílabas e com letras, já que a aquisição de uma delas não havia influenciado nos acertos da outra.

Ainda com relação ao ditado, algo de grande importância que não se pode deixar de mencionar é que dados provenientes de pesquisas que utilizam procedimentos similares a crianças sem deficiências indicam índices bastante parecidos aos encontrados pelo presente estudo, (e.g. de Rose et al, 1996), ou seja, um certo decréscimo no desempenho de escrita, quando comparado ao de leitura, sem comprometimento no repertório acadêmico em geral.

Ainda, a introdução do treino com diferenças críticas, planejado para aumentar os níveis de escrita, concentrou, para ambas as crianças, como previsto, os erros nas

tarefas AC e ACs (com exceção de AC para KIKO). Tais índices, já esperados, parecem não ter interferido nos resultados finais, já que AC obteve índices extremamente altos nos pós-testes (nenhum erro para as palavras treinadas, para NANDA e apenas um para KIKO, na unidade 3), e foram considerados, assim, um efeito colateral menor, frente ao seu provável efeito positivo nos ditados.

Ainda, novamente foi percebido que algumas palavras traziam maiores problemas, tendo os erros de treino se concentrado nelas. Infelizmente, como os dois participantes eram expostos a grupos de palavras diferentes não foi possível realizar uma comparação plena, a fim de identificar se as mesmas palavras causariam erros para os ambos. Algumas palavras, contudo, foram repetidas nos dois treinos, e não evidenciam nenhum padrão de erros dependente. Por exemplo, “fita” foi uma palavra que teve altos índices de erros para KIKO, mas não para NANDA, tendo o oposto acontecido a “luva”, em que vários erros foram encontrados para NANDA e poucos para KIKO. Contudo, há que se lembrar que “luva” havia sido um problema para KIKO no Procedimento 1, e a prolongada exposição pode ter sanado tal dificuldade. Nenhuma das palavras que apresentaram erros no treino repetiu tal índice no teste, e, portanto, não necessitaram de procedimentos adicionais.

Assim, nenhum padrão foi encontrado acerca das palavras, nem mesmo para as crianças individualmente, já que erros no treino foram superados no pós-teste, com a necessidade de apenas um procedimento adicional, para NANDA (na palavra “tatu”). Desta forma, as palavras foram mantidas para procedimentos futuros.

Outro dado relevante, e que replica os usualmente encontrados com este procedimento, é aquele com relação à generalização das palavras de treino, já que, em todas as tarefas analisadas, os resultados relacionados às palavras formadas pela recombinação das unidades das palavras treinadas foram mais baixos, o que aconteceu, para NANDA em AC, CD, e AE, e, para KIKO, em BD, CD, e CE.

De Souza e colaboradores (2004), por exemplo, encontraram níveis de generalização de, em média, 67,2% para alunos com dificuldades de aprendizagem, com altas variações entre os participantes, existindo crianças que liam todas as palavras de generalização e 25% delas não tendo apresentado leitura de nenhuma palavra nova. Este índice também foi encontrado por Melchiori e colaboradores (2000) com diferentes populações, ao final do procedimento. Contudo, quando analisados os dados somente das com crianças com níveis mais altos de comprometimento, participantes deste estudo, tem-se que, embora comparáveis ao final, na metade da aplicação do treino eles

foram bem menores que para os demais participantes, com somente três crianças de sala especial tendo lido uma palavra nova. Assim, acredita-se que estes resultados estão dentro do esperado para a aplicação deste procedimento, com dados similares e até mesmo mais elevados que os geralmente encontrados.

Nota-se, então, que a maioria dos problemas encontrados pelos resultados do Procedimento 1 foram de fato resolvidos com as novas modificações. O número de repetições dos passos, antes de 2,8, caiu para níveis próximos ao um, ou seja, nenhuma repetição, já que ambas as crianças tiveram que repetir apenas uma vez um dos passos. A generalização, antes nula, elevou-se a níveis comparáveis aos alcançados pelas crianças sem deficiências. Os baixos escores em escrita foram também elevados juntamente com as demais tarefas.

Com relação às tarefas BC e CB, indicativas da emergência de equivalência entre os estímulos palavra escrita, falada e figura, os ganhos foram também bastante significativos. Assim, os altos resultados das duas crianças tanto nas tarefas indicadoras de equivalência quanto na nomeação de palavras fornecem evidências claras do surgimento de um grau de compreensão de leitura pelos participantes deste estudo, uma habilidade extremamente relevante, que, podendo vir a se tornar generalizada, daria bases para composição de um repertório de leitor proficiente.

Desta forma, frente ao sucesso do procedimento, fez-se necessário, então, otimizá-lo, garantindo os mesmos resultados, e verificando e aperfeiçoando falhas encontradas.

O maior problema percebido foi, certamente, a duração das sessões de treino, que se mostrou muito alta para ambas as crianças. Com relação a isso, alguns fatores podem ser levados em conta. Em primeiro lugar, a própria estrutura do treino fazia com que o passo fosse maior de acordo com a quantidade de erros das crianças, podendo alcançar até praticamente três vezes a sua duração regular. Entretanto, acreditou-se que este não foi o principal motivo pelo longo tempo da sessão, já que, quando comparado ao treino do primeiro procedimento, que apresentou muito mais erros e repetições de tarefas dentro dos passos, o tempo de duração do Procedimento 2 continua bastante maior, uma média de, para NANDA, de 29 minutos e para KIKO, 24 minutos, contra aproximadamente 19,3 minutos em média para o Procedimento 1, de KIKO.

Acredita-se que os principais responsáveis por tal aumento foram as novas tarefas introduzidas no Procedimento 2, para dar conta dos problemas encontrados no Procedimento 1. Isto porque as tarefas relacionadas aos ditados e cópias, realizadas com

construção, em si têm sua execução mais demorada que as tentativas de seleção. Mesmo os emparelhamentos, agora empregados com palavras com diferenças críticas, podem ter influenciado nesta situação, seja na produção de mais erros e correções, seja na exigência de uma observação mais cuidadosa, porém mais demorada, pela criança.

Além das novas tarefas nos passos, outro fator que contribuiu para o aumento da duração deste foi o aumento de tarefas que tinham por reforçadores as animações. Isto porque as animações têm duração um pouco maior que os estímulos sonoros, tanto as mensagens de incentivo quanto os sons musicais.

Outra possível limitação do procedimento residiu no fato de que, na tentativa de estabelecer um repertório de linha de base forte, para basear novas aprendizagens, foram escolhidas cuidadosamente somente palavras sem quaisquer dificuldades, como indicado no Procedimento 1, um artifício foi bastante efetivo, já que todas as palavras foram aprendidas pelas crianças, além de palavras de generalização.

Por outro lado, mesmo frente ao sucesso das primeiras unidades do Procedimento 2, nenhuma dificuldade foi introduzida, uma decisão que pode ter sido mantida por muito tempo, de forma a poder ter, inclusive, comprometido a aprendizagem das crianças de algumas formas. Por exemplo, tendo treinado extensivamente a correspondência entre o som fechado da sílaba “bo” (como em “bolo”), elas poderiam passar a apresentar dificuldades ou mesmo impedimentos na emergência da palavra “bola”, caso esta nova correspondência não seja treinada também diretamente.

Da mesma forma, o repertório de leitura de palavras com outras dificuldades brandas como a palavras trissílabas, ou que conte com sílabas formadas por uma única letra (como “apito”) também pode ter ficado prejudicado.

O único problema remanescente desde o Procedimento 1 não foi com relação ao ensino, e sim à assiduidade do participante KIKO. Esta criança, durante todo o procedimento, apresentou muitas faltas entre as sessões, existindo inclusive períodos de até 20 dias sem que fosse à escola. Em vários momentos foi feito contato com sua família, sem sucesso. Estes dados não foram considerados como falhas diretas do estabelecimento de reforçadores pelo procedimento, já que era um padrão em outros contextos, mas ainda assim deve ser uma contingência a ser manipulada.

Em resumo, o novo procedimento deve realizar refinamentos no treino anterior, seguindo as seguintes diretrizes:



- a. Diminuição do passo de treino, sem comprometimento da aprendizagem das tarefas;
- b. Introdução gradual de dificuldades brandas;
- c. Manipulação nas contingências de reforçamento acerca da motivação e assiduidade dos participantes.

Com relação à diminuição do treino, faz-se preciso, estabelecer um limiar das tarefas, diminuindo a duração do procedimento sem prejudicar a aprendizagem das crianças, ou seja, descobrir até que ponto as tarefas continuarão a produzir a aquisição dos mesmos repertórios. Assim, há que se diminuir a quantidade das tarefas, de forma gradual, atentando sempre para o repertório individual, para testar as decisões tomadas, ampliá-las, ou abandoná-las.

Sidman e Stoddard (1966), descrevendo seu programa de treino, indicam que qualquer programa deve acontecer no menor tempo possível, para não saciar ou entediar o participante, para que os reforçadores não percam seu valor, e para, assim, poder alcançar a capacidade máxima de aprendizagem dos participantes.

Desta forma, as tarefas escolhidas para introduzir tais modificações podem o ser por duas razões: porque não estejam apresentando efeitos no repertório dos participantes, ou seja, quando seus resultados se mostram virtualmente ótimos desde as primeiras aplicações da tarefa; ou porque as tarefas, ainda que efetivas para estabelecer o repertório objetivado, são desnecessariamente repetitivas, por exemplo, em avaliações idênticas em diferentes momentos do passo, com resultados também iguais.

A introdução das dificuldades brandas, também deve acontecer de forma gradual, atentando-se para que o grau de dificuldade da tarefa não atrapalhe o fluxo de aprendizagem das crianças. Ainda, manter as palavras mais simples no início do treino parece ser ainda altamente recomendável, frente ao sucesso na aquisição do repertório delas, portanto faz-se necessário estabelecer um momento em que as novas palavras, com dificuldades, devam ser introduzidas.

Tal momento deve ser decidido mantendo-se sob controle da análise direta do desempenho dos participantes, para não expô-los a dificuldades maiores antes que consigam dominar as tarefas mais simples, garantindo, assim, que sua aprendizagem possa ocorrer sem erros desnecessários.

Por fim, com relação às contingências de motivação, parece ser preciso, neste último momento do procedimento, arranjar novamente as condições de ensino e as conseqüências, desta vez atentando para aquilo que nem a escola nem o programa de

ensino presente pareceram suprir. No caso de KIKO, acredita-se que, ainda que seu sucesso no programa possa ter sido, em si, um fator de motivação para sua permanência e aderência ao projeto, indicada verbalmente por ele e pela sua família algumas vezes, não se pode esquecer que a contingência estabelecida pela pesquisa acabava por ser, invariavelmente, menos impactante que aquela em que KIKO era exposto na escola.

De fato, torna-se difícil comparar a repercussão alcançada pelo sucesso atingido com o trabalho individual, fora da sala de aula, conhecido em detalhes apenas pela dupla pesquisadora e participante, frente ao cotidiano escolar de KIKO, marcado pelo fracasso escolar em sua sala de aula, publicamente conhecido através dos testes e da discrepância entre sua idade e a série escolar.

### ***Procedimento 3***

Para dar conta dos problemas encontrados no Procedimento 2, foram realizadas as seguintes modificações:

a. Diminuição do passo. Para tanto, a primeira decisão foi diminuir o número das tarefas de seleção de palavras (AC). Isto foi realizado de acordo com a análise dos erros destas tarefas, nos treinos, que indicou, para ambas as crianças um número muito pequeno de erros (seis e oito erros, para KIKO e NANDA), em comparação ao número de tentativas a que foram expostos (nove por palavra, em cada sessão). Isto foi entendido como uma indicação clara do sucesso do procedimento, contudo, também da repetição desnecessária da tarefa.

Assim, este número foi decrescido de nove para seis tentativas, sendo três com diferenças críticas e três com diferenças múltiplas. Foram mantidos os dois tipos de tentativas por motivos distintos: aquelas com diferenças críticas, pelo sucesso atingido por tal artifício no Procedimento 2, e as com diferenças múltiplas, para manter o nível de reforçamento alto dentro da sessão, já que as primeiras poderiam provocar mais erros.

Foi também diminuído de três para duas vezes o critério de repetições de passos e tarefas, já que poucas foram as vezes em que foi necessário recorrer a tal número, no Procedimento 2, e frente à asserção de que, mantendo-se atento para o desempenho diário, introduzir uma modificação pontual possa ser mais eficiente que levar a criança a repetir muitas vezes a mesma tarefa.

Com relação às tarefas de contextualização, parte do treino em que também foram encontrados poucos erros, suas tentativas também foram diminuídas e trocadas de posição dentro do treino. Assim, todas as tentativas de contextualização, que aconteciam em dois momentos, antes dos dois tipos de treino, com palavras e silábico, passam a aparecer somente no início do bloco de treino da palavra correspondente. Foram retiradas as tentativas de cópia com resposta construída com sílabas (CEs) e de construção com base da figura com modelo (BEs), permanecendo apenas duas tentativas de nomeação, de figura (BD) e de palavra (CD), e uma tentativa de seleção de figura (AB).

As tentativas AC forçadas (com somente um estímulo de comparação), que já estavam presentes no passo, foram também diminuídas de três para duas por palavra, e passaram a ser consideradas parte da contextualização (não mais do treino), já que não

apresentavam a possibilidade de erros e acabariam funcionando, aqui, como sinalização do bloco de treino da palavra a seguir.

Ainda, uma introdução realizada no Procedimento 2 foi aqui retirada, com relação ao modo como as tarefas de cópia e ditado são apresentadas no passo. Anteriormente, a primeira tarefa de ditado (com quatro letras) era apresentada antes de uma cópia, que estabelecia uma espécie de “dica” para a próxima tentativa de ditado, a seguir. Contudo, frente à análise dos erros das crianças, percebeu-se que o ditado com n estímulos de comparação (que não apresentava tal artifício, sendo somente precedido pela cópia) apresentou padrões de erros bastante semelhantes, o que leva a concluir que a cópia anterior parece ter sido desnecessária para o estabelecimento do repertório de ditado nas crianças. Esta tarefa foi, assim, eliminada, de forma que o ditado com quatro letras passou a ser também somente precedido e não seguido por uma cópia.

Além disso, algumas modificações estruturais também foram implementadas, com o objetivo de evitar exposição a tarefas desnecessárias. A primeira delas baseia-se no fato de que a primeira parte do treino, com palavras, configurava-se de maneira que erros no seu pós-teste levavam à repetição de todo o treino com palavras, inclusive das palavras em que a criança poderia não ter errado. Assim, a partir deste momento, os pós-testes dentro do passo passaram a ser individuais, por palavra, e erros levaram somente à repetição do treino daquela palavra em específico.

Outra modificação estrutural diz respeito aos blocos de palavras, antes divididos no treino com palavras e silábico, e que passaram a ocorrer concomitantemente, um após o outro. Assim, o passo passou a ficar mais dividido pelas três palavras treinadas que entre treino com palavras e treino silábico. Desta forma, os blocos de procedimento se tornam maiores, e mais relacionados entre si, já que a criança treina as sílabas da palavra logo após ter treinado a palavra inteira.

Assim organizado o procedimento, esperou-se que a contextualização inicial refira-se a todo o treino daquela palavra, e, além disso, o próprio treino com palavras, inicial, pode também passar a servir, de certa forma, de contexto para o treino silábico, cujas tarefas são aquelas que mais poderiam se prejudicar da descontextualização do ensino, já que são referentes a partes das palavras e não a palavras inteiras. A Tabela 25, adiante, apresenta a configuração final dos passos de treino, com a nova configuração.

b. Introdução gradual de dificuldades brandas. Para definir que dificuldades deveriam ser introduzidas, e em que ordem de apresentação, escolheu-se utilizar o critério pré-

Tabela 25. Constituição dos passos de ensino no Procedimento 3.

Tipo de Tentativas		N <sup>o</sup> *	Critério	
<b>TREINO COM PALAVRAS</b>				
<b>Pré-teste</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (3 comparações)	AC	1	--
	Ditado com resposta construída (letras)	AE	1	
<b>Contextualização</b>	Nomeação de figura	BD	1	
	Nomeação de palavra escrita	CD	1	
	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa forçado (um comparação)	AC	2	--
<b>Treino</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (2 comparações)	AC	6	
	Cópia com resposta construída (quatro letras)	CE <sub>4</sub>	1	
	Ditado com resposta construída (4 letras)	AE <sub>4</sub>	1	100% (com correção)
	Cópia com resposta construída (várias letras)	CE <sub>n</sub>	1	
	Ditado com resposta construída (várias letras)	AE <sub>n</sub>	1	
<b>Pós-teste</b>	Emparelhamento palavra ditada-palavra impressa (3 comparações)	AC	1	100% (volta ao treino até duas vezes)
	Ditado com resposta construída (letras)	AE	1	
<b>TREINO SILÁBICO</b>				
<b>Pré-teste</b>	Nomeação de sílabas	CDs	1	
	Ditado com resposta construída (sílabas)	AEs	1	--
<b>Treino</b>	Emparelhamento sílaba ditada-sílaba impressa (2 comparações)	ACs	3	
	Cópia com resposta construída (sílabas)	CEs	1	--
	Ditado com resposta construída (sílabas)	AEs	1	
<b>Pós-teste</b>	Nomeação de sílabas	CDs	1**	--
	Ditado com resposta construída (sílabas)	AEs	1	100% (repete passo)

\*número das apresentações por palavras nos passos. Assim, um passo com três palavras tem três vezes este número. \*\*número de apresentações de cada sílaba. Assim, um passo com uma palavra dissílaba tem duas vezes este número, e assim por diante.

existente no *software* de ensino, que já era composto, no Programa 1 (como citado anteriormente) por palavras relativamente simples, com pequenas dificuldades. Assim, tais dificuldades, que haviam sido eliminadas no Procedimento 1, foram justamente as escolhidas para iniciar o Procedimento 3.

A primeira introdução, foram, então, as palavras trissílabas, pois foram consideradas a dificuldade mais branda das removidas anteriormente, já que, tendo adquirido um repertório forte de discriminação de palavras menores, o tamanho da palavra se torna uma dificuldade menor do que era no início, quando o repertório de leitura das crianças era nulo. Desta forma, os novos passos de ensino passam a conter, na primeira unidade, sempre duas palavras dissílabas e uma trissílaba. Somente se os resultados das crianças permanecessem altos é que, gradualmente este número sobe para duas trissílabas e uma dissílaba, na segunda unidade. Foi escolhido não trabalhar, no início, com três palavras trissílabas no mesmo passo para não aumentar a duração deste, ou saciar o aluno, justamente dois dos objetivos planejados pelo Procedimento 3.

Desta forma, sempre atentando para que o desempenho das crianças não caia, novas dificuldades poderiam ser introduzidas, uma a uma. No presente caso, após as trissílabas, poderiam ser introduzidas palavras com sílabas compostas por letras isoladas, dissílabas ou trissílabas. Outras dificuldades são as palavras com sons diferentes dos já ensinados pelos passos anteriores, ou seja, sons abertos e fechados de vogais, ou diferentes sons para letras como “s” (som de “z”, por exemplo) ou “r brando” *versus* “r forte”.

Todavia, devido ao tempo disponível para a execução (quinze dias de coleta de dados), o novo procedimento incluiu somente duas unidades de ensino. Assim, estas últimas sugestões de modificações permaneceram em aberto, sendo somente introduzidas as palavras trissílabas, uma por passo na primeira unidade e duas, na segunda.

A Tabela 26, mostra as palavras de treino escolhidas para as três crianças, KIKO, NANDA e SANDRA. Como se pode ver, escolheu-se manter para SANDRA, que apenas começara o procedimento, a decisão tomada anteriormente, de empregar no início somente palavras sem dificuldades. Assim, para esta criança, as palavras utilizadas foram as mesmas apresentadas para NANDA no Procedimento 2, palavras estas que foram escolhidas, por sua vez, com base em critérios do Procedimento 1. Para as demais crianças, as palavras foram escolhidas de acordo com

Tabela 26. Palavras contidas nos passos de ensino no Procedimento 3

Procedimento 3	KIKO e NANDA		SANDRA	
	Passo	Palavras	Passo	Palavras
	-*	-	P3-2	BOLO
	P3-K3	FACA*** GATO*** CANETA	P3-3	TATU
	P3-K4	GATO CANETA SINO	P3-4	BOLO TATU
<b>Treino (unidade 1)</b>	P3-K5	CANETA SINO LAGO	P3-5	BOLO TATU FITA
	P3-K6	SINO LAGO BATATA	P3-6	TATU FITA VACA
	P3-K7	LAGO BATATA RATO	P3-7	FITA VACA DADO
<b>Pós-teste</b>	P3-K8t	todas da unidade 1	P3-8t	todas da unidade 1
	P3-K9	BATATA RATO MACACO	P3-9	VACA DADO PIPA
	P3-K10	RATO MACACO PALITO	P3-10	DADO PIPA LUVA
<b>Treino (unidade 2)</b>	P3-K11	MACACO PALITO SUCO	P3-11	PIPA LUVA SAPO
	P3-K12	PALITO SUCO CAVALO	P3-12	LUVA SAPO BIFE
	P3-K13	SUCO CAVALO MENINA	P3-13	SAPO BIFE GOTA
<b>Pós-teste</b>	P3-K14t	todas da unidade 2	P3-14t	todas da unidade 2
<b>Pós-teste generalização</b>	P2-K15t	palavras não ensinadas**	P2-15t	palavras não ensinadas**

\* Como no início do treino em leitura são programados seis passos na primeira unidade (par ensino das cinco palavras testadas por ela), e somente SANDRA estava iniciando o programa, optou-se por iniciar a contagem dos passos para KIKO e NANDA pelo P3-K3, e não pelo P3-K2, para facilitar a visualização dos dados entre as crianças.

\*\* Especificadas nas tabelas dos anexos 12,13 e 14.

\*\*\* Ensinadas previamente no Procedimento 2, e retreinadas, aqui.

os critérios estabelecidos pelo Procedimento 3, e foram as mesmas para as duas crianças, já que ambas estavam no mesmo momento do programa de ensino.

Para SANDRA, portanto, o Procedimento 3 inclui somente as modificações nas tarefas e na manipulação das contingências de motivação, de forma que a apresentação dos passos se deu como no Procedimento 2, inclusive com treino de apenas uma palavra nos dois primeiros passos (“bolo” e “tatu”), já que para SANDRA, este era o início do programa de ensino.

b. Manipulação nas contingências de reforçamento acerca da motivação e assiduidade dos participantes. Para controlar tais condições, foi realizado um contato com a família de KIKO e questionado sobre sua aderência ao programa, e à escola. Seus responsáveis se mostraram bastante interessados na permanência de KIKO no programa, inclusive durante o período de férias escolares, e indicaram como motivo para as faltas freqüentes, pequenas viagens que a família vinha realizando, até uma localidade próxima, para onde se mudariam em breve. Nestes momentos, não havia quem pudesse transportar KIKO até a escola.

Frente a estes dados, novas contingências foram planejadas, para o período de coleta de dados do Procedimento 3. Em primeiro lugar, a pesquisa teve de novamente mudar o local de realização, já que as crianças estavam em férias. O novo local passou a ser, outra vez, a universidade, contudo não a Liga da Leitura, mas sim um outro laboratório, também descrito anteriormente, na *Situação Experimental*.

A mudança de local, mais que levada pela impossibilidade da execução na escola, teve também o papel de estabelecer um novo contexto, em que novas contingências sociais poderiam ser controladas com mais facilidade, já que o laboratório oferecia maior liberdade para manipulação das conseqüências que na escola ou na Liga da Leitura.

Além do local, uma mudança fundamental foi o oferecimento de transporte para as crianças até o laboratório. Esta contingência passou a vigorar para as três crianças atendidas, que eram buscadas nas suas casas e levadas de volta ao mesmo local, após a realização do passo de ensino, por profissionais contratados para esta finalidade.

Outra mudança foi a presença de um ajudante de pesquisa, que tinha o papel de permanecer com as crianças nos momentos em que não estavam realizando as sessões de ensino. Ele participava de, programava e organizava brincadeiras e jogos, individuais ou coletivos, para as crianças que permaneciam na sala adjacente enquanto uma delas realizava a sessão de ensino.



Este ajudante, necessário para supervisionar as crianças enquanto a pesquisadora realizava as sessões individuais, foi, em si, também uma contingência social programada, já que as atividades implementadas por ele, bem como sua presença regulando e incentivando a interação entre as próprias crianças, poderia ser fonte de motivação para a permanência e assiduidade delas.

Os jogos no computador permaneceram como consequência da execução do treino em leitura, por terem se mostrado eficazes, mas também outras atividades lúdicas eram programadas pelo ajudante e pela pesquisadora, estas independentes da consecução do passo de ensino, realizadas enquanto as crianças aguardavam o treino em leitura, como desenho e pintura, brincadeira com massinha, jogos de tabuleiro, entre outros.

Ao final da sessão de ensino, as crianças passaram também a poder escolher, dentre vários, um brinde de sua preferência, de material de papelaria ou pequenos brinquedos. Esta tentativa de estabelecer um reforçador arbitrário, impossível de ser realizada na escola ou na Liga da Leitura, quando havia outras crianças presentes, foi realizada com o fim de suprir e superar as contingências presentes nestes dois contextos. Esperou-se que a mudança de natureza do reforço se mostrasse eficaz especialmente neste caso, quando o reforçamento social e o sucesso nos programas de ensino parecem ter sido insuficientes para competir com as contingências escolares e a história de fracasso das crianças.

Por fim, uma última consequência disponibilizada foi a entrega, ao final do procedimento, de um certificado personalizado de conclusão da primeira parte do programa de ensino. Tal documento, construído pela pesquisadora, assemelhava-se aos modelos entregues pelas escolas, porém incluía notas dadas pelo rendimento das crianças, pelo seu comportamento e assiduidade. Neste mesmo certificado ficava explícita também a indicação de continuidade do programa de ensino, com encaminhamentos para outros programas.

Além da finalidade de marcar o final do procedimento, e dar um *feedback* material às suas famílias, esta introdução foi também programada como uma tentativa de aumentar a motivação das crianças acerca das tarefas relacionadas a leitura e escrita, não só para a presente pesquisa, mas como um todo, já que seu sucesso aqui (medido pelas notas alcançadas por eles) se opunha e sobressaía ao contexto escolar.

### Resultados – Procedimento 3

#### KIKO

Ainda que KIKO tenha alcançado somente a primeira unidade deste procedimento, ou seja, cinco passos de treino, seu aproveitamento nestes passos foi ótimo, tendo realizado seis sessões, sendo uma de pós-teste e os cinco passos de treino, ou seja, sem nenhuma repetição extra por passo.

Desta forma, KIKO não alcançou o pós-teste de generalização, previsto para acontecer somente ao final da segunda unidade. Os dados do pós-teste (passo P3-K8t) podem ser encontrados na Tabela 27.

Tabela 27. Pós-teste de KIKO na primeira unidade do Procedimento 3.

Palavra	Habilidade testada								
	BD (1)	CD (1)	AC (1)	CE4 (1)	CE (1)	AE (1)	CDs (2)	ACs (2)	AEs (1)
<b>UNIDADE 1</b>									
<b>FACA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>GATO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>CANETA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	33,3%	100%
<b>SINO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>LAGO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>BATATA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>RATO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Como é possível perceber, KIKO teve um rendimento muito alto nesta unidade, tendo apresentado apenas dois erros, ambos no emparelhamento auditivo-visual com sílabas da palavra “caneta”, quando selecionou “ca” para “ne” e também para “ta”.

Com relação ao desempenho deste participante durante o treino, ocorreu um número alto de erros, quando se compara ao procedimento anterior. De fato, KIKO apresentou 51 erros no total, ou 10,2 por passo, divididos entre 14 erros no treino com palavras (2,8 erros por passo) e 37 no silábico (7,4 por passo).

Todavia, é preciso atentar aqui para o fato de que a introdução das palavras trissílabas fez com que aumentasse também o número de tentativas no treino silábico, justamente onde foram encontrados mais erros. Ainda, os únicos erros presentes no pós-

teste incidiram também em uma das palavras trissílabas que foi introduzida para KIKO, “caneta”. Os protocolos de registros de dados de KIKO no Procedimento 3 se encontram no Anexo 12.

A distribuição destes erros com relação ao momento em que ocorreram no treino (presente na Tabela 28) mostra, assim, que eles se concentraram no pré-teste, com 37 erros neste momento, seguidos por 13 erros no treino, e somente um nos pós-testes, uma distribuição próxima ao ideal para um programa e ensino.

A Tabela 29, por sua vez, indica os mesmos erros distribuídos entre, desta vez, as tarefas dos passos de treino. Demonstra, assim, que a maior parte dos erros foi na nomeação de sílabas (CDs), com 17 erros, seguidos pelos ditados com letras (AE), com 12 erros, pela seleção auditivo-visual de sílabas (ACs), 10 erros, e pelo ditado silábico (AEs), com nove erros. A cópia silábica teve somente um erro, e as demais tarefas não apresentaram nenhum erro. Assim, os erros mais frequentes foram analisados e redistribuídos em categorias (definidas nos Procedimentos 1 e 2).

Os erros de nomeação silábica, presentes na Tabela 30, indicaram, portanto, que a maior parte dos erros foi do tipo com diferenças críticas (11 erros), seguido por não reconhecimento (cinco erros) e por somente um erro em sílabas com diferenças múltiplas. Há que se ressaltar que KIKO algumas vezes nomeava a sílaba soletrando as letras (como dizer “p” e “a” para “pa”), o que era considerado um erro, já que, embora indicasse aprendizagem das unidades componentes da sílaba, não refletia a topografia da resposta esperada. Assim, foram também considerados erros com diferenças críticas aqueles em que KIKO soletrou uma das letras erradas (como dizer “p” e “a” para “pi”).

Com relação aos erros de ditado (vide Tabela 31), percebe-se que, para AE, a maioria se concentrou em padrão não detectado, com nove dos 12 erros, enquanto que, para AEs, a distribuição foi mais igualitária entre os tipos de erros.

Os erros de emparelhamento auditivo-visual repetiram este padrão, como mostra a Tabela 32, com distribuição idêntica entre as duas categorias apresentadas, para as tarefas com sílabas (cinco erros em cada), e concentração em uma delas nas tarefas com palavras, em que os poucos erros encontrados (dois) foram do tipo com diferenças múltiplas.

Uma última análise, que distribui os erros para cada palavra (Tabela 33), mostra que, novamente, estes se concentraram em algumas delas. De fato, dos 51 erros, 12 foram em “gato” e 11 em “caneta”, seguidos por nove e oito, respectivamente em “sino”

e “lago”. Ainda, a distribuição dos erros dentro das palavras seguiu a distribuição geral dos erros, ou seja, com mais deles no treino silábico, para todas as palavras.

Tabela 28. Distribuição bruta de erros de KIKO nos momentos do passo de treino no Procedimento 3.

<b>Pré-Teste</b>	<b>Treino</b>	<b>Pós-Teste</b>	<b>Contextualização</b>
37	13	1	0

Tabela 29. Distribuição bruta de erros de KIKO nas tarefas dos passos de treino no Procedimento 3.

<b>Treino com palavras</b>						<b>Treino silábico</b>			
AC	AE	BD	CD	CE	AB	ACs	AEs	CDs	CEs
2	12	0	0	0	0	10	9	17	0

Tabela 30. Tipos de erros de KIKO encontrados nas tarefas de nomeação de sílabas (CDs) dos passos de treino no procedimento 3.

<b>Tipos de erros</b>	<b>CDs</b>
Com diferenças críticas	11
Com diferenças múltiplas	1
Palavra inteira	0
Não reconhecimento	5
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>

Tabela 31. Tipos de erros de KIKO encontrados nas tarefas de ditado com composição por letras (AE) e ditado por composição por sílabas (AEs) dos passos de treino no Procedimento 3.

<b>Tipos de erros</b>	<b>AE</b>	<b>AEs</b>
Inversão	2	3
Troca de uma unidade (letra ou sílaba)	1	2
Inserção de uma unidade (letra ou sílaba)	0	2
Padrão aleatório	9	2
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>9</b>

Tabela 32. Tipos de erros de KIKO encontrados nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com palavras (AC) e emparelhamento auditivo-visual com sílabas (ACs) dos passos de treino no Procedimento 3.

<b>Tipos de erros</b>	<b>AC</b>	<b>ACs</b>
Diferenças críticas	0	5
Diferenças múltiplas	2	5
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

Tabela 33. Distribuição bruta dos erros de KIKO em cada uma das palavras dos passos de treino no procedimento 3.

<b>Palavra</b>	<b>Primeira parte do Treino (palavras)</b>	<b>Segunda parte do Treino (sílabas)</b>	<b>Total</b>
<b>FACA</b>	0	2	2
<b>GATO</b>	4	8	12
<b>CANETA</b>	3	8	11
<b>SINO</b>	2	7	9
<b>LAGO</b>	2	6	8
<b>BATATA</b>	2	4	6
<b>RATO</b>	1	2	3
<b>TOTAL</b>	14	37	51

Com relação à assiduidade do participante, nos dez dias úteis em que a coleta foi realizada, KIKO apresentou somente uma falta, notificada com antecedência pela família. As novas contingências (transporte, jogos organizados pelo ajudante de pesquisa, brindes) se mostraram bastante efetivas, com várias verbalizações de KIKO a este respeito. A sugestão de continuidade do programa, explicitada no certificado, foi acatada pela sua família, que realizou contato com a pesquisadora ao final do treino, para pedir indicações de programas de apoio para KIKO, que foi encaminhado para a Liga da Leitura, novamente, a fim de iniciar a realização de um programa de ensino mais avançado, a partir de suas habilidades adquiridas.

O tempo, em média, que KIKO levou para realizar as sessões foi de 20 minutos, uma diminuição leve quando se considera o procedimento anterior, mas relevante ao lembrar que, neste procedimento, foram introduzidas duas palavras trissílabas sendo introduzidas, o que aumentava o tempo da sessão, tanto porque as tarefas de nomeação e seleção de sílabas eram em maior número, tanto porque mesmo as tarefas de ditado e cópia (ambos com letras ou sílabas) tomavam mais tempo da criança.

Como mencionado, o último procedimento aplicado às crianças foi o DLE. Os dados de KIKO neste teste (protocolos no Anexo 7) indicaram que houve aumento em boa parte das habilidades, porém em níveis bem menores que os usualmente alcançados pelos pós-testes do programa de ensino. Resultados altos foram encontrados, então, nas tarefas AC (73,3%) e leitura de vogais (100% em todas as vezes, exceto quando as letras eram apresentadas isoladas); índices regulares foram vistos em BC (53,3%), CD, (60%), e leitura de consoantes (50%); e níveis baixos se apresentaram em AE (13,3%). A comparação destes dados com os escores iniciais pode ser encontrada adiante, na sessão *Resultados Finais*.

## NANDA

A aplicação do terceiro procedimento à participante NANDA teve seus resultados ainda melhores que os encontrados no procedimento anterior, com nenhuma repetição dos dez passos de ensino, que foram realizados em relativamente menos tempo, uma média de 20 minutos por passo. Novamente é importante frisar aqui a necessidade de considerar que as trissílabas tomam mais tempo no procedimento, e, para NANDA, que alcançou a segunda unidade, as trissílabas foram a maior parte das palavras treinadas no Procedimento 3.

Os dados dos dois pós-testes deste procedimento, bem como do teste de generalização podem ser encontrados na Tabela 34. Os protocolos de análise dos erros de NANDA para este procedimento podem ser encontrados no Anexo 13. Como se pode ver, NANDA apresentou poucos erros nos dois momentos.

No primeiro pós-teste, passo P3-K8t, apenas dois erros foram encontrados no teste todo, ambos no ditado com letras, nas duas palavras trissílabas inseridas na primeira unidade: “caneta” (quando escreveu “caeta”) e “batata” (escreveu “catata”).

No segundo pós-teste, passo P3-K14t, o alto desempenho também se manteve, com apenas três erros em duas palavras trissílabas. Dois destes erros foram em “cavalo” (no ditado novamente, quando escreveu “cavlo”, e em ACs, quando selecionou “ca” para “lo”) e o último, em macaco, quando selecionou “co” para “ca”, em ACs.

No passo P3-K15, que contém palavras de generalização, os resultados de NANDA foram um pouco mais baixos, com três erros para a tarefa de ACs, novamente, em “lata” (selecionou “ta” para “la”), e em “cabide” (“bi” para “de” e “de” para “bi”). Para esta última palavra ocorreu também outro erro, em AEs, quando escreveu “cadibe”), e mais um em AC, quando selecionou “cavalo”. Houve também erros na palavra “rolo”, em AE (escreveu “rool”), e em BD, quando não reconheceu a figura. Um erro na cópia foi encontrado também, em “apito”, quando escreveu “apio”.

Como se percebe, nas palavras de generalização foi introduzida uma palavra contendo uma letra isolada, a palavra “apito”. Isto foi feito a critério de sonda, somente para verificar se tal palavra não levaria a muitos erros, prejudicando o desempenho das crianças caso fosse introduzida no treino, como havia sido planejado.

Tabela 34. Pós-testes de NANDA nas duas unidades do Procedimento 3.

Palavra	Habilidade testada								
	BD (1)	CD (1)	AC (1)	CE4 (1)	CE (1)	AE (1)	CDs (2)	ACs (2)	AEs (1)
<b>UNIDADE 1</b>									
<b>FACA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>GATO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>CANETA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%
<b>SINO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>LAGO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>BATATA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%
<b>RATO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>UNIDADE 2</b>									
<b>BATATA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>RATO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>MACACO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66,7%	100%
<b>PALITO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>SUCO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>CAVALO</b>	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	66,7%	100%
<b>MENINA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>PALAVRAS DE GENERALIZAÇÃO</b>									
<b>LATA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%
<b>SALADA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>BALA</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>ROLO</b>	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%
<b>APITO</b>	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%
<b>CABIDE</b>	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	33,3%	0%

No teste de equivalência, apresentado após o teste de generalização, o desempenho de NANDA também foi alto, especialmente entre as palavras de treino, tendo alcançado 100% em BC e 94,4% (apenas um erro) em CB. Nas palavras de generalização, em BC o resultado foi de 83,3% (também um erro), e 66,7% em CB (dois erros, em seis).

Com relação à análise dos erros encontrados durante o treino, no total foram 64, ou 6,4 por passo, com divisão semelhante entre o treino com palavras e o silábico, 30 e 34 erros em cada, respectivamente, ou 3 e 3,4 erros por passo.

Distribuídos nos momentos dos passos, percebe-se que a maior parte dos erros concentrou-se nos treinos, com 40 erros, seguidos pelos pré-testes (18 erros) e pós-testes, com apenas seis erros. Para tal distribuição ver Tabela 35.

Já acerca da distribuição entre as tarefas dos passos, percebe-se pela Tabela 36, que eles ainda permanecem no padrão anterior, concentrando-se nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com sílabas (22 erros) e com palavras (11 erros), e também nos ditados, especialmente em AE, com 18 erros, além dos nove erros de nomeação de sílabas, também um padrão para NANDA, porém bastante diminuído aqui.

A análise detalhada destes erros (Tabela 37) mostra que, para os ditados com letras, a maior parte dos erros foi considerada como tendo apresentado padrão não detectado (dez dos 18 erros), o que não aconteceu para os ditados com sílabas, quando os dois erros se apresentaram na categoria “troca de uma letra”.

Quanto às tarefas de emparelhamento auditivo-visual, naquelas envolvendo palavras foram encontrados três erros dos quatro na categoria diferença múltiplas, contra cinco dos sete encontrados para ACs, com diferenças críticas, como pode ser visto na Tabela 38.

A última tarefa analisada, nomeação de sílabas, CDs, mostrou uma distribuição similar entre as categorias, mas com prevalência da categoria “não reconhecimento”, seguida por “diferenças críticas” e “diferenças múltiplas”, com quatro, três e dois erros, respectivamente. Tais dados podem ser encontrados na Tabela 39.

Por fim, a análise que leva em conta a distribuição de erros em cada palavra treinada, presente na Tabela 40, indicou que a maior parte deles esteve presente em uma palavra, “batata”, com 15 erros, seguidos por nove erros para “lago” e oito em “palito”. Tais erros não se mantiveram nos pós-testes. As demais palavras não alcançaram mais de seis erros, cada. A concentração dos erros entre treino silábico e com palavras ficou bastante diversificada entre as palavras, embora similar ao final do procedimento.

Uma última consideração deve ser feita, com relação às conseqüências e contingências de reforçamento que haviam sido reestruturadas neste procedimento. Como já mencionado no Procedimento 2, NANDA apresentava alguns problemas de assiduidade e falta de motivação durante as tarefas na primeira parte do procedimento, problemas estes que foram solucionados após a mudança de local da coleta e a introdução de novas conseqüências, como os jogos no computador e o incentivo ao contato social entre pesquisadora e participante, mesmo que acerca de assuntos não acadêmicos.



Tabela 35. Distribuição bruta de erros de NANDA nos momentos do passo de treino no Procedimento 3.

<b>Pré-Teste</b>	<b>Treino</b>	<b>Pós-Teste</b>	<b>Contextualização</b>
18	40	6	0

Tabela 36. Distribuição bruta de erros de NANDA nas tarefas dos passos de treino no Procedimento 3.

<b>Treino com palavras</b>						<b>Treino silábico</b>			
AC	AE	BD	CD	CE	AB	ACs	AEs	CDs	CEs
11	18	0	0	0	0	22	2	9	0

Tabela 37. Tipos de erros de NANDA encontrados nas tarefas de ditado com composição por letras (AE) e ditado por composição por sílabas (AEs) dos passos de treino no procedimento 2.

<b>Tipos de erros</b>	<b>AE</b>	<b>AEs</b>
Inversão	2	0
Troca de uma unidade (letra ou sílaba)	5	2
Inserção de uma unidade (letra ou sílaba)	1	0
Padrão não detectado	10	0
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>2</b>

Tabela 38. Tipos de erros de NANDA encontrados nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com palavras como modelos (AC) e emparelhamento auditivo-visual com sílabas como modelos (ACs), dos passos de treino no procedimento 2.

<b>Tipos de erros</b>	<b>AC</b>	<b>ACs</b>
Com diferenças críticas	1	5
Com diferenças múltiplas	3	2
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>7</b>

Tabela 39. Tipos de erros de NANDA encontrados nas tarefas de nomeação de sílabas (CDs) dos passos de treino no procedimento 2.

<b>Tipos de erros</b>	<b>CDs</b>
Com diferenças críticas	3
Com diferenças múltiplas	2
Palavra inteira	0
Não reconhecimento	4
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>

Tabela 40. Distribuição bruta dos erros de NANDA em cada uma das palavras dos passos de treino no procedimento 3.

<b>Palavra</b>	<b>Primeira parte do Treino (palavras)</b>	<b>Segunda parte do Treino (sílabas)</b>	<b>Total</b>
<b>FACA</b>	0	0	0
<b>GATO</b>	0	2	2
<b>CANETA</b>	4	2	6
<b>SINO</b>	1	5	6
<b>LAGO</b>	3	6	9
<b>BATATA</b>	6	9	15
<b>RATO</b>	1	3	4
<b>MACACO</b>	3	3	6
<b>PALITO</b>	4	4	8
<b>SUCO</b>	2	0	2
<b>CAVALO</b>	5	0	5
<b>MENINA</b>	1	0	1
<b>TOTAL</b>	30	34	64

Ainda assim, as novas contingências, implementadas para o Procedimento 3, mais especificamente para dar conta de problemas apresentados por KIKO, passaram a valer também para NANDA, e estes resultados devem ser mencionados, já que não houve nenhuma falta durante todo o Procedimento 3 (que foi implementado para NANDA em parte na escola e em parte no laboratório), e frente às verbalizações constantes de NANDA acerca de sua satisfação em participar da pesquisa.

Um desdobramento interessante das novas contingências foi o fato de que, com maiores oportunidades de brincadeiras, onde NANDA mantinha contato social com as demais crianças e os experimentadores, diminuiu também a quantidade de suas tentativas de conversa durante a sessão de treino, algo não planejado mas extremamente bem-vindo, pois diminuía a duração da sessão e, assim, o risco de saciação.

Os dados do DLE final de NANDA apresentaram, assim como para KIKO, ganhos na maioria das habilidades, porém em índices variáveis e regulares, bem mais baixos que os encontrados nos pós-testes do programa de ensino.

Algumas habilidades, como CE, AC e CC apresentaram escores mais altos (86,7%, 73,3% e 97,3%, respectivamente). A nomeação de palavras e de sílabas (CD e CDs) obteve 40% de acertos, enquanto o ditado AE, alcançou somente 6,7%, um acerto.

## **SANDRA**

A participante SANDRA foi recrutada para esta pesquisa através do contato pela Liga da Leitura, pois sua família foi procurar auxílio para sua alfabetização neste local. Ao chegar na Liga da Leitura, alguns meses antes da sua alocação nesta pesquisa, SANDRA foi levada a realizar o DLE, e seu desempenho foi bastante baixo, com nenhum acerto nas tarefas principais de leitura e escrita (nomeação de palavras, sílabas ou letras e ditado), além de erros também em tarefas de pré-requisitos, na cópia, tanto no computador como manuscrita (atingindo 73,3% em ambas), e na identidade, tanto entre figuras (BB: 60%) quanto entre palavras (CC: 80%). Nos emparelhamentos, SANDRA também teve índices baixos, de 40% para AC, 20% para BC e 33,3% para CB. Foi também encontrado um erro na seleção de figuras AB. Os protocolos de análise do DLE de SANDRA, juntamente como DLE final se encontram no Anexo 14.

Frente a estes dados, SANDRA foi levada pelos profissionais ligados à Liga da Leitura a iniciar o Programa 1, como uma sonda. Os resultados deste procedimento não são indicados aqui, já que SANDRA realizou apenas algumas sessões da primeira unidade, com desempenho muito baixo, o que fez com que fosse levada a iniciar o programa de pré-requisitos já mencionado, que também foi aplicado a NANDA no início do seu procedimento. Os resultados de SANDRA neste procedimento (também não indicados aqui) foram virtualmente ótimos, de forma que ela completou todo o programa (que é composto por sete passos) rapidamente e foi levada novamente a iniciar o Programa 1.

Novamente, não obteve sucesso desde o primeiro passo e, após algumas tentativas, SANDRA foi encaminhada para a presente pesquisa, tendo realizado o primeiro pré-teste (passo P1-1a e P1-1b, do Procedimento 1), já que este continha tarefas de pré-requisito, e poderia avaliar a possibilidade dela realizar o treino em leitura em si.

Os dados encontrados neste pré-teste foram, então, bastante intrigantes: escores variáveis, e com poucos erros em todas as tarefas de pré-requisitos, excetuando-se as tarefas que envolviam nomeação. SANDRA alcançou, assim, 100% na tarefa de identidade entre figuras (BB), e 86,7% em identidade entre palavras (CC), além de 84,4% em seleção de figuras (AB). Nas tarefas de equivalência seus resultados foram menores, com 34,8% para BC e 47,8% para CB.

Com relação à nomeação, ao travar contato com criança foi percebido que ela tinha uma grande dificuldade na fala, como indicado na seção *Participantes*. Pelos dados indicados pela família, SANDRA tinha, na verdade, problemas fisiológicos que não a impediam de falar, mas tornavam a fala pouco clara. Assim, SANDRA comunicava-se especialmente através de gestos e alguns ruídos, negando-se a conversar ou nomear os estímulos do treino, o que fazia com que seus resultados nestas tarefas fossem sempre nulos.

Frente a estes dados, surgiu a hipótese de que o déficit da aluna poderia não ser uma questão de pré-requisitos, mas sim de outro tipo, como, por exemplo, um problema de reconhecimento de estímulos. Ao verificar os dados das demais tarefas que envolviam algum tipo de reconhecimento, como seleção de figuras e palavras, percebe-se um certo nível de acertos que parecia não se dever ao acaso.

Para confirmar esta hipótese, SANDRA realizou em seguida um passo de pré-requisitos modificado que envolvia tarefas de nomeação e reconhecimento das mesmas figuras usadas no treino de leitura, também em letras maiúsculas. Neste passo, novamente, e de forma mais concreta, os mesmos resultados se repetiram, com 100% de acertos em todas as tarefas não envolvendo nomeação. Ainda, para afastar a possibilidade de que a participante não conhecesse as palavras às quais estava sendo exposta até então (“bolo”, “tatu” e “fita”), um segundo passo de pré-treino foi conduzido com ela, com outras palavras (“dado”, “vaca” e “luva”), novamente com 100% de acertos em todas as tarefas. Neste ponto, SANDRA foi levada a iniciar o treino em leitura propriamente dito. No Anexo 15 os protocolos de análise dos dados de SANDRA estão presentes.

Para tentar fazer com que ela realizasse as tarefas de nomeação, várias estratégias foram implementadas. Entre elas, foi tentado incentivar o contato fora da sessão experimental com a pesquisadora, trocar de atendente, fazendo com que passasse a realizar as sessões de ensino com uma ajudante na Liga da Leitura com quem havia trocado algumas palavras, e até mesmo treinar sua mãe, que a levava até o local da coleta de dados, para aplicar o procedimento. Nenhuma das estratégias encontrou sucesso, de forma que as tarefas de nomeação no treino e nos testes continuaram a apresentar escores nulos.

Como a nomeação foi uma estratégia introduzida no programa a fim de facilitar o treino em leitura e acontecia sem critério de acerto, as tarefas que a envolviam não

foram retiradas do treino, deixando em aberto em que nível poderiam prejudicar o aprendizado das outras tarefas pela criança.

Os dados de pós-teste das duas unidades do Procedimento 3, a que SANDRA foi exposta, podem ser encontrados na Tabela 41. Assim, como pode ser visto, no primeiro pós-teste, passo P3-8t, os resultados de SANDRA foram excelentes, com 100% de acerto em todas as habilidades (exceto as de nomeação).

No segundo pós-teste, contudo, estes índices caíram ligeiramente, com seis erros no total, sendo três deles na tarefa de ditado silábico (AEs), para “vaca” (escreveu “valo”), “bife” (“bilo”), e “gota” (“lola”), dois no ditado com letras (AE), novamente para “vaca” (“vau”) e “gota” (“lola”). O outro erro foi em AC também para “vaca”, quando selecionou “fita”. Para “dado”, “pipa”, “luva” e “sapo” nenhum erro foi encontrado.

No teste de generalização, aplicado ao final da segunda unidade, houve bem mais erros, que também se concentraram nos ditados, com quatro erros em AE e três em AEs. Houve também erros em AC e ACs. Para três palavras, entretanto, os escores em todas as tarefas foram de 100%. Foram elas: “boca”, “galo” e “rede”.

O bloco de equivalência apresentou resultados variáveis, com índices altos para BC, tanto nas palavras de treino quanto nas de generalização (92,3% e 100%, respectivamente), mas bem menores para a tarefa simétrica, CB (61,5% e 33,3%).

Com relação à análise do treino de SANDRA, este ocorreu com ótimo rendimento, tendo a criança repetido somente um passo, o P3-13, uma vez, um índice de repetição de 1,08. O tempo em média por sessão foi de 18 minutos.

Dentro do treino, foram encontrados, no total, 249 erros (ou 20,7 por passo), sendo 113 (9,4 por passo) no treino com palavras e 136 (11,3 por passo) no silábico. Estes erros variaram bastante entre os passos, sendo que o maior número de erros encontrados em um passo foi 30, e o menor, sete. Esta variabilidade ocorreu também quando se compara o treino com palavras e o silábico, de três a 23 erros para o primeiro e de dois a 14 para o segundo.

Neste momento uma ressalva deve ser feita, no que diz respeito às tarefas de nomeação. Como já mencionado, estas tarefas sempre foram consideradas erradas, o que aumentou consideravelmente o número de erros encontrados, tendo podido, inclusive, mascarar os resultados. Assim, fez-se outra análise, retirando-se do total de erros encontrados aqueles que o foram em tarefas de nomeação. Como resultado, tem-se que, dos 249 erros, 182 foram em tarefas de nomeação (31 em CD, 31 em BD, e 120 em

Tabela 41. Pós-testes de SANDRA nas duas unidades do Procedimento 3.

PALAVRA	Habilidade testada								
	BD (1)	CD (1)	AC (1)	CE4 (1)	CEn (1)	AEn (1)	CDs (2)	ACs (2)	AEs (1)
<b>UNIDADE 1</b>									
<b>BOLO</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
<b>TATU</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
<b>FITA</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
<b>VACA</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
<b>DADO</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
<b>UNIDADE 2</b>									
<b>VACA</b>	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	0%
<b>DADO</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
<b>PIPA</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
<b>LUVA</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
<b>SAPO</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
<b>BIFE</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
<b>GOTA</b>	0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%	100%	0%
<b>PALAVRAS DE GENERALIZAÇÃO</b>									
<b>BOCA</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
<b>TOCO</b>	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	50%	0%
<b>FADA</b>	0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%	100%	0%
<b>LOBO</b>	0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%	100%	0%
<b>SOPA</b>	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	100%
<b>GALO</b>	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%

CDs) e, portanto, somente 67 (média de 6,09) foram necessariamente ligados a erros da criança, um índice muito baixo. Este número, dividido entre as tarefas do treino com palavras e silábico mostra uma outra distribuição, também, com a grande maioria, 52 ou 4,3 erros por passo (variando de um a 15), tendo aparecido na primeira parte do treino, e apenas 15, ou 1,25 por passo (de nenhum a seis) erros na última.

Esta análise foi realizada para indicar tal discrepância, mas funciona somente como uma tendência, já que não é possível prever o desempenho de SANDRA caso ela

tivesse se engajado nas tarefas. Assim, toda análise dos erros contará com os dois índices, o total de erros e o total subtraídas as tarefas de nomeação.

Com relação, então, à distribuição dos erros de SANDRA dentro dos momentos dos passos (presente na Tabela 42), percebe-se que, feita esta diferenciação, os resultados ficam bem discrepantes, caindo de 78 para 18 erros nos pré-testes, de 66 para seis nos pós-testes, e de 62 para nenhum, nas tarefas de contextualização. Assim, considerando os erros no total, haveria uma concentração nos pré e pós-testes, mas, ao subtrair os erros de nomeação, prevalecem os erros no treino.

Acerca da distribuição nas tarefas (Tabela 43), percebe-se novamente que, excluindo-se a nomeação (CD, BD e CDs), tem-se a maior parte dos erros em AE (34 erros), seguido por AC (18), AEs (oito) e ACs (sete erros). Nas demais tarefas nenhum erro foi encontrado.

Analisando os erros encontrados nas tarefas de ditado (Tabela 44), percebe-se, então, que a maior parte daqueles encontrados em AE foram categorizados como do tipo “inversão” (15 erros). Em AEs, os erros ficaram distribuídos, com três nas categorias “troca de unidade” e “padrão não detectado”, e dois do tipo “inversão”.

Nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual, tanto com letras quanto com sílabas, a maior parte dos erros foi com elementos de diferenças múltiplas, com cinco dos seis erros de AC e oito dos 12 de ACs assim classificados, como pode ser observado na Tabela 45.

A última análise, relativa à distribuição dos erros nas palavras (Tabela 46), quando se considera os erros totais, indica que algumas palavras concentraram os erros, quais sejam, “tatu” e “sapo”, com 31 e 35 erros. Todavia, a análise sem nomeação leva a uma distribuição diferente, com “gota” apresentando um total expressivo de erros (18), e “tatu”, apenas sete erros, o mesmo índice da palavra “pipa”, e abaixo de “bife”, com oito erros.

A distribuição entre as partes do passo (treino com palavras e silábico) também necessita de duas análises, já que, se forem considerados os erros totais, pois, com os erros de nomeação incluídos, a variação diminui consideravelmente, indo de sete a 22 para nenhum a 18 para o treino com palavras, e de quatro a 19 para nenhum a três, no silábico.

Por fim, com relação a aspectos não diretamente mensuráveis, motivacionais, pode-se dizer que a mudança de contingências estabelecida no Procedimento 3, introduzida para SANDRA na segunda unidade deste treino (a primeira tendo

Tabela 42. Distribuição bruta de erros de SANDRA nos momentos do passo de treino no Procedimento 3\*.

<b>Pré-Teste</b>	<b>Treino</b>	<b>Pós-Teste</b>	<b>Contextualização</b>
78	43	66	62
18	43	6	0

\* Células sombreadas: total de erros. Células claras: total de erros subtraindo-se os encontrados nas tarefas de nomeação.

Tabela 43. Distribuição bruta de erros de SANDRA nas tarefas dos passos de treino no Procedimento 3.

<b>Treino com palavras</b>						<b>Treino silábico</b>			
AC	AE	BD	CD	CE	AB	ACs	AEs	CDs	CEs
18	34	31	31	0	0	7	8	120	0

Tabela 44. Tipos de erros de SANDRA encontrados nas tarefas de ditado com composição por letras (AE) e ditado por composição por sílabas (AEs) dos passos de treino no procedimento 3.

<b>Tipos de erros</b>	<b>AE</b>	<b>AEs</b>
Inversão	15	2
Troca de uma unidade (letra ou sílaba)	9	3
Inserção de uma unidade (letra ou sílaba)	0	0
Padrão não detectado	10	3
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>8</b>

Tabela 45. Tipos de erros de SANDRA encontrados nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com palavras como modelos (AC) e emparelhamento auditivo-visual com sílabas como modelos (ACs), dos passos de treino no procedimento 3.

<b>Tipos de erros</b>	<b>AC</b>	<b>ACs</b>
Com diferenças críticas	1	4
Com diferenças múltiplas	5	8
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>12</b>

acontecido na Liga da Leitura) parece ter sido de grande influência no comportamento da criança. Ainda que seus resultados não tenham melhorado, tendo ela, inclusive, apresentado mais erros na segunda unidade, os aspectos motivacionais e de interação social parecem ter sofrido grande aumento, com base na observação diária da criança e nas verbalizações de sua mãe.



Tabela 46. Distribuição bruta dos erros de SANDRA em cada uma das palavras dos passos de treino no procedimento 3\*.

<b>Palavra</b>	<b>Primeira parte do Treino (palavras)</b>	<b>Segunda parte do Treino (sílabas)</b>	<b>Total</b>
<b>BOLO</b>	7	14	21
	1	2	3
<b>TATU</b>	15	16	31
	7	0	7
<b>FITA</b>	11	12	23
	5	0	5
<b>VACA</b>	6	14	20
	0	2	2
<b>DADO</b>	7	13	20
	1	1	2
<b>PIPA</b>	11	14	25
	5	2	7
<b>LUVA</b>	8	14	22
	2	2	4
<b>SAPO</b>	16	19	35
	8	3	11
<b>BIFE</b>	11	15	26
	5	3	8
<b>GOTA</b>	22	4	26
	18	0	18
<b>TOTAL</b>	113	136	249
	52	15	67

\* Células superiores para cada palavra: total de erros. Células inferiores: total de erros subtraindo-se os encontrados nas tarefas de nomeação.

De fato, na Liga da Leitura, muitas vezes eram observadas seguidamente expressões de descontentamento durante a sessão no computador, quando SANDRA gesticulava ou resmungava, algumas vezes se negando mesmo a continuar. Tal observação não foi repetida nenhuma vez no novo ambiente. Pelo contrário, SANDRA geralmente ria bastante durante a sessão e passou a manter mais contato com os responsáveis por ela e as demais crianças, já que na Liga da Leitura, permanecia sempre junto da mãe.

Contudo, em nenhum momento durante este treino, nos dois ambientes de coleta, SANDRA travou algum tipo de conversa vocal com os experimentadores.

Como finalização do treino, a última tarefa a que SANDRA foi exposta foi o DLE, novamente. Os protocolos de análise destes dados podem ser encontrados no Anexo 14, juntamente com os dados do DLE inicial. Assim, os testes finais de SANDRA apresentaram resultados similares aos das demais crianças, com aumentos em

algumas habilidades, alguns altos como na cópia e identidade entre figuras (ambas com 100% de acertos), mas regulares na maioria das habilidades, como é o caso de BC e CB, com 66,7% e 40%. Outras habilidades permaneceram no mesmo nível, como em AC, que obteve 40% de acerto.

Ainda, há que se ressaltar aqui que SANDRA, de acordo com o delineamento da pesquisa, realizou uma quantidade de treino muito menor, em comparação às demais crianças, e isso pode ser uma influência importante nestes dados.

### ***Discussão – Procedimento 3***

Implementado na tentativa de sanar os problemas encontrados no treino anterior, o Procedimento 3 foi, conforme seus resultados indicam, altamente efetivo não só na remediação das falhas anteriores, mas principalmente na aquisição de repertório de leitura e escrita, para as três crianças.

Como visto, a duração dos passos foi diminuída como planejado, tendo ocorrido com duração média de 20 minutos para KIKO e NANDA, e 18, para SANDRA. Este índice se mostra mais expressivo quando se considera que, para as duas primeiras crianças, o treino continha palavras trissílabas, algo que, naturalmente aumentaria a duração das tentativas.

A diminuição das tentativas nos passos também não interferiu nos resultados das crianças, como indicam os dados dos pós-testes. De acordo com eles, KIKO e NANDA, que vinham apresentando escores altos em praticamente todas as habilidades testadas, mantiveram tais índices, com, inclusive, melhorias em certas tarefas, inclusive algumas que apresentavam alguns problemas anteriormente, como AE para KIKO, uma tarefa em que, desde o início foram encontrados problemas, e que atingiu aqui 100% .

Os resultados de SANDRA, que apenas iniciara o procedimento nesta fase, são os mais expressivos neste sentido, pois apresentava um escore inicial muito baixo (até mesmo em tarefas mais simples, de pré-requisitos), tendo tido várias tentativas sem sucesso para elevar os resultados de sua aprendizagem por meio dos programas anteriores, existentes no *software*. Assim, esta participante passou a exibir, em pouco tempo, um aumento visualmente impressionante, com 100% de acertos em boa parte das habilidades testadas nas palavras treinadas. Seus resultados de palavras de generalização se mostraram um tanto mais baixos que os dos demais participantes, contudo, acredita-se que a pequena exposição ao treino (somente 10 palavras) pode ter sido um fator de interferência em tal dado.

Acerca dos dados de SANDRA, há que se ressaltar aqui que a análise feita separando os escores totais daqueles que se deveram à nomeação foi crucial para identificar melhor os padrões exibidos pela participante. Ainda que não seja possível supor com exatidão quantos erros possíveis em tarefas de nomeação SANDRA exibiria, caso não se recusasse a realizar tais tarefas, é possível traçar uma tendência, frente aos erros das demais tarefas. Desta forma, percebe-se que os índices de erros de SANDRA, antes muito altos, não eram tão discrepantes aos dos demais participantes.

Por outro lado, ainda que tal análise, realizadas as ressalvas dos erros de nomeação, tenha conseguido lançar mais luz sobre o desempenho de SANDRA, um fator importante não pôde ser excluído, qual seja, a possibilidade de que a falta do repertório de nomeação possa ter influenciado na aquisição de outras habilidades, e interferido também em outros resultados. Não se pode esquecer que as tentativas de nomeação foram inseridas no Procedimento 1 justamente para atuarem como um facilitador para o desempenho em outras tarefas com os mesmos estímulos.

A análise dos erros de ditado e emparelhamento auditivo-visual e nomeação foi mantida, porém não revelou nenhum padrão específico de erros para as crianças, alternando-se os erros nas diferentes categorias. A análise dos erros nas palavras também mostra nenhuma concentração de erros em palavras para as diferentes crianças. KIKO e NANDA foram expostos às mesmas palavras no Procedimento 3, e apresentaram padrões de erros diferenciados através delas. Para SANDRA, que foi exposta às palavras do Procedimento 2 às quais NANDA também tinha sido exposta, previamente, também não foi encontrada similaridade. Apenas em um caso, duas crianças tiveram vários erros em uma mesma palavra. Foi o caso da palavra “gota”, apresentada para KIKO no Procedimento 2, e para SANDRA no Procedimento 3. Tais dificuldades não se repetiram nos pós-testes de nenhuma das duas crianças.

Além dos resultados nas tarefas testadas, mantiveram-se também os índices de repetições dos passos, com nenhuma repetição para KIKO e NANDA e apenas uma para SANDRA. A quantidade de erros dentro dos treinos, por sua vez, foi variável, tendo diminuído para NANDA (de 7,4 para 6,4 em média), com concentração no treino, e aumentado para KIKO (de 6,1 para 10,2), contudo, concentrado-se nos pré-testes, uma distribuição próxima do ideal.

Infelizmente, o curto período da coleta de dados, somado ao cuidado de não sobrecarregar as crianças com dificuldades que não pudessem dar conta, impediram que a estratégia acerca da introdução das dificuldades brandas fosse concluída. Por outro lado, a única introdução realizada (palavras trissílabas, para NANDA e KIKO) não trouxe maiores problemas ao procedimento, além de aumentar sua duração, tendo as duas crianças realizado com sucesso os treinos e testes com índices de erros não muito diferentes das demais palavras.

A critério de sonda, a palavra “apito”, contendo uma sílaba formada por letra isolada, foi introduzida no pós-teste de generalização para NANDA, que alcançou 100% em todas as tarefas, com exceção da cópia. Assim, estes resultados positivos da sonda

parecem indicar que a decisão de introduzir esta dificuldade em seguida, caso o treino tivesse seguimento, não traria prejuízos para o fluxo da aprendizagem.

Cabe ressaltar que, ainda que estes dados preliminares sugiram tal possibilidade de sucesso, caso a introdução das dificuldades seja gradual e dependente do desempenho do aluno, esta possibilidade fica, aqui, em aberto, como uma sugestão para pesquisas futuras.

Por fim, com relação à motivação das crianças, é inegável o sucesso encontrado pelas novas contingências: o índice de faltas caiu drasticamente (nenhuma falta no Procedimento 3 para NANDA e SANDRA e somente uma para KIKO), acompanhado por aumento relatado de interesse por parte das crianças, dado observado e transmitido à pesquisadora pelas crianças e seus pais.

Este resultado foi muito importante para o andamento do procedimento, pois qualquer programa de ensino, por mais bem planejado que possa ser, pode ter sua efetividade drasticamente reduzida, ou até mesmo arruinada, caso não sejam arranjadas com igual cuidado as contingências sociais e de motivação de seus participantes.

Em conclusão, o programa de ensino construído pela presente pesquisa, mostrou, então sua efetividade em alcançar os objetivos propostos, elevando os índices de repertórios dos participantes a níveis ótimos, comparáveis aos encontrados por crianças com dificuldades de aprendizagem. Mais do que isso, foi demonstrado que tal aprendizagem pode ocorrer em um tempo pequeno, com um número de repetições de passos mínimo, e com generalização para outras palavras, formadas pela recombinação das testadas.

Os dados mostraram, também que, a partir do ensino de um repertório de leitura e escrita de palavras simples, é possível construir outros repertórios, como a aquisição de tais habilidades para palavras maiores, ou, como os dados parecem sugerir, com configurações diferentes que as inicialmente treinadas.

## RESULTADOS FINAIS

Como indicado anteriormente, esta sessão de resultados foi construída com a finalidade de agrupar todos os dados coletados dos três procedimentos, para as três crianças, na tentativa de melhor ilustrar o efeito do programa de ensino nos repertórios individuais.

Para tanto, foram selecionados os dados dos pós-testes de cada procedimento, nas tarefas mais expressivas dos passos de treino, AC, ACs, AE e AEs, bem como CB, BC e CD, para verificar a emergência de leitura com compreensão. Um dado adicional foi o de CDs, adicionado por ter sido uma tarefa em que muitos erros foram encontrados durante o procedimento.

O grupo de figuras a seguir apresenta estes dados. Assim, a Figura 3 indica os dados de emparelhamento auditivo-visual de palavras (AC) e de sílabas (ACs), dados cujo desempenho não é testado no Procedimento 1. Como é possível notar, então, para a tarefa com palavras (AC), os índices foram virtualmente perfeitos para NANDA, atingindo 100% nas palavras de treino, nos dois procedimentos. Para KIKO ocorreu uma queda apenas na terceira unidade do Procedimento 3, tendo todos os outros índices alcançado 100%, inclusive os relativos a palavras de generalização. Os dados de SANDRA, na segunda unidade do Procedimento 3, apresentaram uma pequena queda em relação ao seu desempenho anterior, contudo ainda acima de 80%. Os resultados das palavras de generalização ficaram, para NANDA e SANDRA ligeiramente abaixo daqueles encontrados nas palavras de treino, porém, ainda assim acima de 80% para NANDA e de 60% para SANDRA.

Nas tarefas de ACs, com sílabas, para KIKO e SANDRA os índices alcançam 100% em todas as avaliações, nas palavras de treino, e ficam acima de 80% nos testes de generalização. Para NANDA estes resultados foram mais variáveis entre os procedimentos, ainda que altos, em todas as avaliações. Um único índice ligeiramente abaixo de 80%, de palavras de generalização no Procedimento 3 foi encontrado.

A Figura 4, por sua vez, apresenta os dados de escrita, isto é, ditados com letras (AE) e com sílabas (AEs), duas tarefas treinadas, lembrando que AE era treinado, mas não apresentava critério de avanço de passo no Procedimento 1.

Como pode ser visto, então, ambas as habilidades tiveram distribuições similares para cada criança. Para KIKO, fica visível o crescimento que esta tarefa encontrou através dos três procedimentos. Isto porque seus dados no Procedimento 1, tanto para

AE quanto para AEs foram bastante baixos, menos de 50% de acertos, tendo crescido enormemente no Procedimento 2, mas ainda com alguns índices próximos aos 80%, e alcançado, no Procedimento 3, 100% de acertos nas duas tarefas. Para NANDA os dados de AEs também mostram esta tendência, quando se compara os resultados altos mas mais variáveis no Procedimento 2 aos índices robustos de 100% de acertos para o Procedimento 3. Na tarefa de AE, seus resultados foram mais baixos em todas as avaliações, tendo alcançado 100% somente no pós-teste de generalização do Procedimento 2. No caso de SANDRA, os dados encontrados foram bastante mais baixos que os das demais crianças, na segunda unidade e para as palavras de generalização, nas duas tarefas, tendo, inclusive, alcançado escores inferiores a 40% em um dos testes (generalização, no Procedimento 2).

A Figura 5 mostra as tarefas de emparelhamento palavra impressa-figura e figura-palavra impressa (CB e BC), para as três crianças. Estas tarefas não eram treinadas e somente faziam parte de testes ao final dos três procedimentos. Seus resultados, como é possível ver, foram bastante variáveis entre as crianças e também entre as duas tarefas, simétricas. Para KIKO, por exemplo, em BC as tarefas de palavras de treino foram mais baixas que as de generalização, fato que se inverte em CB, com as palavras de generalização alcançando escores bem mais baixos que as de treino. Para NANDA isto não acontece, pois, embora as tarefas BC de treino tenham tido índices mais altos que as de generalização, isso não acontece para CB, que apresenta escores de 100% no Procedimento 2 para treino e generalização, mas não no Procedimento 3. Para SANDRA um dado interessante ocorre: ela alcança índices altos para BC, porém baixos para CB, tanto nas palavras de treino quanto de generalização.

Os dados apresentados na Figura 6 referem-se às tarefas de leitura, isto é, nomeação de palavras (CD) e sílabas (CDs). Estas tarefas eram testadas no treino (sendo CD apresentada no começo, somente como contextualização), mas não eram critério para avanço de passo. Como se vê, portanto, os dados de CD foram muito expressivos, tanto para KIKO quanto para NANDA, tendo as duas crianças alcançado índices perfeitos de 100% a partir do Procedimento 2, em todas as avaliações de palavras de treino. Nas tarefas de CD, os escores foram mais variáveis, porém todos acima de 80%, e, ainda, indicando claramente um crescimento através dos procedimentos, já que no último deles todos os índices foram perfeitos. O gráfico de SANDRA apresenta esta configuração, de escore nulo para todas as avaliações, porque, como já mencionado, esta criança não se comunicava verbalmente, se negando a realizar as tarefas de nomeação.

Emparelhamento auditivo-visual  
com palavras  
(AC)

Emparelhamento auditivo-visual  
com sílabas  
(ACs)

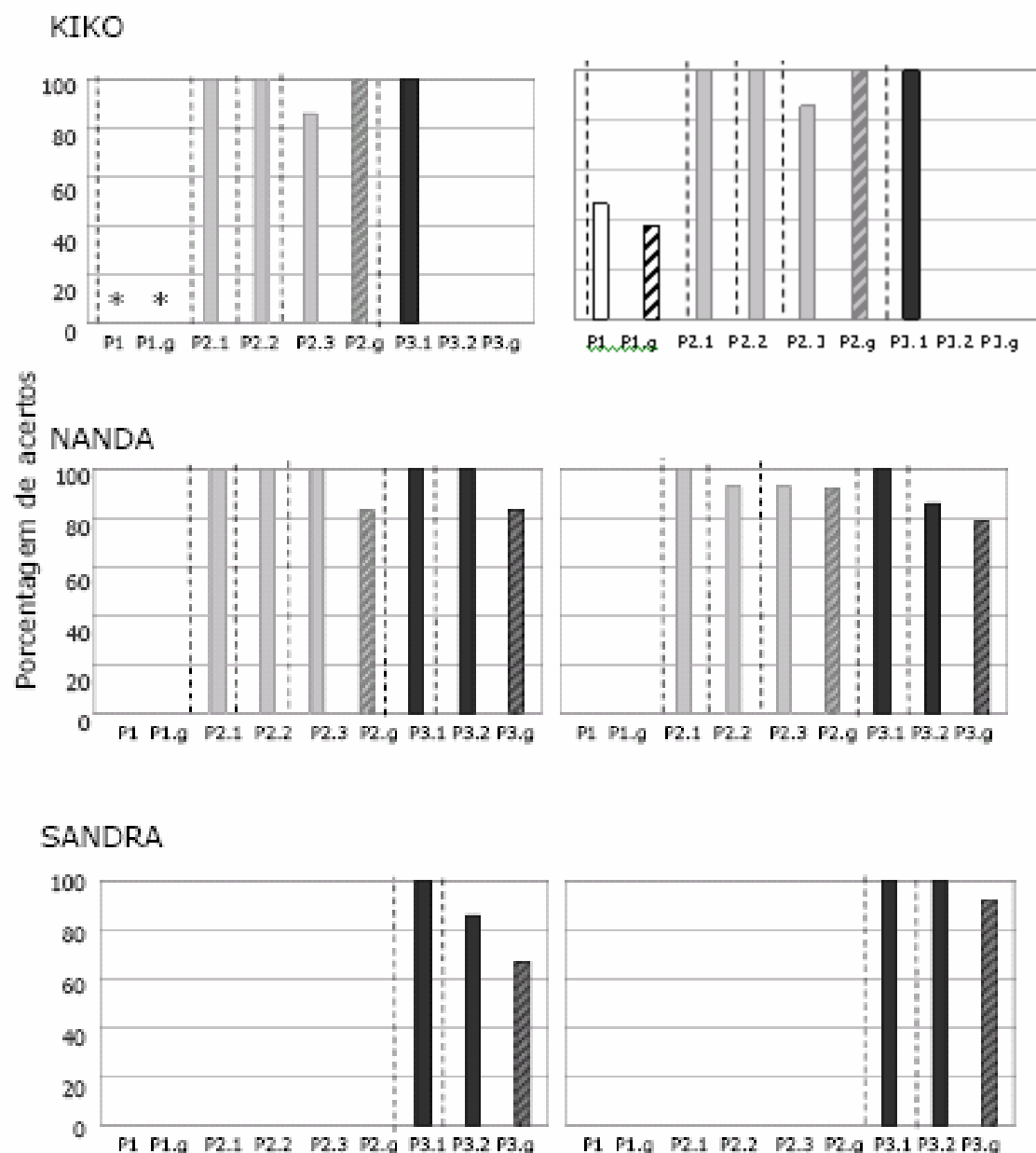


Figura 3. Porcentagem de acertos dos três participantes nos pós-testes nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual com palavras (AC) e com sílabas (ACs) dos três procedimentos, para as palavras de treino e generalização. As barras claras indicam o pós-teste do Procedimento 1 (P1), as acinzentadas, os pós-testes das três unidades do Procedimento 2 (P2.1, P2.2, e P2.3), e as barras escuras representam os pós-testes das duas unidades do Procedimento 3 (P3.1 e P3.2). Barras cheias indicam teste de palavras treinadas e barras hachuradas, teste de palavras de generalização. As linhas pontilhadas indicam presença de treino da habilidade. Asteriscos indicam que tal habilidade não era testada neste passo.



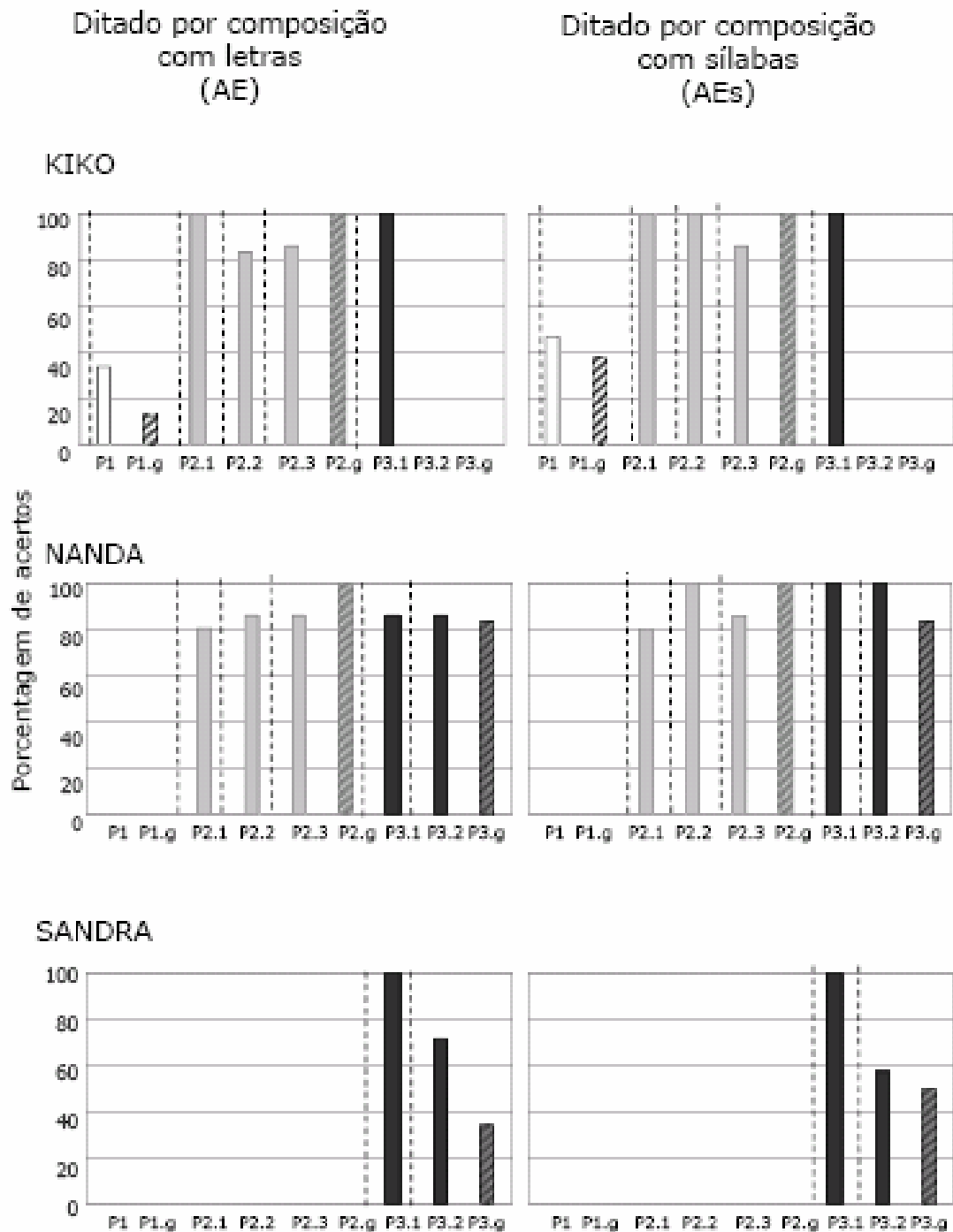


Figura 4. Porcentagem de acertos dos três participantes nos pós-testes nas tarefas de ditado por composição com letras (AE) e com sílabas (AEs) dos três procedimentos, para as palavras de treino e generalização. As barras claras indicam o pós-teste do Procedimento 1 (P1), as acinzentadas, os pós-testes das três unidades do Procedimento 2 (P2.1, P2.2, e P2.3), e as barras escuras representam pós-testes das duas unidades do Procedimento 3 (P3.1 e P3.2). Barras cheias indicam teste de palavras treinadas e barras hachuradas, teste de palavras de generalização. As linhas pontilhadas indicam presença de treino de tal habilidade.

Emparelhamento figura-palavra (BC)      Emparelhamento palavra-figura (CB)

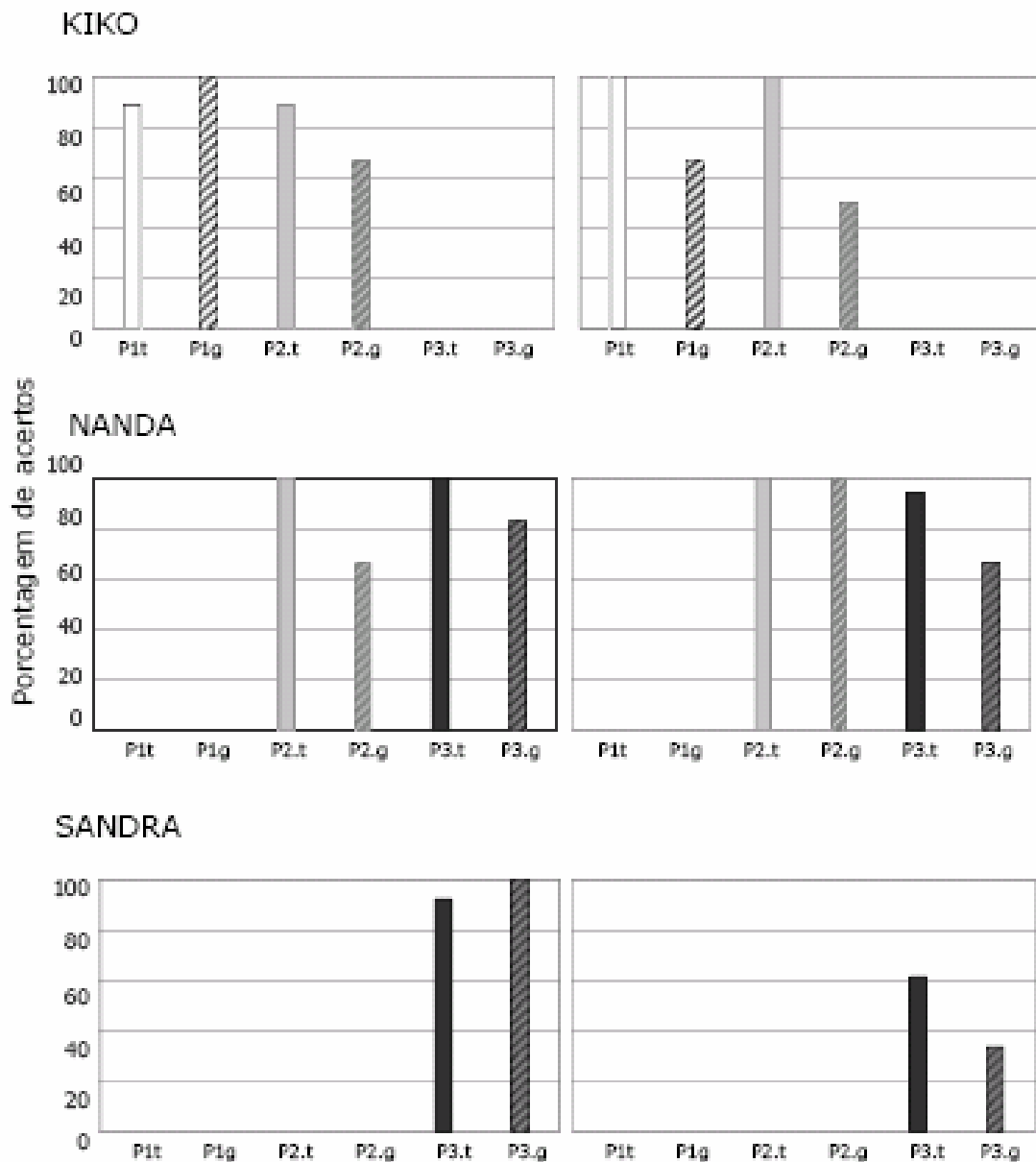


Figura 5. Porcentagem de acertos dos três participantes nos pós-testes nas tarefas de emparelhamento figura-palavra (BC) e palavra-figura (CB) nos três procedimentos, para palavras de treino e generalização. As barras claras indicam o pós-teste do Procedimento 1 (P1), as acinzentadas, os pós-testes das três unidades do Procedimento 2 (P2.1, P2.2, e P2.3), e as barras escuras representamos pós-testes das duas unidades do Procedimento 3 (P3.1 e P3.2). Barras cheias indicam teste de palavras treinadas e barras hachuradas, teste de palavras de generalização.

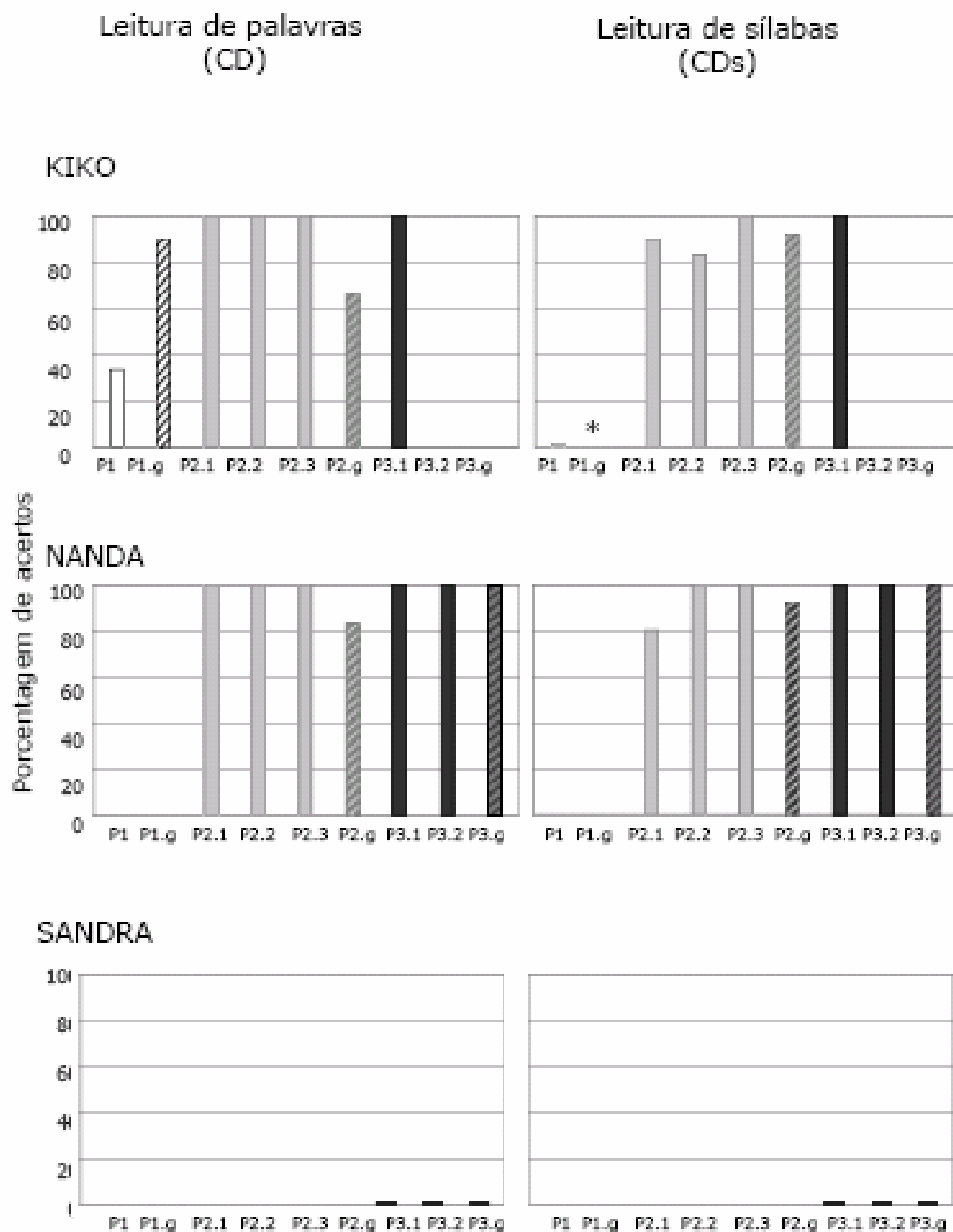


Figura 6. Porcentagem de acertos dos três participantes nos pós-testes nas tarefas de leitura de palavras (CD) e de sílabas (CDs) dos três procedimentos, para as palavras de treino e generalização. As barras claras indicam o pós-teste do Procedimento 1 (P1), as acinzentadas, os pós-testes das três unidades do Procedimento 2 (P2.1, P2.2, e P2.3), e as barras escuras representam os pós-testes das duas unidades do Procedimento 3 (P3.1 e P3.2). Barras cheias indicam teste de palavras treinadas e barras hachuradas, teste de palavras de generalização. As linhas pontilhadas indicam presença de treino de tal habilidade. Asteriscos indicam que tal habilidade não era testada neste passo.

Dados adicionais que devem ser apresentados são os relativos aos DLEs iniciais e finais das crianças. Como se sabe, este foi o primeiro e o último procedimento aplicado a elas, a fim de estabelecer uma comparação entre os dados abrangentes que o teste avalia, de várias habilidades relativas à leitura e à escrita.

A Figura 7 possibilita tal comparação, apresentando os dados das três crianças nas habilidades significativas de nas tarefas de nomeação de palavra (CD) e sílabas (CDs), emparelhamento auditivo-visual (AC), emparelhamento figura-palavra (BC), palavra-figura (CB) e ditado com letras (AE). As tarefas de ditado com sílabas (AEs) e emparelhamento com sílabas (ACs) não eram testadas no DLE.

Como se pode ver, então, para muitas habilidades observou-se um aumento no DLE final, quando comparado ao inicial. Estes aumentos foram, contudo, bastante variáveis, e atingiram um número de acertos limitado. NANDA foi quem alcançou escores mais altos, como um todo, com apenas AE tendo apresentado menos de 40% de acertos. De fato, os dados de ditado foram os mais baixos para todas as crianças, sem nenhum acerto para KIKO e SANDRA e somente um para NANDA.

A tarefa em que mais acertos foram encontrados para KIKO e NANDA, foi emparelhamento AC, enquanto que para SANDRA, foi BC.

Frente a isso, é necessário lembrar que o DLE foi delineado para testar as palavras e habilidades ensinadas no Programa 1, e sua configuração foi assim apresentada, ou seja, com letras minúsculas, e com palavras que haviam sido trocadas inicialmente pelo Procedimento 1. Isto pode, por sua vez, ter sido uma influência não controlável na discriminação das crianças.

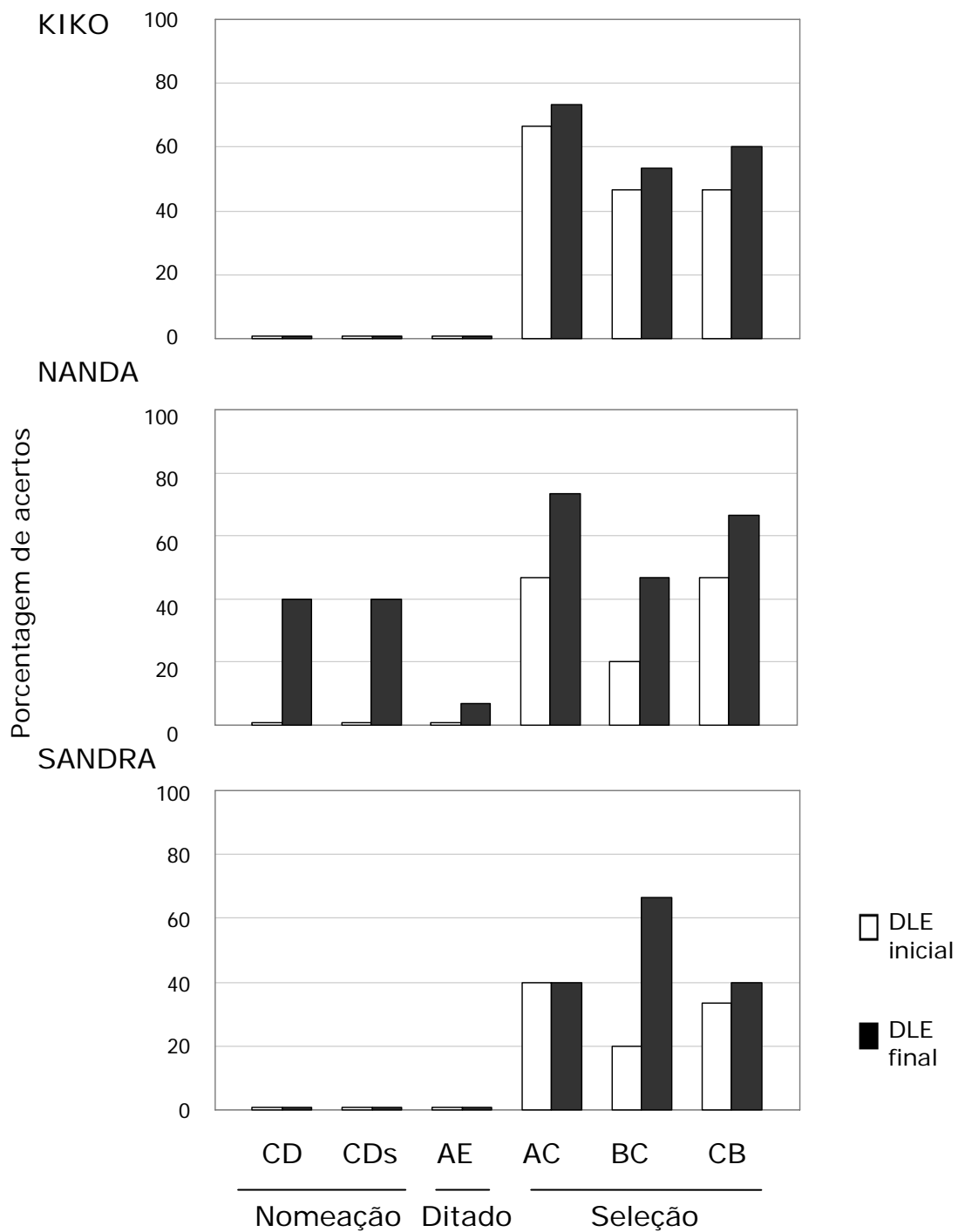


Figura 7. Porcentagem de acertos nos DLE inicial e final, para os três participantes, KIKO, NANDA e SANDRA, nas tarefas de emparelhamento auditivo-visual (AC), Emparelhamento figura-palavra (BC), palavra-figura (CB), ditado com letras (AE), e nomeação de palavra (CD) e sílaba (CDs).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como conclusão do trabalho, não se pode deixar de ressaltar que foram com bastante nitidez alcançados os objetivos desta pesquisa, quais sejam: a construção do programa de ensino de leitura e escrita para crianças com deficiência mental e a investigação acerca de algumas condições necessárias para o ensino destas habilidades a tal população, por meio de um procedimento com base na Equivalência de Estímulos.

Por um lado, é inegável o sucesso na aplicação do programa, visto que as crianças com deficiência mental obtiveram resultados de habilidades de leitura (CD e CDs) e escrita (AE e AEs) nos pós-testes dos procedimentos compatíveis com os obtidos com a população de escolares com dificuldades de aprendizagem.

Por outro lado, o próprio procedimento empregado, somado à análise do desempenho das crianças e as estratégias buscadas para dar conta dos problemas encontrados, contribuíram para lançar um pouco mais de luz acerca da aprendizagem desta população e de como ela pode ser garantida, facilitada e otimizada a partir deste tipo de procedimento, de emparelhamento com o modelo, emparelhamento com o modelo com resposta construída e exclusão.

Além disso, os resultados de pós-teste destas crianças indicaram em seu repertório, além das habilidades treinadas (AC), também a presença de outras, emergentes (BC e CB), evidenciando a possível formação de classes de equivalência, um indicativo do surgimento no repertório destas crianças de habilidades complexas, que remontam ao comportamento simbólico.

Nas palavras de de Rose e colaboradores (1989):

*Quando a nomeação de palavras é acompanhada da formação de classes de equivalência envolvendo a palavra impressa e falada e a correspondente figura, pode-se dizer que o sujeito lê as palavras com compreensão (p. 327).*

Desta forma, contrariando e enfraquecendo muitas das práticas e crenças correntes acerca da incapacidade de tais indivíduos em adquirir repertórios complexos, foi possível para crianças com deficiência mental, algumas com idade avançada para sua sala de aula regular, e que apresentavam escores nulos nos testes de leitura e escrita, tendo sido expostas a uma quantidade pequena de treino de emparelhamentos com o modelo, rapidamente, passar a exibir um repertório rudimentar nestas habilidades.

Os dados exibidos por estas crianças ao final do programa, com escores que crescem, muitas vezes, de zero a 100% após a aplicação de um conjunto de passos de treino, são não somente indicações muito precisas da eficácia do procedimento para o ensino de habilidades de leitura e escrita a esta população, mas também são uma evidência clara da capacidade de aprendizagem destas crianças, e, mais do que isso, da aprendizagem-sem-erros. São a comprovação dos princípios que norteiam este trabalho, de que toda pessoa é capaz de aprender, desde que utilizado o procedimento adequado para ela, e que erros devem ser encarados não como características dos alunos, mas sim como falhas no procedimento.

Os erros, nesta pesquisa, além de fornecer evidências do sucesso e adaptação do procedimento, foram as fontes de indicações de que caminhos seguir para alcançar os objetivos e garantir a aprendizagem das crianças com um mínimo de fracassos, da maneira mais rápida e eficaz possível. Isto porque, embora inúmeros procedimentos de ensino atuais, inclusive dentro das escolas, ainda utilizem como uma estratégia o “aprender com os erros”, o analista do comportamento, guiado pelo princípio da aprendizagem-sem-erros, afirma que quem deve aprender a partir dos erros não é o aluno, mas o educador, a fim de adaptar seu método de ensino às dificuldades encontradas.

Quanto a isso, Sidman (1985, p. 08) diz:

*Aprendizagem-sem-erros e aprendizagem gradual são incompatíveis. Aprendizagem-sem-erros prova que o processo de aprendizagem não é gradual e sim descontínuo (...) O ensinar é gradual; o aluno aprende de repente. A continuidade reside no comportamento do professor, não no do aluno.*

Um dado que também deve ser mencionado são os DLEs finais das crianças, muito baixos quando comparados aos dados dos pós-testes dos procedimentos. Quanto a isso, em primeiro lugar é necessário frisar que o teste DLE avalia as habilidades ensinadas pelo Programa 1 e não pelo procedimento aqui empregado. Desta forma, até que ponto este mesmo teste pode ser usado para comparar desempenho de leitura e escrita após um tipo diferente de treino que não aquele para o qual foi delineado, é uma questão que fica em aberto.

Ainda, por outro lado, os baixos índices nos DLEs, aliados aos dados do pré-teste do primeiro procedimento, para KIKO, que evidenciaram um aumento em seu desempenho mesmo antes de ter iniciado o treino, contribuem para a hipótese de que, por outro lado, as decisões tomadas desde o início, de trocar palavras e figuras e mudar

a fonte das palavras para maiúsculas, foram importantes, tendo facilitado a discriminação das crianças.

Assim, como sugestão para pesquisas futuras, faz-se relevante, antes de introduzir novas dificuldades neste procedimento, avaliar melhor a generalização destes repertórios para outras palavras, fontes e materiais de ensino, pois, caso não ocorra naturalmente, far-se-ia necessário e interessante focalizar os esforços em garanti-la, mediante treino direto. Talvez o treino com letras minúsculas seja, em si, a dificuldade que deva ser agora introduzida para estas crianças.

Uma última nota, acerca das conseqüências e condições motivacionais deve ser mencionada. Como citado no decorrer do texto, as faltas e desinteresse por parte das crianças foram uma constante durante a coleta de dados, e várias modificações menores foram implementadas para tentar eliminá-las, como a possibilidade de brincar com jogos computadorizados e a ênfase no contato extra-experimental. Entretanto, somente no último procedimento, após isto ter sido explicitamente discutido e investigado, parece que estes problemas foram suprimidos.

Este dado mostra claramente que, muitas vezes posta em segundo plano pelos educadores e pesquisadores, a motivação do aluno tem um papel inquestionável na aquisição de seu repertório, e deveria, portanto, ser sempre pauta na programação de ensino. Instruções elaboradas e materiais de ensino bem construídos, frente a uma audiência desmotivada e não engajada, podem, muitas vezes, ser inócuos.

Investigação acerca dos interesses da criança, contato extra-experimental ou oferecimento de escolhas, ainda que na tarefa de recreação, são estratégias que incentivam o envolvimento do aluno no programa e, conseqüentemente, na tarefa de ensino.

No presente caso, as conseqüências programadas para a sessão computadorizada, os jogos no Procedimento 2 e os brindes, no Procedimento 3, parecem ter surtido grande efeito não só no repertório das crianças, mas também no seu engajamento e na sua satisfação relatada. Estes dados se fazem altamente relevantes quando se considera a resistência à mudança do padrão de faltas e falta de motivação destas crianças, tão fortemente estabelecido ao longo de, muitas vezes, anos de fracasso escolar. Por outro lado, é justamente tarefa do programador de ensino trabalhar também estas condições sociais, fortalecendo e enfatizando a permanência e o sucesso de seus alunos, na busca e provisão de reforçadores alternativos, potencialmente fortes para manter e generalizar



não só o repertório de ensino, como também o engajamento e a motivação dos participantes.

Sidman e Stoddard (1966), quanto a isso, bem indicam:

*Sem uma recompensa adequada [...] a criança não tem razão para seguir nossas instruções; sem instruções adequadas a recompensa não vai ter contato com o comportamento relevante, e a criança vai aprender a fazer outra coisa, como selecionar todas as opções sucessivamente até finalmente acertar a correta (p. 181)*<sup>3</sup>

Infelizmente, as contingências estabelecidas por um contexto de pesquisa, com conseqüências para toda resposta correta e atenção individual, dificilmente se assemelham àquelas encontradas nas escolas e nos contextos sociais em que tais crianças vivem, onde a evidência do fracasso escolar se faz tão pública e frustrante. Todavia, caso tenha sido possível reconstruir uma pequena parte da motivação destas crianças para aprender, que permaneça com elas para além do repertório adquirido de leitura e escrita, talvez seja este, na verdade, um dos resultados mais importantes alcançados por esta pesquisa.

---

<sup>3</sup> “Without an adequate reward, therefore, the child has no reason to follow our instructions; without adequate instructions, the reward will make no contact with relevant behavior, and the child will learn to do something else, pressing all the keys in succession until he finally hits on the correct one”

## REFERÊNCIAS

- Andréa, V.A., & Micheletto, N. (2004). Efeitos do treino de leitura na escrita de crianças. Em M. M. C. Hübner & M. Marinotti (Orgs.) *Análise do comportamento para a educação: contribuições recentes*, (177-204). Santo André: ESETec.
- Birnie-Selwyn, B., & Guerin, B. (1997). Teaching children to spell: decreasing consonant cluster errors by eliminating selective stimulus control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30 (1), 69-91.
- Brasil. (1997). *Parâmetros curriculares nacionais: Língua portuguesa*. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental.
- Connel, J. E. & Witt, J. C. (2004). Applications of computer-based instruction: using letter-name and letter-sound recognition, *Journal of Applied Analysis of Behavior*, 37 (1), 67-71.
- de Freitas, M. C. (2004). Análise da interação entre crianças com deficiência mental e seus pares em creches inclusivas. *Monografia de conclusão de curso*. São Carlos: UFSCar.
- de Rose, J. C. C. (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita, *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1 (1), 29-50.
- de Rose, J. C. C., de Souza, D. G., & Hanna, E. S. (1996). Teaching reading and spelling: Exclusion and stimulus equivalence, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29 (4), 451-469.
- de Rose, J. C. C., de Souza, D. G., Rossito, A. L. & de Rose, T. M. S. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: Equivalência de estímulos e generalização, *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5, 325-346.
- de Souza, D. G., De Rose, J. C. 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*, (177-204). Santo André: ESETec.
- Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27 (3), 433-442.

- Domeniconi, C. (2002). *Análise de controle restrito de estímulos na aprendizagem de leitura de palavras por indivíduos com Síndrome de Down*. Dissertação de Mestrado. São Carlos: PPGEES/UFSCar.
- Dube, W. V., Iennaco, F. M., Rocco, F. J., Kledaras, J. B., & McIlvane, W. J. (1992). Microcomputer-Based Programmed Instruction in Identity Matching to Sample for Persons with Severe Disabilities, *Journal of Behavioral Education*, 2 (1), 29-51.
- Dube, W. V., Lombard, K. M., Farren, K. M., Flusser, D. S., Balsamo, L. M., & Fowler, T. R. (1999). Eyetracking assessment of stimulus overselectivity in individuals with mental retardation. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 17, 8-14.
- Dube, W. V. & McIlvane, W. J. (1999). Reduction of stimulus overselectivity with nonverbal differential observing responses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32 (1), 25-33.
- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1981). *Peabody Vocabulary Test – Revised*. Minnesota: American Guidance Service.
- Fonseca, M. L. (1997). *Diagnóstico de repertórios iniciais de leitura e escrita: uma análise baseada na concepção de relações de equivalência*. Dissertação de Mestrado. São Carlos: PPGEES/UFSCar.
- Hanna, E. S., de Souza, D. G., de Rose, J. C. C. & Fonseca, M. (2004). Effects of delayed constructed-response identity matching on spelling of dictated words. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37 (2), 223-227.
- Harper, L. V. & McCluskey, K. S. (2002). Caregiver and peer responses to children with language and motor disabilities in inclusive preschool programs. *Early Childhood Quarterly*, 17, 148-166.
- Graff, R. B., & Green, G. (2004). Two methods for teaching simple visual discriminations to learners with severe disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 25, 295-307.
- Lee, V., & Pegler, A. M. (1982). Effects on spelling of training children to read, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37 (2), 311-322.
- Lima, D. C. (2007). *Recreação instrumental na aprendizagem de leitura e escrita*:

*contextualizando as palavras ensinadas*. Projeto de Mestrado em andamento. São Carlos: UFSCar.

Lima, D. C., Rocca, J. Z., & de Souza, D. G. (2006). *Avaliação das figuras de um programa de ensino de leitura e escrita através da tarefa de nomeação*. Painel apresentado na V Jornada de Análise do Comportamento. São Carlos.

Marinotti, M. (2004). Processos comportamentais envolvidos na aprendizagem da Leitura e da Escrita. Em M. M. C. Hübner & M. Marinotti (Orgs.) *Análise do comportamento para a educação: contribuições recentes*, (205-224). Santo André: ESETec.

Medeiros, J. G., Antonakopoulou, A., Amorim, K. R. & Righetto, A. C. (1997). O uso da discriminação condicional no ensino da leitura e escrita. *Temas em Psicologia*, 1, 23-32.

Melchiori, L. E., De Souza, D. G. & De Rose, J. C. C. (2000). Reading, equivalence, and recombination of units: a replication with students with different learning histories. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33 (1), 97-100.

Mendes, E. G. (2004). Construindo um lócus de pesquisa sobre inclusão escolar In *Temas em Educação Especial: avanços recentes*. São Carlos: EDUFSCar.

Petrucelli, T. H., Vidotti, T, Rocca, J. Z., & de Souza, D. G. (2007). *Levantamento da incidência de erros em grafemas fisicamente similares em escolares de risco do ensino fundamental em três cidades do interior de São Paulo*. Pôster apresentado na XXXVII Reunião da Sociedade Brasileira de Psicologia, Florianópolis, SC.

Rehfeldt, R. A., & Root, S. (2004). The generalization and retention of equivalence relations in adults with mental retardation, *The Psychological Record*, 54, 173-186.

Rosa Filho, A. B., de Rose, J. C. C., de Souza, D. G., Fonseca, M. L., & Hanna, E. S. (1998). *Aprendendo a ler e escrever em pequenos passos*. Software para pesquisa.

Rossit, R. & Zuliani, G. (2003). Repertórios acadêmicos básicos para pessoas com necessidades especiais, *Temas em Psicologia da SBP*, 11 (2), 114-121.

Saunders, K. J., & Spradlin, J. E. (1989). Conditional discrimination in mentally retarded adults: the effect of training the component simple discriminations, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 52 (1), 01-12.

- Saunders, K. J., & Spradlin, J. E. (1990). Conditional discrimination in mentally retarded adults: The development of generalized skills, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54 (3), 239-250.
- Saunders, K. J., & Spradlin, J. E. (1993). Conditional discrimination in mentally retarded subjects: programming acquisition and learning set, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60 (3), 571-585.
- Serna, R. W., & Carlin, M. T. (2001). Guiding visual attention in individuals with mental retardation. *International Review of research in mental retardation*, 24, 322-358.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences, *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 823-839, Reimpresso em Sidman, M. (1994). *Equivalence relations: A research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (1985). Aprendizagem-sem-erros e sua importância para o ensino do deficiente mental. *Psicologia*. 11 (3), 1-15.
- Sidman, M. (1995). *Coerção e suas implicações*. Boston: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations: A research story*. Boston: Authors Cooperative.
- 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, 23-44, Reimpresso em Sidman, M. (1994). *Equivalence relations: A research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Singh, N. N., & Beale, I. L. (1978). Attentional changes during discrimination learning by retarded children. *Journal os Experimental Analysis of Behavior*, 29 (3), 527-533.
- Skinner, B. F. (1972). *Tecnologia do Ensino*. São Paulo: Editora Herder.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Tawney, J. W., & Gast, D. L. (1986). *Single Subject Research in Special Education*, Columbus, OH: Merrill.

Zuliani, G. (2003). Treinamento de mães para aplicação do procedimento de escolha de acordo com o modelo com resposta construída no ensino de cópia e ditado a crianças com deficiência mental. Dissertação de Mestrado. São Carlos: PPGEES/UFSCar.

Wechsler, D. (1974). *Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. San Antonio: The Psychological Corporation.

Wilkinson, K. M. & McIlvane, W. J. (2001). Method for studying symbolic behavior and category formation: contributions of Stimulus Equivalence research, *Developmental Review*, 21, 355-374.

Esta é uma análise preliminar, pré-experimental, que teve por objetivo avaliar dados de crianças com diagnóstico de deficiência mental, que estavam sendo expostas ao programa há algum tempo, em vários contextos em que tal programa é utilizado.

### ***Procedimento***

A seleção das crianças e análise dos seus dados foi realizada de acordo com os seguintes passos:

- a. Contato com responsáveis por pesquisas ou aplicações práticas que haviam utilizado a última versão do Programa 1 do *software* de ensino;
- b. Seleção de crianças, indicadas por tais pesquisadores, que participavam do procedimento e apresentavam concomitantemente diagnóstico de deficiência mental;
- c. Análise dos dados destas crianças, mediante consentimento dos responsáveis por eles.

O contato estabelecido selecionou duas fontes de dados, a primeira, pesquisas acontecidas na própria Liga da Leitura (descrita no *Estudo 1, Método, Situação Experimental*), que atendia algumas crianças com suspeita de deficiência mental, porém sem diagnóstico fechado; e a segunda, uma cidade do interior de São Paulo, onde este *software* tem sido utilizado em larga escala na rede pública, como forma de apoio à alfabetização.

Nestes dois locais foram selecionados, então, os dados de cinco crianças, uma da Liga da Leitura e quatro, da rede municipal da cidade do interior. Estes dados foram cedidos pelos profissionais responsáveis pelos dois contextos de pesquisa.

A análise foi feita através de três tipos de dados considerados indicativos do sucesso do procedimento, quais sejam, o tempo de exposição da criança ao procedimento de ensino, a quantidade de repetições dos passos de ensino, e, quando disponíveis, a comparação dos dados dos DLEs (Diagnóstico de Leitura e Escrita, instrumento descrito no anexo 2) aplicados antes e depois da aplicação do Programa 1 (descrito no *Estudo 1, Método, Procedimento*).

### ***Resultados***

Em primeiro lugar, é preciso indicar que, das cinco crianças selecionadas, só foi possível analisar os dados de DLE de três delas. Isto porque não se pode esquecer que tais crianças faziam parte de outras pesquisas e contextos de aplicação do *software*, das quais seus dados foram somente retirados para servir ao propósito deste Estudo 1.

Nestes dois contextos, a aplicação dos DLEs acontece sempre duas vezes no ano letivo, no início e no final. Assim, em alguns casos, as crianças foram recolocadas em outros programas antes do final do ano, de forma que não foi coletado seu último DLE.

Assim, os responsáveis pelo procedimento empregado com tais crianças, comprometidos acima de tudo com sua aprendizagem, tomaram decisões para retirada do Programa 1, após tantas repetições. Justamente por este motivo houve tão poucas crianças cujos dados foram selecionados para este estudo, já que os responsáveis pela aplicação do programa, ao perceberem que o procedimento não tem tido resultado, geralmente indicavam a criança a outro programa ou realizavam adaptações e passos remediativos, tornando difícil de comparar os resultados. Pelos mesmos motivos, o tempo em que cada criança foi treinada no Programa 1 também foi variável, de quatro a sete meses somando-se os períodos de exposição, com média de seis meses.

Duas crianças incluídas neste estudo, inclusive, tiveram modificações inseridas no decorrer da aplicação do Programa 1, foram elas AOP e EJS. Para eles, que tinham muitos erros dentro dos passos, foi programada a realização do programa dividido, de forma que cada passo se tornava dois, um deles com o treino com palavras e o outro, com o treino silábico. Como foi possível perceber, este artifício não teve sucesso, e as crianças foram incluídas neste programa porque se considerou que não houve mudança significativa na estrutura e principalmente no conteúdo do Programa 1, com tais mudanças, até porque os passos continuaram a se repetir, como antes. Assim, para computar a média dos passos divididos, foram contadas as realizações dos dois passos como uma só.

De fato, os dados dos DLEs indicariam com mais certeza a aquisição ou não das habilidades, e em que nível isso poderia ter acontecido. No entanto, os demais dados mostraram várias semelhanças entre as crianças, semelhanças estas que podem ser indicativas de uma tendência geral, como são o número de repetições e o ponto até onde elas chegaram no procedimento. Portanto, acredita-se que a falta de tais dados não prejudicou o alcance dos objetivos do estudo e a conclusão como um todo.

Assim, os dados das crianças, que podem ser visualizadas na tabela A.1. Nela, pode-se ver que nenhuma das crianças alcançou a segunda unidade de treino, repetindo muitas vezes a Unidade 1, e também os passos pertencentes a ela, em cada uma das repetições da unidade.

Para as crianças que houve aplicação final do DLE, PRRS, ESJ e NAPT, foi construída uma figura, para visualizar melhor os dados de aprendizagem, a Figura A.1.,



a seguir, que agrupa os dados dos DLEs inicial (barras claras) e final (barras escuras). Para análise foram incluídas as tarefas de seleção auditivo-visual (AC), ditado com resposta construída (AE), leitura expressiva (CD: nomeação de palavras), e seleção visual figura-palavra (CB) e palavra-figura (BC). As tarefas AC e AE foram escolhidas por serem as habilidades cujo treino é o maior foco da versão do Programa 1 a que tais crianças foram expostas<sup>1</sup>, e as demais, por serem comumente testadas nos passos de avaliação após o treino de leitura, ou seja, são as habilidades que se espera que surjam após o treino.

Como é possível visualizar, para nenhuma das crianças o procedimento produziu aumento substancial nas habilidades testadas. Mais do que isso, para algumas crianças não houve qualquer crescimento, com, inclusive, decréscimos na maioria das várias tarefas. Para as crianças em que foi observada melhora, esta ainda foi muito pequena, e definitivamente longe do esperado.

No caso de PSSR, que ficou aproximadamente sete meses realizando o Programa 1, foram encontrados aumentos em todas as tarefas, com exceção de AC, em que os níveis de acerto diminuíram. Os aumentos foram, respectivamente de 20% e 33% para BC e CB, e 7% (equivalente a um acerto) para AE e CD. Curiosamente, AC é a tarefa de mais ênfase no treino do Programa 1 e é, geralmente, por este motivo, a que mais encontra aumentos ao final do procedimento.

Ainda, esta criança apresentou uma média de nove repetições por passo de ensino, e nunca alcançou a segunda unidade de ensino. Este dado deve ser considerado na análise do DLE, já que esta avaliação é planejada para testar todo o Programa 1, já que deveria ser apresentada ao final do procedimento de ensino. Assim, sendo que ela apresenta palavras de todas as unidades do Programa, o desempenho das crianças que não completaram todo o programa deve ser menor, relativo à quantidade de treino a que foram expostas.

No caso de PSSR, que realizou toda a unidade 1, ou seja, um quarto do programa, o crescimento esperado seria de, no mínimo, 25% para todas as tarefas, levando em conta somente os acertos nas palavras treinadas, já que o DLE testa também as de generalização. Entretanto, somente as tarefas de BC e CB apresentam um crescimento próximo ao que seria considerado aceitável, de forma que as demais tarefas

---

<sup>1</sup> Na versão que tais crianças realizaram havia algumas especificidades, implementadas pelos pesquisadores responsáveis, como, por exemplo, o treino direto de ditado e não de cópia, como acontece no Programa 1, normalmente.

apresentam níveis muito baixos de aumentos.

Um outro dado que se deve indicar é que, após o DLE inicial, e anteriormente ao Programa 1, PSSR também foi exposto por dois meses a um programa, utilizado como controle para as pesquisas que acontecem no contexto estudado. A única tarefa treinada por ele é a seleção auditivo-visual de figuras (AB) não presentes no Programa 1. Acredita-se que tal exposição não interferiu no desempenho das crianças no Programa 1, já que foi planejada justamente para servir como programa controle a fim de comparar seus resultados com os de crianças que realizavam o Programa 1.

Para EJS, os dados de aplicação do segundo DLE, seis meses após o primeiro, indicaram que não houve ganhos para nenhuma das tarefas, treinadas ou testadas, com diminuição de acertos para as tarefas AC (13%), BC (20%), e CB (6%). Novamente aqui, a tarefa treinada AC não se elevou como esperado. Além disso, há que se ressaltar que as tarefas BC e CB, que também tiveram escores diminuídos, são incluídas nos testes com o objetivo, entre outros, de avaliar o surgimento de relações de equivalência mediante o treino, o que leva a crer que de fato não houve tal emergência. Por fim, EJS nunca completou a primeira unidade de ensino, sendo que o passo mais avançado que alcançou foi o Passo 5, repetindo os passos em média 11,75 vezes.

Já para NAPT, houve ganhos variáveis em todas as tarefas, com aumentos de 7% para AC, 27% para BC, 20% para CB, e 13% para AE e CD. Ainda, ao se considerar os demais dados, tem-se que NAPT apresentou um alto índice de repetição dos passos, com até oito repetições de um deles (Passo 3), e repetição da primeira unidade por duas vezes.

O participante LFN foi o que menos teve progresso no Programa 1, de forma que, nos quatro meses em que foi exposto a este procedimento, não conseguiu avançar do Passo 2 (o primeiro passo do programa) nenhuma vez, repetindo-o por 16 vezes. Assim, após estes resultados, antes que fosse previsto um novo DLE para ele, a participação de LFN no Programa 1 foi interrompida.

AOP foi exposta ao Programa 1 por aproximadamente cinco meses, e também realizou o programa controle antes do Programa 1, por aproximadamente dois meses e meio antes do Programa 1. O ponto mais avançado que esta participante alcançou foi o Passo 3, com uma média de repetições de 7,5, ou 12 repetições para o Passo 2, e três para o Passo 3. Neste momento a criança também interrompeu o treino com este programa.

Tabela A.1. Dados das crianças que compuseram o Estudo Pré-Experimental.

<b>Criança</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>	<b>Série escolar</b>	<b>Proveniência</b>	<b>Período de exposição ao Programa 1</b>	<b>Média de repetições dos passos</b>	<b>Passo de treino mais avançado alcançado</b>	<b>Outros procedimentos utilizados</b>
LFN	M	7 anos	1ª série	Rede pública	11/04/07 a 30/08/07 (4 meses)	16	Passo 2	-
PSSR	M	12 anos	3ª série	Rede pública	04/08/06 a 30/08/06 06/11/06 a 05/12/07 11/04/07 a 31/10/07 (7 meses)	9	Passo 6	Controle
AOP	F	9 anos	1ª série	Rede pública	08/08/06 a 05/12/06 04/05/07 a 21/10/07 (5 meses)	7,5	Passo 3	Controle
EJS	M	12 anos	4ª série	Rede pública	17/05/06 a 05/10/07 (6 meses)	11,75	Passo 5	-
NAPT	F	7 anos	2ª série	Liga da Leitura	03/08/06 a 08/12/06 (4 meses)	6,8	Passo 6	-

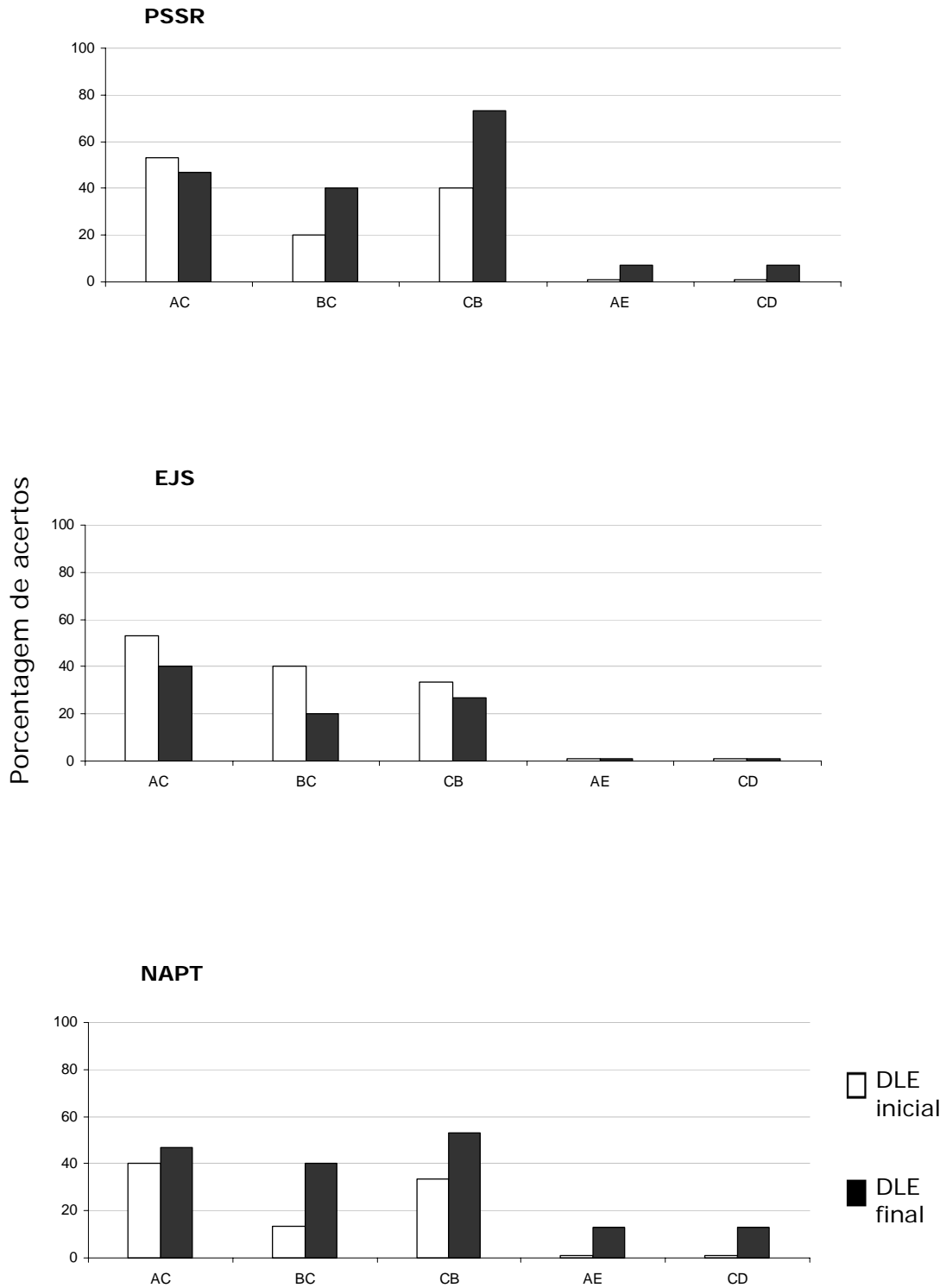


Figura A.1. DLEs iniciais (barras claras) e finais (barras escuras) das crianças participantes do Estudo 1.

## **ANEXO 2. DLE: DIAGNÓSTICO DE LEITURA E ESCRITA**

O DLE é um instrumento de caracterização e descrição do repertório de leitura e escrita desenvolvido por Fonseca (1997), adaptado para o uso no contexto computadorizado. Ele é de fácil aplicação, e resulta na obtenção de um “perfil” do aluno, pois examina uma amostra do seu desempenho em cada uma das relações significativas que constituem a rede básica de repertórios de leitura e escrita, da forma como é entendida pela Análise Experimental do Comportamento, previamente descrita neste estudo.

Ele é aplicado antes do início da participação da criança na Liga da Leitura e também ao final dos procedimentos, como um pós-teste geral. São incluídas no DLE várias tarefas de seleção, nomeação, cópia e ditado das palavras que serão treinadas, e também das formadas por recombinação de suas unidades, além de testes diretos de leitura a sílabas e letras.

As tarefas avaliadas pelos DLEs se encontram na tabela A.2.

Este teste deve ser aplicado periodicamente neste estudo para avaliar os efeitos das modificações no procedimento para as diferentes crianças, de acordo com o delineamento adotado.

Tabela A.2. Composição das tarefas componentes do DLE – Diagnóstico de Leitura e Escrita.

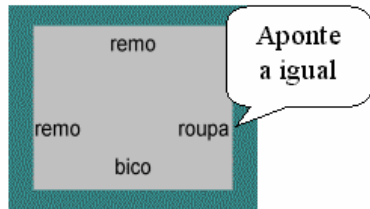
		<b>Tipos de tentativas</b>		<b>Número de tentativas</b>	
<b>Nomeação</b>	de figuras	BD	15		
	de palavras	CD	15		
	de letras (vogais)	CD	10		
	de letras (consoantes)	CD	23		
	de sílabas e vogais	CD	22		
<b>Emparelhamento</b>	entre figuras	BB	15		
	entre palavra ditada e palavra impressa	AC	15		
	entre palavra impressa e figura	CB	15		
	entre palavra ditada e figura	AB	15		
	entre figura e palavra impressa	BC	15		
	entre palavras impressas	CC	15		
<b>Ditado</b>	com resposta construída	CC	15		
	Manuscrito	AE	15		
<b>Cópia</b>	com resposta construída	CC	15		
	Manuscrita	CE	15		

ANEXO 3. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DAS TAREFAS

Identidade

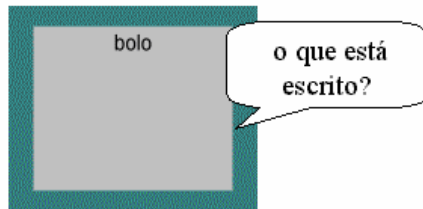


BB

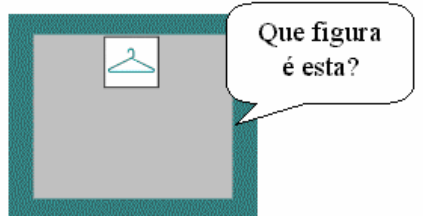


CC

Nomeação

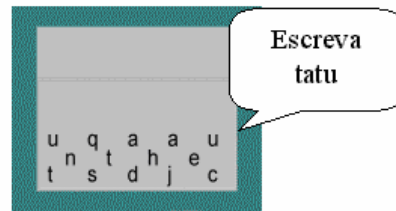


CD



BD

Ditado

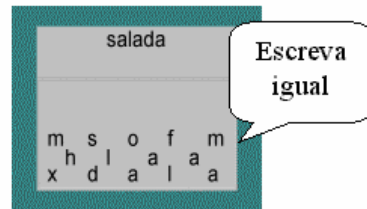


AE

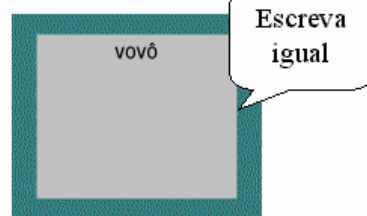


AF

Cópia



CE



CF

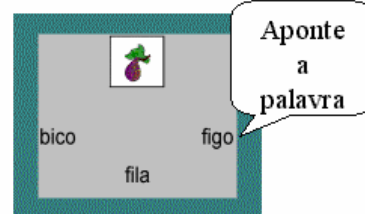
Seleção



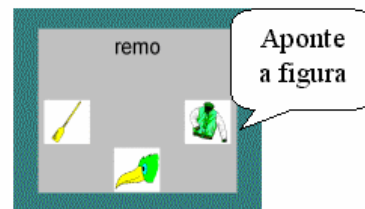
AB



AC



BC



CB

AB: Reconhecimento de figura ("Aponte *bolo*")

AC: Reconhecimento de palavra ("Aponte *bolo*")

AE: Ditado com resposta construída ("Escreva *bolo*")

AF: Ditado manuscrito ("Escreva *bolo*")

BB: *Matching* de identidade ("Aponte a igual")

BC: Leitura receptiva ("Aponte a palavra")

BD: Nomeação de figura ("Que figura é esta?")

BE: Escrever frente à figura ("Escreva o nome desta figura")

CC: *Matching* de identidade ("Aponte a igual")

CB: Emparelhamento palavra impressa – figura ("Aponte a figura")

CD: Comportamento textual ("Que palavra é esta?")

CE: Cópia com resposta construída ("Escreva igual")

CF: Cópia manuscrita ("Escreva igual")

#### ANEXO 4. EXEMPLO DE PROTOCOLO DE REGISTRO GERADO PELO SOFTWARE DE ENSINO

A tarefa apresentada no exemplo a seguir é uma tarefa de leitura expressiva (CD). Assim, a indicação “[ T ][ ]” mostra que uma palavra era apresentada no topo da tela e a mensagem padrão para esta tarefa ouvida por meio dos fones de ouvido era “Que palavra é esta?”. Esta notação indica a presença de um estímulo modelo textual ([T]), e a requisição da resposta de leitura pelo participante ([ ]). Da mesma forma, uma tarefa de emparelhamento AC seria demonstrada como “[S][T]”, sendo “S” o estímulo modelo auditivo e “T” os comparações, textuais.

A coluna “Modelo” contém os estímulos modelo apresentados em cada tentativa à criança. A coluna “1a Resposta” contém as respostas fornecidas pela criança e registradas pelo monitor que a acompanhou. A notação “NS” significa que a resposta da criança foi: “não sei”. O experimentador neste caso deve registrar aquilo que a criança falar. Este exemplo, de leitura, exige uma participação ativa do monitor, que registra erros e acertos, no entanto, as tarefas que envolvem seleção de estímulos são automaticamente computadas sem que seja necessária a intervenção do experimentador.

As flechas (<==) apresentadas na coluna “\*\*Errou\*\*” marcam os casos em que a criança não conseguiu ler a palavra. A última coluna é a latência, ou seja, o tempo que a criança levou para fornecer a resposta.

Nos resultados apresentados como exemplo (Figura A.2., a seguir), a criança acertou duas das palavras (*caju* e *dedo*), identificou várias letras e sílabas das demais palavras (sem conseguir uni-las) e disse “não sei” para as três últimas.



```

KBPX009.DPL - Bloco de notas
Arquivo Editar Formatar Exibir Ajuda

Nome do Sujeito      : KIKO
Nome do Experimentador : CLARA
Dia da Sessao       : 01/04/07
Hora Inicial da Sessao : 10:43:33
Hora Final da Sessao  : 11:04:20
Procedimento        : Prog1
Sessao              : Passo03
Dispositivo Entrada  : Mouse
Arquivo de saida     : KBPX009.dp1

Tempo entre tentativas : 0.200 segundos.
Marcador de Linha : #10
Consequencia para Resposta Certa em Tentativa simples : Efeito Sonoro.

&1_CD1_.B1c
*****
* Forma Modelo ** 1a Resposta * 2a Resposta * 3a Resposta **Errou** Lat **
*****
[ T ] [ ] bolo ** NS * * ** <== ** 10 **
[ T ] [ ] mula ** N-O-I-A * * ** <== ** 15 **
[ T ] [ ] camelo ** C-AN-E-I-O * * ** <== ** 18 **
[ T ] [ ] tubo ** O-DO- * * ** <== ** 14 **
[ T ] [ ] loja ** I-O-J-A * * ** <== ** 11 **
[ T ] [ ] faca ** A-C-A * * ** <== ** 13 **
[ T ] [ ] lima ** I-M-A * * ** <== ** 11 **
[ T ] [ ] tapete ** T-T-A-P- * * ** <== ** 26 **
[ T ] [ ] menina ** N-E-N-I-NA * * ** <== ** 20 **
[ T ] [ ] caju ** C-A-J-O * * ** <== ** 21 **
[ T ] [ ] dedo ** dedo * * ** ** 10 **
[ T ] [ ] boneca ** boneca * * ** ** 28 **
[ T ] [ ] gaveta ** NS * * ** <== ** 36 **
[ T ] [ ] sacola ** NS * * ** <== ** 24 **
[ T ] [ ] salada ** NS * * ** <== ** 16 **
*****

```





Figura A.5.1. Exemplo de representação gerada nos protocolos de registro para um bloco de tarefas. Esta sessão foi fictícia, realizada somente para amostra.

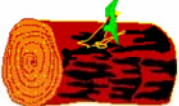







**ANEXO 5. CONFIGURAÇÃO DO PROGRAMA 1**




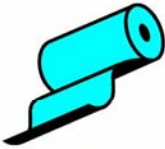


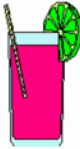



UNIDADE	PALAVRAS				
	PASSO	TREINO	GENERALIZAÇÃO	EXTRAS	SEM SENTIDO
1	<b>01a,1b</b>	Todas da unidade 1			
	02	bolo selo tatu			
	03	vaca mala bico			
	04	cavalo tubo apito			
	05	tomate vovô luva			
	06	muleta pato figo			
	<b>07a</b>	Todas da unidade 1	boca cola lata lobo macaco mapa pipa toco	abacate batata	sepa tuva tabilu covago
2	<b>08a</b>	Todas da unidade 2			
	9	faca janela tijolo			
	10	fivela café tapete			
	11	caju moeda navio			
	12	dedo fogo panela			
	<b>13a</b>	Todas da unidade 2	bigode cabide caneca fada tulipa fila jaca loja	gota foca	jamode gotuja fatica latedo
	<b>13b, 13c, 13d</b>	Todas da unidade 1 e 2 (27)	+13 extras e sem sentido das duas unidades		
3	<b>14a</b>	Todas da unidade 3			
	15	gaveta lua sino			
	16	goiaba salada suco			
	17	peteca sapo violino			
	18	gato menina sofá			
	<b>19a</b>	Todas da unidade 3	boneca galo lima sacola sapato sopa lupa tomada	novelo cometa	samego todapo gapelu banoca
	4	<b>20a</b>	Todas da unidade 4		
21		cadeado fubá rua			
22		bule rádio uva			
23		rio roupa vela			
24		aluno mula remo			
<b>25a</b>		Todas da unidade 4	camelo fumo palito rato rede roda tuba vagalume	rolo pipoca	rocabu ledopa reveca mopadi
<b>26a, 26b, 27, 28</b>		Todas de todas as unidades (51)	+ 25 extras e sem sentido das quatro unidades		

**Pré-testes das Unidades:** (1a, 8a, 14a, 20a)/ **Pós-testes das Unidades:** (7a, 13a, 19a, 25a)/ **Pós-testes Extensivos:** (13b, 13c, 13d; 26a, 26b, 27, 28)






**ANEXO 6. FIGURAS TROCADAS, ELIMINADAS OU INSERIDAS NO NOVO PROGRAMA**

<b>Figuras eliminadas</b>	
<b>Figuras antigas</b>	<b>Critérios*</b>
 (figo)	2c  Literatura
 (muleta)	1d  Literatura
 (selo)	2c  Literatura
 (tubo) **	Literatura

<b>Figuras substituídas</b>		
<b>Figuras antigas</b>	<b>Critérios*</b>	<b>Nova figura</b>
 (toco)	2c	
 (vaca)	2b	
 (rato)	2c	
 (sapo)	2c	

 (fada)	2c	
 (rolo)	2c	
 (menina)	2b	
 (suco)	2c	
 (lata)	2c	

**Novas figuras**










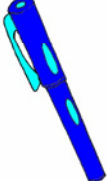


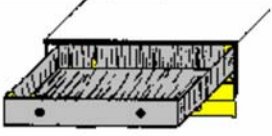







 (fita)	 (coco)	 (lago)
 (lixo)	 (ralo)	

\*Critérios: os descritos no procedimento, de 1a a 1f, e de 2a a 2c;

“Literatura”: a avaliação da figura retirada de

Lima, D. C., Rocca, J. Z., & de Souza, D. (2006). Avaliação das figuras de um programa de ensino de leitura e escrita através da tarefa de nomeação. Painel apresentado na V Jornada de Análise do Comportamento. São Carlos.

\*\*A maior parte das figuras foi trocada ou eliminada no primeiro conjunto de modificações, porém estas foram eliminadas posteriormente, com base nos mesmos critérios.

 (sino)	2c	
 (lobo)	2b	
 (dado)	2c	
 (saco)	2c	
 (caneta)	2a	
 (bife)	2a	
 (gaveta)	2c	
 (gato)	2c	
 (sopa)	2c	
 (sapato)	2c	

# ANEXO 7. DLE KIKO

## DLE INICIAL

TAREFAS DE SELEÇÃO						NOMEAÇÃO		DITADO		CÓPIA	
BB	CC	AC	AB	BC	CB	CD	BD	AE	AF	CE	CF
1	1	lua - muleta	1	1	1	bolo - NS	1	tatu - ptbir	mula - E	1	vovô - C
1	1	cabide - menina	1	1	boca - roupa	mula - NS	1	luva - gtauv	salada - E	1	fivele - C
1	1	1	1	1	sino - janela	bule - lua	1	apito - aiopf	bolo - E	1	café - C
1	1	1	1	1	vela - fila	camelo - roupa	1	navio - gafov	gaveta - E	1	goiaba - C
1	1	1	1	1	1	1	1	loja - NS	loja - E	1	tulipa - C
1	1	1	1	1	1	1	1	faca - NS	1	1	cadeado - C
1	1	1	1	1	1	1	1	lima - NS	1	1	uva - C
1	1	muleta - roupa	1	1	goiaba - lua	sino - janela	1	tapete - NS	1	1	cola - C
1	1	bico - fogo	1	1	1	1	1	menina - NS	1	1	selo - C
1	1	fila - roupa	1	1	lupa - muleta	pipa - toco	1	caju - NS	1	1	sapato - C
1	1	1	1	1	fubá - cabide	moeda - fila	1	dedo - NS	1	1	rio - C
1	1	1	1	1	1	1	1	figo - muleta	boneca - NS	1	lata - C
1	1	1	1	1	1	1	1	gaveta - NS	1	1	lupa - C
1	1	1	1	1	remo - fogo	1	1	sacola - NS	1	1	suco - C
1	1	1	1	1	tomada - menina	tomate - toco	1	1	1	1	apito - C
<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>66,7%</b>	<b>100%</b>	<b>46,7%</b>	<b>47%</b>	<b>0%</b>	<b>93%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>93,3%</b>	<b>100%</b>

LEITURA DE VOGAIS					CONSOANTES	SÍLABAS
ISOLADAS			AGRUPADAS			
EM ORDEM	FORA DE ORDEM	NO ALFABETO	EM ORDEM	FORA DE ORDEM		
1	1	1	1	1	f - NS	bo - BAO
1	1	1	1	1	p - PA	te - NS
1	1	1	1	1	1	sa - S-A
1	1	1	1	1	o - E	pe - PAE
1	1	1	1	1	1	fi - NS
1	1	1	1	1	1	ma - M-A
1	1	1	1	1	1	go - NS
		e - C	1	1	1	go - NS
					c - E	ni - M-I
					n - M	da - NS
					h - NS	ri - NS
					q - NS	bu - B-E
					1	su - S-O
					1	ti - NS
					1	le - I-E
					g-a	vo - V-O
					r-l	fu - NS
<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>80%</b>	<b>100%</b>	<b>60%</b>	<b>33,3%</b>	<b>0%</b>

## DLE FINAL

TAREFAS DE SELEÇÃO						NOMEAÇÃO		DITADO		CÓPIA	
BB	CC	AC	AB	BC	CB	CD	BD	AE	AF	CE	CF
1	1	1	1	1	1	bolo - NS	1	tatu - tbol	mula - vacen	1	vovô - C
1	1	cabide - sapo	1	1	remo - roupa	mula - m-u -i-a	1	luva - uval	salada - aelic	1	fivele - C
1	1	1	1	1	1	1	1	apito - aoio	1	1	café - C
1	1	1	1	1	vela - fila	camelo - roupa	1	navio - njaivo	gaveta - caen	1	goiaba - C
1	1	1	1	1	fubá - pato	loja - i-o	1	loja - aenc	1	1	tulipa - C
1	1	1	1	1	moeda - lupa	1	1	panela - alvp	macaco - caol	1	cadeado - C
1	1	fogo - selo	1	1	goiaba - menina	lima - i-i-m-a	1	galo - aslr	tubo - oaien	1	uva - C
1	1	1	1	1	goiaba - lua	1	1	suco - sceo	peteca - reivin	1	cola - C
1	1	1	1	1	boca - selo	menina - m-e-n-i-n-a	1	bigode - ieapo	lima - ncaino	1	selo - C
1	1	fila - roupa	1	1	1	1	1	tulipa - uiap	1	1	sapato - C
1	1	1	1	1	fubá - toco	dedo - NS	1	gato - gto	sacola - sacoin	1	rio - C
1	1	1	1	1	1	1	1	rua - uasu	dedo - danio	1	lata - C
1	1	1	1	1	1	1	1	cola - clvao	caju - caioaci	1	lupa - C
1	1	roupa - lupa	1	1	remo - lupa	1	1	aluno - aneo	boneca - oina	1	suco - C
1	1	1	1	1	tomada - menina	1	1	lata - anlh	tapete - nacoin	1	apito - C
<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>73,3%</b>	<b>100%</b>	<b>53,3%</b>	<b>60%</b>	<b>0%</b>	<b>93,3%</b>	<b>0%</b>	<b>13,3%</b>	<b>73,3%</b>	<b>100%</b>

LEITURA DE VOGAIS					CONSOANTES	SÍLABAS
ISOLADAS			AGRUPADAS			
EM ORDEM	FORA DE ORDEM	NO ALFABETO	EM ORDEM	FORA DE ORDEM		
1	1	1	1	1	f - e	bo - ns
e-o	e-o	1	1	1	p - e	te - NS
1	1	1	1	1	1	sa - S-A
1	1	1	1	1	1	pe - P-u
1	1	1	1	1	1	fi - ns
1	1	1	1	1	1	ma - M-A
1	1	1	1	1	1	go - NS
					d - ns	go - NS
					c - ca	ni - n-I
					1	da - NS
					h - m	ri - I-i
					q - ns	bu - ns
					1	su - S-u
					1	ti - NS
					1	le - I-E
					j - i	vo - V-u
					1	fu - NS
					g-a	ja - i-a
					r-l	
<b>80%</b>	<b>80%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>50%</b>	<b>0%</b>

\* acertos indicados por “1”



# ANEXO 8. PROTOCOLOS DE ERROS KIKO PROCEDIMENTO 1

## TREINO COM PALAVRAS (primeira parte dos passos de treino)

Passo	Palavra	Pré-Teste		Treino		Pós-Teste		Retenção	
		AC (L)	AE (L)	AE (2)	BD (3)	AC (1)	AE (1)	AC (1)	AE (1)
P1-2 (1)	tatu	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	-
	bolo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	-
	fitas	0%	100%	0% fitor / fitor	100%	100%	100%	-	-
P1-2 (2)	fitas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	bolo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	tatu	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P1-3 (1)	dado	0% vaca	100%	50% dada	100%	100%	100%	-	-
	lupa	0% dado	88,9% vaca	0% vaca	100%	0% bol	100%	-	-
	vaca	0% dado	100%	0% vaca / vaca	100%	100%	100%	-	-
P1-3 (2)	lupa	-	100%	0% bol	100%	-	100%	-	-
	vaca	-	100%	0% bol	100%	-	100%	-	-
	dado	100%	100%	0% vaca / vaca	100%	100%	100%	-	-
Passo 3 (1)	vaca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	-
	dado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	-
	lupa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	-
Passo Especial P1-lupa	vaca	0% dado	88,9% bolo	50% vaca	100%	100%	100%	-	-
	dado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	lupa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P1-3 (1)	dado	100%	100%	50% dada	100%	100%	100%	100%	100%
	lupa	100%	100%	88,9% bolo	100%	100%	100%	100%	100%
	vaca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P1-4 (1)	pipa	0% sapo	100%	0% sapo / pipa	100%	100%	100%	-	-
	sapo	100%	100%	0% sapo / pipa	100%	100%	100%	-	-
	tubo	0% sapo	100%	0% sapo / tubo	100%	100%	100%	-	-
P1-5 (1)	saco	100%	100%	0% sapo / tubo	100%	100%	100%	100%	100%
	bife	0% bala	77,8% sacos / bala	0% sacos / bala	100%	100%	100%	0% bala	0% bala
	bala	0% bife	88,9% lupa	0% bife / bala	100%	100%	100%	0% bife	0% bife
Passo 6 → Passo 5 (2)	saco	-	100%	100%	100%	100%	100%	-	-
	bife	-	100%	0% bife / bife	100%	100%	100%	-	-
	bala	-	88,9% pipa	0% sacos / bala	100%	100%	100%	-	-
P1-5 → P1-4 (1)	pipa	-	100%	50% pipa	100%	100%	100%	0% tubo	0% tubo
	sapo	-	100%	50% sapo	100%	100%	100%	0% sapo	0% sapo
	tubo	-	88,9% sapo	0% sacos / tubo	100%	100%	100%	0% tubo	0% tubo
P1-5 → P1-4 (1)	pipa	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	sapo	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	tubo	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P1-5 (1)	saco	100%	100%	50% sacos	100%	100%	100%	100%	100%
	bife	100%	100%	88,9% dado	100%	100%	100%	100%	100%
	bala	0% bife	100%	0% sacos / bala	100%	100%	100%	100%	100%
P1-6 (1)	mala	0% mala	100%	0% mala	100%	100%	100%	-	-
	pato	100%	100%	0% pato / pato	100%	100%	100%	-	-
	goza	0% mala	88,9% sacos	100%	100%	100%	100%	-	-

## TREINO SILÁBICO (segunda parte dos passos de treino, somente ao alcançar 100% no pós-teste 1 do treino com palavras)

Passo	Palavra	Pré-Teste	Contextualização			Treino	Pós-Teste da palavra	Pós-Teste do passo
			AB (1)	CEs (1)	BEs (1)			
P1-2 (1)	tatu	75% data	100%	100%	100%	83,3% ta→tu	100%	-
	bolo	100%	100%	100%	100%	83,3% bo→tu	100%	-
	fitas	75% fitu	100%	100%	100%	83,3% fi→tu	50% fibur	-
P1-2 (2)	fitas	-	100%	100%	100%	75% fitu	75% fitu	-
	tatu	-	100%	100%	100%	66,7% ta→bo	100%	-
	bolo	100%	100%	100%	100%	100%	50% fidi	100%
P1-3 (1)	dado	100%	100%	100%	100%	83,3% do→bo	100%	-
	lupa	0% vaca	100%	0% vaca	100%	66,7% lu→tu	0% vaca	-
	vaca	-	100%	-	100%	100%	0% vaca	-
Passo Especial P1-lupa	vaca	100%	100%	100%	100%	83,3% va→ta	100%	100%
	dado	0% dada	100%	0% dada	100%	83,3% da→ta	0% dada	-
	lupa	0% lupa	100%	100%	100%	66,7% lu→tu	100%	100%
P1-3 (1)	vaca	-	100%	-	100%	100%	100%	100%
	pipa	100%	100%	100%	100%	83,3% pi→va	100%	100%
	sapo	0% sapo	100%	100%	100%	83,3% po→co	0% sapo	-
P1-4 (1)	tubo	0% tubo	100%	0% tubo	100%	100%	100%	100%
	pipa	0% pipa	100%	100%	100%	83,3% pa→bo	100%	100%
	sapo	100%	100%	100%	100%	83,3% po→co	0% sapo	-
P1-4 (2)	tubo	-	100%	-	100%	83,3% tu→tu	0% tubo	-
	pipa	-	100%	100%	100%	83,3% pi→tu	0% pipa	-
	sapo	-	100%	100%	100%	83,3% sa→tu	0% sapo	-
P1-5 (1)	saco	100%	100%	100%	100%	83,3% co→va	100%	100%
	bife	0% bife	100%	100%	100%	83,3% fe→sa	100%	100%
	bala	0% bala	100%	100%	100%	66,7% la→ca	0% bala	-
P1-6 (1)	saco	100%	100%	100%	100%	83,3% co→va	100%	100%
	bife	0% bife	100%	100%	100%	66,7% la→bi	100%	100%
	bala	0% bala	100%	100%	100%	83,3% ba→ta	100%	100%







**KIKO Unidade 1 PÓS-TESTE**

Passo	Palavra	BD (1)	CD(1)	AC (1)	CE4 (1)	CE(1)	AE (1)	CDs (2)	ACs (2)	AEs (1)
P2-K8 (1)	saco	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50% co→ saco	100%	100%
	bife	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	bala	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50% ba→ la	100%
	gota	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	pipa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50% pa→ pi	100%

**KIKO Unidade 2 TREINO COM PALAVRAS (primeira parte dos passos de treino)**

Passo	Palavra	Pré-Teste		Contextualização				Treino			Pós-Teste	
		AC (1)	AE (1)	BD(1)	CD (1)	AC(1)3	CE4 (1)	CE (1)	AE (1)	CDs (2)	ACs (2)	AEs (1)
P2-K9 (1)	gota	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	pipa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	bolo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50% bo ol	100%	100%	100%	100%
P2-K10 (1)	pipa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	bolo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	lava	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-K11 (1)	bolo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	lava	100%	100%	100%	100%	100%	100%	88,9% bolo	100%	100%	100%	100%
	fit	0% abal	100%	0% bife	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-K12 (1)	lava	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0% luta	100%
	fit	100%	0% fica	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	vaca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	lava	-	-	-	-	-	100%	100%	66,7% lavr	100%	100%	100%
	fit	-	-	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-K13 (1)	vaca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	33,3% fiat	100%	100%	100%
	vaca	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	pato	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	66,7% paot	100%	100%	100%
	fit	-	-	-	-	-	100%	100%	33,3% fia	100%	100%	100%
	pato	-	-	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**P2-K19 (1)**

Passo	Palavra	Pré-Teste		Contextualização				Treino		Pós-Teste	
		AEs (1)	CDs (1)	AB(1)	CEs (1)	BEs (1)	AEs (1)	ACs (1)	AEs (1)	CDs (2)	
P2-K15 (1)	vaca	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	pato	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	83,3% pa→ pi	100%	100%
	mala	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	pato	100%	50% ala	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50% la→ na
	mala	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-K17 (1)	mala	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	83,3% ma→ la	100%	100%
	coco	100%	0% dada	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	dado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	coco	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	dado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-K18 (1)	fit	100%	0% dada	100%	100%	100%	100%	100%	83,3% fia→ da	100%	100%
	dado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	fit	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	fit	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	fit	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-K19 (1)	fit	100%	50% ga→ go	100%	100%	100%	100%	100%	0% gata	100%	50% ga→ go
	gato	0% gasta	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**TREINO SILÁBICO (somente ao alcançar 100% no pós-teste I do treino com palavras)**

**P2-K19 (1)**

Passo	Palavra	Pré-Teste		Contextualização				Treino		Pós-Teste	
		AEs (1)	CDs (1)	AB(1)	CEs (1)	BEs (1)	AEs (1)	ACs (1)	AEs (1)	CDs (2)	
P2-K19 (1)	fit	100%	0% dada	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	fit	100%	0% fical	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	gato	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	fit	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	gato	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**PÓS-TESTE**

Passo	Palavra	BD (1)	CD(1)	AC (1)	CE4 (1)	CE (1)	AE (1)	CDs (2)	ACs (2)	AEs (1)
P2-K20 (1)	vaca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50% va→ ca	100%
	pato	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	mala	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0% ma→ la	100%
	coco	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	dado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-K21 (1)	fit	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	fit	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	fit	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	fit	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	fit	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**PÓS-TESTE DE GENERALIZAÇÃO**

Passo	Palavra	BD (1)	CD(1)	AC (1)	CE4 (1)	CE (1)	AE (1)	CDs (2)	ACs (2)	AEs (1)
P2-21 (1)	boca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	foco	0% andiera	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	fiada	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	fiada	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	mapa	0% ans	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-22 (1)	rede	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	bule	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	rede	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	bule	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	bule	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**BLOCO DE EQUIVALÊNCIA**

Passo	Palavras de Treino		Palavras de generalização	
	BC (18)	CB (18)	BC (6)	CB (6)
P2-221	88,9% bala→ vaca saco→ pipa	100%	66,7% boca→ bife mapa→ lava sopa→ gota	50% lombo→ bolo mapa→ lava sopa→ gota

# ANEXO 10. DLE NANDA

## DLE INICIAL

TAREFAS DE SELEÇÃO						NOMEAÇÃO		DITADO		CÓPIA	
BB	CC	AC	AB	BC	CB	CD	BD	AE	AF	CE	CF
1	remo - roupa	1	1	figo - fila	remo - roupa	bolo - O	1	tatu - uc	mula - E	1	vovô - C
1	vela - muleta	cabide - sapo	1	boca - roupa	vela - muleta	mula - MMA	1	luva - m	salada - E	gaveta - g	fivela - C
1	bule - lua	1	1	sino - toco	bule - cabide	camelo - OOOOOOOO-A	roupa - RT	apito - a	bolo - E	dedo - d	café - C
1	1	lupa - cabide	1	vela - fila	camelo - palito	#NOME?	macaco - NS	cavalo - m	gaveta - E	1	goiaba - C
1	fubá - pato	selo - bico	1	1	1	loja - A-O	1	navio - e	loja - E	lima - m	tulipa - E
1	violino - fila	1	1	moeda - sapo	violino - fila	faca - A-	1	panela - feec	macaco - E	1	cadeado - C
1	1	fogo - cabide	1	pipa - bico	1	lima - C-A	1	galo - qq	tubo - E	peteca - pe	uva - C
1	1	1	1	goiaba - pato	1	tapete - A	1	suco - mfmjmslc	peteca - E	1	cola - C
roupa - cabide	1	bico - fogo	1	violino - roupa	1	menina - G	1	bigode - LLLLjl	lima - E	tapete - t	selo - C
1	pipa - fogo	fila - roupa	1	tulipa - fogo	1	caju - A-	uva - NS	tulipa - madpgulp	faca - E	1	sapato - C
1	1	1	1	1	moeda - cabide	dedo - O	toco - NS	gato - coaoqas	sacola - E	faca - f	rio - C
1	figo - muleta	1	1	bule - selo	1	boneca - O-A	1	rua - ona	dedo - E	loja - l	lata - E
1	1	1	1	camelo - janela	1	gaveta - A-	1	cola - oedidrlqrc	caju - E	tubo - t	lupa - C
1	1	roupa - lupa	1	remo - lupa	lupa - sapo	sacola - A-O-	1	aluno - aohht	boneca - E	bolo - bo	suco - C
1	tomate - toco	pato - toco	1	tomada - menina	tomate - lupa	salada - A-A-A	1	lata - adchldg	tapete - E	mula - m	apito - C
93%	46,7%	46,7%	93,3%	20%	46,7%	0%	73,3%	0%	0%	3,33%	93,3%

LEITURA DE VOGAIS						CONSOANTES		SÍLABAS	
ISOLADAS			AGRUPADAS						
EM ORDEM	FORA DE ORDEM		EM ORDEM	FORA DE ORDEM		f - NS	bo - O		
1	1	1	1	1	1	p - NS	te - NS		
e - NS	u - NS	u - NS	e - NS	1	1	z - NS	sa - A		
i - NS	e - NS	1	i - NS	1	1	b - NS	pe - NS		
1	1	i - NS	1	1	1	t - NS	fi - NS		
u - NS	i - NS	e - NS	u - NS	1	1	l - NS	ma - G-A		
						d - NS	go - O		
						e - NS	ni - NS		
						n - NS	da - NS		
						h - NS	ri - NS		
						q - NS	bu - NS		
						m - G	su - NS		
						s - NS	ti - NS		
						v - NS	le - NS		
						i - NS	vo - O		

## DLE FINAL

TAREFAS DE SELEÇÃO						NOMEAÇÃO		DITADO		CÓPIA		
BB	CC	AC	AB	BC	CB	CD	BD	AE	AF	CE	CF	
1	1	lua - lupa	1	figo - bico	remo - bico	bolo - ns	1	tatu - lxpt	mula - oncara	1	1	
1	1	1	1	1	1	mula - mu	1	luva - ereop	salada - sacco	gaveta - g	1	
1	1	1	1	1	1	camelo - ca-me	1	apito - bap	bolo - boo	1	1	
1	1	camelo - roupa	1	1	1	tubo - ns	1	cavalo - cavad	gaveta - canoa	macaco - macaca	1	
1	1	1	1	tomate - palito	1	loja - ns	pato - sapo	navio - navuo	loja - cara	1	1	
1	1	1	1	moeda - lupa	1	1	cavalo - ns	panela - hec	1	1	1	
1	1	1	1	bigode - sapo	1	1	1	galo - agvxd	tubo - narava	1	1	
1	1	muleta - roupa	1	1	1	1	1	suco - sao	peteca - beasa	1	1	
1	1	bico - fogo	1	suco - lupa	1	1	1	bigode - gbve	lima - nara	1	1	
1	1	fila - roupa	1	lupa - selo	1	pipa - fogo	caju - CA-	tulipa - ptu	1	1	1	
1	1	1	1	fubá - cabide	1	moeda - fila	dedo - dade	1	1	sacola - sana	1	1
1	1	1	1	bule - selo	1	figo - janela	boneca - do-ca	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	rua - ua	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	cola - meqgf	caju - cam	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	aluno - nugg	boneca - mara	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	lata - asuhq	tapete - sarao	1	1	
100%	93,3%	73,3%	86,7%	46,7%	66,7%	40%	86,7%	6,7%	13,3%	86,7%	100%	

LEITURA DE VOGAIS						CONSOANTES		SÍLABAS	
ISOLADAS			AGRUPADAS						
EM ORDEM	FORA DE ORDEM	NO ALFABETO	EM ORDEM	FORA DE ORDEM		f - NS	1		
1	1	1	1	1	1	p - NS	te - NS		
1	1	1	1	1	1	z - NS	1		
1	1	1	1	1	1	b - NS	pe - NS		
1	1	1	1	1	1	t - NS	fi - NS		
1	1	1	1	1	1	l - NS	1		
u - NS	1	1	1	1	1	d - NS	1		
						e - NS	ni - NS		
						n - NS	1		
						h - NS	ri - NS		
						q - NS	bu - du		
						m - ma	su - du		
						s - sa	ti - NS		
						v - NS	1		
						j - NS	vo - ns		
						l	ju - ns		
						g - ns	1		
						r - ns	fu - ns		
							já - ns		
80%	100%	100%	100%	100%	100%		6,7%		40%



# ANEXO 11. PROTOCOLOS DE ERROS NANDA PROCEDIMENTO 2

## PÓS-TESTE

**NANDA Unidade 1 TREINO COM PALAVRAS (primeira parte dos passos de treino)**

Passo	Palavra	Pré-Teste		Contextualização			Treino			Pós-teste	
		AC(1)	AE(1)	BD(1)	CD(1)	ACId(3)	AC(2)	CE(2)	AE(3)	AC(1)	AE(1)
P2-2 (1)	bolo	100%	100%	100%	0%ans	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-3 (1)	tatu	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-4 (1)	tatu	100%	100%	100%	100%	100%	88,9%	100%	66,7%	100%	100%
P2-5 (1)	bolo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	tatu	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66,7%	100%	100%
P2-6 (1)	tatu	100%	100%	100%	100%	100%	88,9%	100%	100%	100%	100%
	fila	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66,7%	100%	100%
P2-7 (1)	vaca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	fila	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	vaca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	dado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66,7%	100%	100%
Passo Especial P2-4atu		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66,7%	100%	100%

**TREINO SILÁBICO (somente ao alcançar 100% no pós-teste do treino com palavras)**

Passo	Palavra	Pré-teste		Contextualização			Treino		Pós-teste	
		AE(1)	CDs(1)	AB(1)	CEs(1)	BEs(1)	AEs(1)	ACs(1)	palavra	do passo
P2-2 (1)	bolo	100%	100%	100%	100%	100%	83,3%	lo→tu	100%	100%
P2-3 (1)	tatu	100%	0%atu→ pa→ta→ bolo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	bolo	100%	100%	100%	100%	100%	83,3%	bo→tu	100%	100%
P2-4 (1)	tatu	100%	100%	100%	100%	100%	83,3%	tu→tu	100%	100%
	bolo	100%	100%	100%	100%	100%	83,3%	bo→tu	100%	100%
P2-5 (1)	tatu	100%	0% tu→tu tu→tu	100%	100%	100%	100%	100%	0% tud→ tata	100%
	fila	100%	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-6 (1)	tatu	0% tatu→ tatu→ fi→fila	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	vaca	100%	0% vaca → boi car→us	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-7 (1)	fila	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	vaca	100%	100%	100%	100%	100%	83,3%	ca→tu	100%	100%
	dado	100%	100%	100%	100%	100%	66,7%	da→tu	100%	100%
		-	-	-	-	-	50%	do→bo da→tu do→bo→ da→tu	-	-

**Unidade 2 TREINO COM PALAVRAS (primeira parte dos passos de treino)**

Passo	Palavra	Pré-Teste		Contextualização			Treino			Pós teste	
		AC(1)	AE(1)	BD(1)	CD(1)	ACId(3)	AC(2)	CE(2)	AE(3)	AC(1)	AE(1)
P2-9 (1)	vaca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	dado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-10 (1)	pipa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	dado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-11 (1)	lupa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	lupa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-12 (1)	Passo Especial	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	lupa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-13 (1)	sapo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	bife	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	goia	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

## PÓS-TESTE

Passo	Palavra	BD(1)	CD(1)	AC(1)	CE4(1)	CE(1)	AE(1)	CDs(2)	ACs(2)	AEs(1)
P2-14t	vaca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	dado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-14t	pipa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	lupa	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
P2-14t	sapo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	bife	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	goia	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**TREINO SILÁBICO (somente ao alcançar 100% no pós-teste do treino com palavras)**









Unidade 2 TREINO

Passo	Palavra	Treino com palavras												Treino silábico							
		Pré-Teste		Contextualização				Treino				Pós-Teste		Pré-Teste		Treino			Pós-Teste		
		AC (1)	AE (1)	BD (1)	CD (1)	AB (1)	AC id (2)	AC (6)	CE 4 (1)	AE 4 (2)	CE (1)	AE (1)	AC (1)	AE (1)	CDs* (2 ou 3)	AEs (1)	ACs (6 ou 9)	CEs (1)	AEs (1)	AEs (1)	CDs* (2 ou 3)
Passo 28f (1)	batata	100%	0% catata	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	rato	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	macaco	100%	100%	100%	100%	100%	100%	83,3% macaca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Passo 29f (1)	rato	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0% ra→ns to→ta	100%	100%	100%	100%	100%	50% ra→ns
	macaco	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66,7% matuto/macaca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	88,9% co→ma	100%	0% macaca	100%	100%
	palito	100%	0% a	100%	100%	100%	100%	83,3% pateta	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Passo 30f (1)	macaco	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	88,9% ma→ca	100%	100%	100%	100%
	palito	100%	0% scal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	88,9% li→ta	100%	100%	100%	33,3% pa→ra li→ne
	suco	100%	0% tubl	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50% su→ro
Passo 31f (1)	palito	0% macaco	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	88,9% li→ta	100%	100%	100%	100%
	suco	100%	0% su	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	cavalo	100%	0% mclv	100%	100%	100%	100%	83,3% menina	100%	50% cavalo	100%	0% cavlo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Passo 32f (1)	suco	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Unidade 2 PÓS-TESTE

Passo	Palavra	BD (1)	CD (1)	AC (1)	CE4 (1)	CE(1)	AE (1)	CDs(2 ou 3)	ACs(2 ou 3)	AEs(1)
	cavalo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0% cavao	100%	100%
	menina	100%	100%	100%	100%	100%	100%	83,3% menino	100%	100%
Passo 33tf	batata	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	rato	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	macaco	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66,7%ca→co	100%
	palito	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	suco	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	cavalo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0% cavlo	100%	66,7%lo→ca
	menina	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

PÓS-TESTE GENERALIZAÇÃO

Passo	Palavra	BD (1)	CD (1)	AC (1)	CE4 (1)	CE(1)	AE (1)	CDs(2 ou 3)	ACs(2 ou 3)	AEs(1)
Passo 34tf	Palavras de generalização									
	lata	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%ta→la	100%
	salada	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	bala	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	rolo	0%ns	100%	100%	100%	100%	100%	0%rool	100%	100%
	apito	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%apio	100%	100%
	cabide	100%	100%	0%cavalo	100%	100%	100%	100%	33,3%bi→de de→bi	0%cadibe
Palavras extras										
	caju	0%ns	0%ns	0%jaca	100%	100%	0%caaj	50%ju→ns	100%	100%
	jaca	0%ns	0%ns	100%	100%	100%	100%	50%ja→ju	100%	100%

BLOCO DE EQUIVALÊNCIA

Passo	Palavras de Treino			Palavras de generalização		
	BC(18)	CB (18)	BC(6)	CB (6)		
Passo 34tn Bloco EQVA	100%	94,4% palito→bala	83,3% caju→lata	66,7% ralo→rato bala→jaca		







P3-13 (1)	sapo	100%	0% sabo	0%	0%	100%	100%	100%	100%	50% spao	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	0%
	bife	100%	100%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	0%
	gota	100%	0% gtga	0%	0%	100%	100%	83,3% goma	100%	50% gato	100%	100%	100%	100%	0% pota ←	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	66,7% goma gato	100%	50% tago	100%	100%	100%	0% gato ←	-	-	-	-	-	-	-
P3-13 (2)	sapo	100%	100%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	50% sopa	100%	0% sipo	100%	100%	0%	100%	83,3% po→bo	100%	100%	100%	0%
	bife	100%	100%	0%	0%	100%	100%	66,7% pipa sapo	100%	100%	100%	100%	100%	0% sife ←	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	
	gota	100%	100%	0%	0%	100%	100%	83,3% sapo	100%	50% gato	100%	0% bato	100%	0% sapo ←	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	66,7% saco sapo	100%	0% gato gato	100%	0% bota	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

### Unidade 2 PÓS-TESTE

Passo	Palavra	BD (1)	CD (1)	AC (1)	CE4 (1)	CE (1)	AE(1)	CDs (2)	ACs (2)	AEs (1)
P3-14t	vaca	0%	0%	0% fita	100%	100%	0% vau	0%	100%	0% valo
	dado	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
	pipa	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
	luva	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
	sapo	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
	bife	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0% bilo
gota	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0% gloa	0%	100%	0% lola

### PÓS-TESTE GENERALIZAÇÃO

Passo	Palavra	BD (1)	CD (1)	AC (1)	CE4 (1)	CE (1)	AE(1)	CDs (2)	ACs (2)	AEs (1)
P3-15t	Palavras de generalização									
	boca	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
	toco	0%	0%	0% tatu	100%	100%	0% agac	0%	50% to→co	0% gaco
fada	0%	0%	100%	100%	100%	0% fid	0%	100%	0% falu	

	lobo	0%	0%	100%	100%	100%	0% loi	0%	100%	0% boco
	sopa	0%	0%	0% fita	100%	100%	0% sapo	0%	100%	100%
	galo	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
	Palavras extras									
	rede	0%	0%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
	bule	0%	0%	100%	100%	100%	0% bul	0%	100%	0% sole

### BLOCO DE EQUIVALÊNCIA

Passo	Palavras de Treino		Palavras de generalização	
	BC (13)	CB(13)	BC (6)	CB (6)
P3-16t	92,3% fita→gota	61,5% fita→figo bife→coco tatu→luva bolo→boca gota→bolo	100%	33,3% boca→pipa saco→tatu galo→mapa sopa→pipa