



Faculdade Santo Agostinho

revista fsa



WZB
Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung



Sumários.org

e-revist@s

www2.fsanet.com.br/revista

Revista FSA, Teresina, v. 11, n. 1, art. 9, p. 170-187, jan./mar. 2014

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

<http://dx.doi.org/10.12819/2014.11.1.9>

ESTRATÉGIA DE ENSINO INFORMATIZADA PARA ALUNOS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM LEITURA: ANÁLISE DE UMA INTERVENÇÃO

COMPUTERIZED TEACHING STRATEGY FOR STUDENTS WITH LEARNING DIFFICULTIES IN READING: AN INTERVENTION ANALYSIS

Mirela de Oliveira Figueiredo

Doutoranda em Educação Especial/Universidade Federal de São Carlos

E-mail: mirelafigueiredo@hotmail.com

São Carlos, São Paulo, Brasil

Sheila Maria Mazer-Gonçalves

Doutora em Educação Especial/Universidade Federal de São Carlos

Professora da Universidade de São Paulo

E-mail: sheilamazer@gmail.com

Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil

Camila Politi Penariol

Doutoranda em Educação Especial/Universidade Federal de São Carlos

E-mail: camilapenariol@hotmail.com

São Carlos, São Paulo, Brasil

Maria Luísa Guillaumon Emmel*

Doutora em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano/Universidade de São Paulo

Professora da Universidade Federal de São Carlos

E-mail: malu@ufscar.br

São Carlos, São Paulo, Brasil

*Endereço: Maria Luísa Guillaumon Emmel

Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Terapia

Ocupacional. Rodovia Washington Luis km 235, Monjolinho, CEP: 13.565-905, São Carlos/SP, Brasil, Caixa-
postal: 676.

Editora-chefe: Dra. Marlene Araújo de Carvalho/Faculdade Santo Agostinho

Artigo recebido em 15/11/2013. Última versão recebida em 06/12/2013. Aprovado em 07/12/2013.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review pela Editora-Chefe; e b) Double Blind Review (avaliação cega por dois avaliadores da área).

Apoio e financiamento: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP.

RESUMO

As dificuldades de leitura e escrita em crianças são tema de interesse multidisciplinar, nos meios educacionais, acadêmicos e clínicos. Nesse contexto, pode-se citar os benefícios trazidos pela tecnologia computacional ao ensino para o treino da habilidade de leitura. O presente estudo tem por objetivo analisar os resultados de uma intervenção por meio do software MestreLibras com um aluno com dificuldade de aprendizagem em leitura. Foram avaliados os efeitos de um programa de intervenção no processo de aprendizagem e desempenho escolar em leitura de um aluno, analisando os fatores que influenciaram no desempenho das tarefas sugeridas. Os resultados mostraram que o programa computacional MestreLibras é uma ferramenta educativa eficaz para o ensino de leitura em sala de aula. Portanto, pode ser uma estratégia de ensino informatizada para aplicação junto a alunos com dificuldades em leitura, indicando que o uso do computador em sala de aula é um favorecedor do processo educacional e um recurso para a prática pedagógica.

Palavras chaves: Desempenho Escolar. Dificuldade de Aprendizagem. Leitura. Software educacional. Ensino Informatizado.

ABSTRACT

Difficulties in reading and writing in children are the subject of multidisciplinary interest and in the educational, academic and clinical settings. In this context, can mention the benefits brought by computer technology to education for the training of reading ability. The present study aims to analyze the results of an intervention through MestreLibras software with a student with a learning difficulties in reading. The effects of an intervention program in the learning and academic performance of a student in reading process were evaluated by analyzing the factors that influence the performance of the suggested tasks. The results showed that the computer program MestreLibras is an effective educational tool for teaching reading in the classroom. Therefore, it can be a strategy for implementation of computerized teaching with students with difficulties in reading, indicating that the use of computers in the classroom that favors the educational process and a resource for teaching practice.

Keywords: School Performance. Learning Difficulties. Reading. Educational Software. Computerized Education.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento humano é determinado a partir da interação entre a biologia do indivíduo, características do ambiente e exigências das tarefas. Em relação à biologia do indivíduo, leva-se em consideração a hereditariedade, fatores intrínsecos, restrições estruturais e funcionais do indivíduo. O ambiente compõe-se pelo espaço físico e sócio-cultural, pelos fatores de aprendizagem e/ou de experiências. A tarefa, ou atividade a ser realizada, por sua vez, trará consigo exigências físicas ou mecânicas a um indivíduo com características biológicas e ambientais próprias, determinando desta forma o desenvolvimento motor e funcional como um processo dinâmico (CAETANO; SILVEIRA; GOBBI, 2005).

De acordo com a literatura, sabe-se que há um grupo de alunos, cujas desordens interferem na recepção, integração, retenção ou expressão das informações, que implicam uma limitação ou impedimento para aprendizagem da leitura, escrita, cálculo e aptidões sociais. Esses alunos são denominados como alunos com dificuldades de aprendizagem (CORREIA, 1991, 2007; NATIONAL JOINT COMMITTEE ON LEARNING DISABILITIES, 2004, 2011; FELDMAN, 2005; CARRERA, 2009). As dificuldades acadêmicas destes alunos estão, frequentemente, ligadas aos déficits que possuem nas próprias estratégias metacognitivas, necessárias para planejar, monitorar e avaliar seu próprio comportamento (FIGUEIREDO; MATSUKURA; EMMEL; 2013; JOB, KLASSEN, 2012, MELTZER et al., 2004; MIRANDA, VILLAESCUSA, VIDAL-ABARCA, 1997).

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM IV – TR) (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2002), as dificuldades de aprendizagem se inserem na seção Transtorno da Aprendizagem e são classificadas em: Transtorno da Leitura (F81.0), Transtorno da Matemática (F81.2), Transtorno da Expressão Escrita (F81.8) e Transtorno da Aprendizagem Sem Outra Especificação (F81.9). O DSM IV – TR define que os transtornos da aprendizagem são diagnosticados quando os resultados do indivíduo em testes padronizados e individualmente administrados de leitura, matemática ou expressão escrita estão substancialmente abaixo do esperado para sua idade, escolarização e nível de inteligência.

Correia (1991) aponta que as dificuldades de aprendizagem têm, ao longo do tempo, despertado crescente interesse por parte de uma variedade de profissionais empenhados em estudar as necessidades das crianças, cujos comportamentos são incompatíveis com uma aprendizagem típica. O autor, também, refere que os estudos sobre a temática resultaram num conjunto de teorias orientadas para a caracterização e elaboração de uma definição, para

explicar o afastamento de uma aprendizagem típica por parte de um grupo de crianças. O termo dificuldade de aprendizagem passa a ser utilizado no início de 1960, descrevendo uma série de incapacidades relacionadas ao insucesso escolar, que não era atribuído a outros tipos de problemas de aprendizagem.

As dificuldades de aprendizagem dizem respeito à forma como um indivíduo processa a informação, podendo manifestar-se nas áreas da fala, da leitura, da escrita, da matemática e/ou resolução de problemas, envolvendo déficits que implicam problemas de memória, perceptivos, motores, de linguagem, de pensamento e/ou metacognitivos (CORREIA, 2007). Importante ressaltar que as causas para essas dificuldades estão relacionadas ao sujeito que aprende, ao ambiente físico e social da escola e não são resultados de privações sensoriais, deficiência intelectual e/ou física, déficit de atenção, perturbações emocionais ou sociais. As dificuldades de aprendizagem acarretam baixo rendimento, atraso no tempo de aprendizagem, reprovação e podem levar os alunos ao abandono escolar (CAPELLINI *et al.*, 2007).

O desenvolvimento da aprendizagem da leitura e escrita em crianças, assim como as dificuldades estão relacionados a uma série de fatores da criança, da família, da escola, do sistema educacional, entre outros. Portanto, o processo de ensino-aprendizagem da leitura/escrita sofre a influência de fatores biológicos, neuropsicológicos, psicossociais (dos contextos familiar e escolar) e pedagógicos” (SALLES; PARENTE; FREITAS, 2010; MOOJEN, 2012).

Uma dificuldade de aprendizagem em leitura pode ser definida pela ocorrência de problemas significativos no reconhecimento de palavras em crianças que apresentam inteligência média, fluência na língua materna, nenhum déficit sensorial primário ou problemas emocionais (WISE; RING; OLSON, 1999).

As dificuldades de leitura e escrita em crianças são tema de interesse multidisciplinar, nos meios educacionais, acadêmicos e clínicos. Segundo Salles e Parente (2006), as estatísticas governamentais, como as demonstradas pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), somadas ao que se observa no cotidiano das escolas mostram um quadro preocupante em termos de desempenho em leitura no Ensino Fundamental.

As necessidades educacionais especiais (NEE) representam as necessidades que qualquer criança enfrenta ou pode enfrentar em seu processo de escolarização. Dessa forma, NEE é um termo que abrange todos aqueles alunos que apresentam um fracasso em seu processo de escolarização, em decorrência de inúmeras razões que impedem o seu progresso (FERREIRA, 2006). A atual Política Nacional de Educação Especial não apresenta esta visão abrangente das NEE, pois considera como aluno com NEE apenas aquele que possui uma

deficiência intelectual, física ou sensorial, ou um transtorno global do desenvolvimento ou uma alta habilidade/superdotação (BRASIL, 2007).

A Política Nacional de Educação Especial determina que ocorra a inclusão de crianças com NEE, considerando estas os alunos com deficiência intelectual ou física, com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (BRASIL, 2007). Hallahan e Kauffman (2005) apontam que o termo NEE abrange aqueles alunos com dificuldades de aprendizagem (DA) sem a presença de uma deficiência específica, contudo, na prática, e de acordo com as políticas educacionais nacionais brasileiras, os alunos com estas dificuldades não têm o mesmo aparato legal para permanência no ensino, não contando com acesso às salas de recursos e/ou com os atendimentos educacionais especializados dentro das escolas regulares.

Contudo, apesar do conjunto de políticas educacionais nacionais para a inclusão dos alunos com NEE, a sistematização das DA como diagnóstico ou identificação não tem sido consenso e ainda há um desconhecimento acerca das dificuldades e das potencialidades destes alunos por parte do ambiente escolar (FEITOSA; DELL PRETTE; LOUREIRO, 2007). Com isso, observam-se despreparos e dificuldades por parte dos diversos atores envolvidos no processo de inclusão escolar (BASTOS; DESLANDES, 2008; BARROS, 2008; PAMPLIN, 2010). Além disso, os alunos com dificuldades de aprendizagem (DA), mesmo sendo considerados alunos com NEE (HALLAHAN; KAUFFMAN, 2006) não possuem o mesmo aparato legal para permanência no ensino. Com isso, não contam com o acesso aos recursos humanos e materiais adicionais que estimulam a aprendizagem eficiente e efetiva, como as salas de recursos e/ou os atendimentos educacionais especializados dentro das escolas regulares.

Levando em consideração que pode ser diminuído o impacto que as dificuldades de aprendizagem em leitura exercem sobre o desenvolvimento cognitivo, emocional e social do indivíduo, Correia (2007) afirma que se torna imprescindível a elaboração de programações educativas individualizadas, que vão ao encontro das necessidades educativas especiais destes indivíduos.

Para Fernandez (1991), em todas as escolas e séries, há alunos com as dificuldades de aprendizagem já pontuadas e com poucos estímulos para o estudo, o que tende a acentuar suas dificuldades. Por isso, faz-se urgente o surgimento de medidas para preparação pedagógica das escolas e dos professores com a identificação das situações de risco, o suprimento das necessidades apresentadas, a implementação de programas de intervenção e suporte dentro do próprio ambiente escolar (OKANO; LOUREIRO, 2008).

Snow, Griffin e Burns (2005) referem que os professores que não possuem conhecimentos e habilidades em avaliação, têm um comprometimento na análise de sua prática de ensino e na identificação do processo de aprendizagem dos alunos. Com isso, definem que a aprendizagem e as aprovações só podem ser analisadas por meio de uma coleta sistemática de dados sobre os alunos. Pesquisas confirmam que a alfabetização é afetada pela coleta sistemática de informações sobre o progresso dos alunos, como também pelo uso destas informações na condução da tomada de decisão sobre as estratégias de ensino a serem adotadas (KLEIN; JOHNSON; RAGLAND, 1997; TAYLOR et al., 2000; SNOW; GRIFFIN; BURNS, 2005).

Outros estudos apontam que a adoção de estratégias e técnicas específicas para os alunos com NEE são imprescindíveis à inclusão destes alunos no ensino regular (WESTWOOD, 1997; O'DONOGHUE; CHALMERS, 2000; AVRAMIDIS; BAYLISS; BURDEN, 2000).

Nesse contexto, pode-se citar os benefícios trazidos pela tecnologia computacional ao ensino. A tecnologia de informação e comunicação (TIC) pode compor diferentes formas de ferramenta, utilizadas por meio de diferentes técnicas, para melhorar o processo de ensino e aprendizagem (VALENTE, 2002). O uso das TIC, principalmente o uso do computador, tem se demonstrado eficaz como ferramenta de aprendizado e de interação para alunos com necessidades educativas especiais (VALENTE, 1991).

A tecnologia computacional tem sido aplicada no campo da Psicologia e no desenvolvimento de procedimentos de ensino computadorizados. Seus avanços possibilitaram, portanto, que a confluência entre o conhecimento produzido nas pesquisas básica e aplicada em Análise do Comportamento estabelecesse interface com a pesquisa tecnológica e, como resultado, *softwares* começaram a ser desenvolvidos por pesquisadores, para a instalação de repertórios acadêmicos. Por isso, como tecnologias informatizadas de ensino, estes produtos necessitam ser explorados em todo o seu potencial e ter incidência efetiva sobre os alvos aos quais se destinam. Como exemplos desses programas computacionais, tem-se “Equiv” (PIMENTEL; HÜBNER, 1997), “Aprendendo a Ler e Escrever em Pequenos Passos” (ROSA-FILHO et al., 1999), “Conhecendo as Palavras, Aprenda a Escrever Corretamente as Palavras” (ABREU, 2001), “Mago das Letras e Números” (GOYOS; ALMEIDA, 1994) e MestreLibras (ELIAS; GOYOS, 2010).

Particularmente, neste estudo, o *software* educativo Mestre[®] será focado pelas diversas vantagens que oferece e por ser analisado e considerado, dentre outros da área, como o mais completo para os propósitos a que se destina, dado o fato de ter atingido a todos os

critérios utilizados para determinar a boa qualidade de *software* educativo (ELIAS; GOYOS, 2010). Este programa é resultado de vários trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelos seus autores, no Brasil e no exterior, ao longo dos últimos trinta anos. Foi desenvolvido no Lahmiei (Laboratório de Aprendizagem Humana, Multimídia Interativa e Ensino Informatizado) com o objetivo de servir como uma ferramenta de auxílio ao ensino de habilidades acadêmicas diversas para aprendizes, a partir da idade de três anos, por meio de uma interação bastante amigável.

Por ser destinado a professores atuantes na área de Educação e Educação Especial da pré-escola ao ensino fundamental, além de pais e demais educadores, o programa amplia o escopo de utilização para contextos não-relacionados à área de pesquisa. Permite ao educador ou usuário criar e aplicar atividades diversas de acordo com as suas necessidades e as do aprendiz, além de possibilitar o ensino de repertórios acadêmicos como leitura, escrita, matemática, inglês, geografia, história e até mesmo libras, em sua versão mais atual, o MestreLibras, em que conteúdos como vídeos podem ser inseridos. Conta ainda com ícones de criação de tarefas, seleção de relatório de desempenho da criança durante a execução de uma dada tarefa e de arquivos de imagem e som, com desenhos sugestivos do conteúdo, que dão acesso a todas as ferramentas disponíveis.

O presente estudo realiza uma análise dos resultados de uma intervenção com um aluno com dificuldade de aprendizagem em leitura. Tal intervenção foi realizada por meio do *software* MestreLibras (ELIAS; GOYOS, 2010). Foram avaliados os efeitos que este programa de intervenção teve no processo de aprendizagem e no desempenho escolar em leitura deste aluno, analisando os fatores que influenciaram no desempenho das tarefas sugeridas.

2 METODOLOGIA

2.1 Método

A presente pesquisa possui o *design* metodológico de estudo quase-experimental do tipo pré e pós-teste ou também denominado ensaio ou experimento não aleatório. Este tipo de *design* se caracteriza pela intervenção do investigador nas características que estão sendo investigadas, sendo que não há alocação aleatória dos participantes aos grupos que receberão a intervenção. Os grupos que receberão a intervenção são formados, considerando os critérios

operacionais do estudo para composição da amostra e recrutamento de voluntários (CAMPBELL; STANLEY, 1966; KENNY, 1975).

Os estudos quase-experimentais não necessitam de longos períodos de observação e coleta dos dados. A utilização deste delineamento pode ser implementado em conjunto com a execução das ações e atua na avaliação de grandes populações (SHANDISH, 2001).

Desta maneira, ambas as abordagens metodológicas podem e devem ser utilizadas complementarmente, pois cada uma delas permite a análise das relações sociais nos seus diferentes aspectos. Enquanto um método gera índices quantificáveis, o outro aprofunda qualitativamente as questões interligadas e responsáveis por tais resultados numéricos (MINAYO; SANCHES, 1993).

2.2 Participante

Este estudo foi conduzido com uma aluna com dificuldade na aprendizagem de leitura, matriculada no ensino fundamental de uma escola pública, localizada em uma cidade do interior do estado de São Paulo. A participante foi alocada em uma escola/projeto que visa auxiliar meninas com idade entre sete e quatorze anos, vindas de várias escolas do ensino regular. Atua no desenvolvimento educacional, emocional, intelectual, físico e social, por meio de atividades diversas. A descrição individual da participante está descrita na Tabela 1.

Os pré-requisitos para a seleção da participante foram: (1) não ter diagnóstico de deficiências (visual, auditiva, intelectual ou múltipla); (2) ser indicada pela professora como aluna que tem dificuldade no aprendizado da leitura; (3) ter escore inferior à idade e série no subteste de leitura do Teste de Desempenho Escolar (TDE) (STEIN, 1994).

O projeto foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp/CAr. A participação do aluno foi oficializada, com a assinatura, pelo responsável do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido¹

Tabela 1. Descrição do participante

Participante	Idade	Gênero	Avaliação do TDE	Escolaridade
Veridiana ²	10 anos	Feminino	26 pontos	4º ano

¹ Parecer número 40/2011 - FCL/CAr. CAAE-0014.0.457.000-11

² Nome fictício utilizado para preservar o anonimato da participante.

2.3 Procedimento para Coleta de Dados:

2.3.1 Local, Ambiente Experimental e Recursos

O início deste estudo se deu a partir da determinação favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp/CAR. O anonimato foi assegurado com o sigilo de identidade e a ética profissional. Em seguida, contatou-se a instituição e, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo I) por parte dos responsáveis pela participante e pela coordenadora da escola, entrou-se em contato com uma das professoras a fim de alocar uma criança com o perfil desejado. A partir disso, deu-se início à coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada na própria instituição onde a participante foi alocada.

Para compor a amostra de um aluno com dificuldade de aprendizagem na leitura, primeiramente foi aplicado o instrumento Teste de Desempenho Escolar (TDE) formulado por Stein (1994), a partir da realidade escolar brasileira. Este instrumento avalia de forma objetiva as capacidades de leitura, escrita e aritmética de escolares da 1ª à 6ª série do ensino fundamental. Compõe-se por 3 subtestes, e cada um destes apresenta uma escala de itens em ordem crescente de dificuldade, que são apresentados ao examinando, independente de sua série, sendo que este pode interromper o subteste assim que os itens apresentados em determinado nível da escala forem impossíveis de ser resolvidos pelo examinado. Após a avaliação do aluno com dificuldade de aprendizagem nas área de leitura, classificado pelo TDE como em Nível Inferior, iniciou-se o processo de intervenção.

O ambiente experimental foi montado em uma sala previamente arranjada para a condução deste estudo, localizada nas dependências da instituição, com a instalação dos seguintes materiais e equipamentos para a coleta de dados: a) notebook com monitor colorido, mouse, programa computacional MestreLibras (ELIAS; GOYOS, 2010), *software* utilizado para programar, conduzir, registrar e armazenar os dados da coleta; b) gravador para a gravação das sessões e c) mesa e cadeiras.

As sessões foram realizadas individualmente e ocorreram durante um dia da semana, por um período de aproximadamente trinta minutos.

Os recursos ficaram disponíveis no ambiente da seguinte forma: o gravador ficou em cima da mesa onde estava o computador, e duas cadeiras nas seguintes posições: uma cadeira de frente para o computador e outra ao lado direito.

2.3.2 Delineamento Experimental

Utilizou-se delineamento de sujeito único, tendo a participante como seu próprio controle (TAWNEY; GAST, 1984).

2.3.3 Estímulos Experimentais

Foram utilizados dois conjuntos de estímulos, auditivos e visuais, representados, respectivamente, por palavras ditadas e palavras impressas, as quais foram selecionadas, tendo como base o Instrumento de Avaliação de Leitura - Repertório Inicial – IAL-I. Os estímulos experimentais estão representados na Tabela 1 (MUROZ; RUBANO, 2006).

Os estímulos auditivos foram representados pelos nomes correspondentes aos estímulos visuais e apresentados simultaneamente com um quadrado em branco medindo 10,0cm por 10,0cm na metade superior da tela do computador.

Os estímulos visuais foram representados por palavras impressas apresentadas em letras minúsculas, fonte Arial 24, em contra fundo retangular branco (8,0cm X 1,2cm).

Tabela 2. Estímulos experimentais. Os Conjuntos A e C correspondem, respectivamente, a palavras ditadas e palavras impressas.

Conjuntos	A	C
1	“pato”	pato
	“gato”	gato
	“dedo”	dedo
2	“faca”	faca
	“bota”	bota
	“roda”	roda
3	“sapo”	sapo
	“fogo”	fogo
	“rato”	rato
4	“cama”	cama
	“peru”	peru
	“sino”	sino

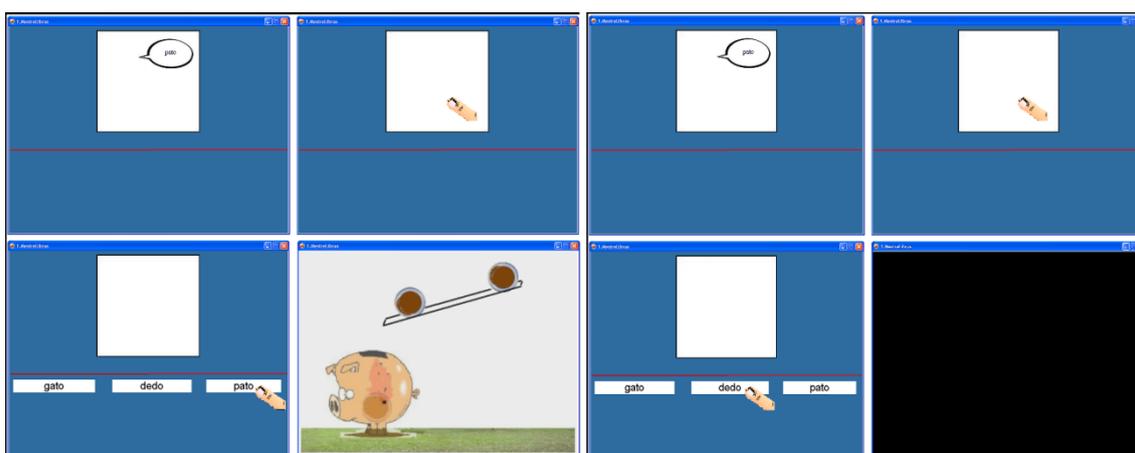
Como referido, no pré-teste a aluna foi submetida ao Teste de Desempenho Escolar (TDE), referente à leitura. Após a aplicação do teste de leitura, a aluna foi submetida à leitura no *software* educativo MestreLibras, conforme descrito na tarefa abaixo.

Tarefa de ensino da relação AC. Cada tarefa de ensino da relação AC foi composta de 12 tentativas. Os estímulos²² utilizados para a elaboração das tarefas nas sessões de ensino e de generalização estão na Tabela 2.

Ensino da relação AC. As tarefas de ensino da relação AC foram aplicadas da maneira como segue (Figura 1). Uma tentativa foi iniciada com a apresentação de uma palavra ditada pelo computador e um quadrado branco no centro da tela, seguida da instrução “*Toque*”. Seguindo resposta de observação da aluna aprendiz (clicar sobre o estímulo modelo), três estímulos de comparação (palavras ditadas) foram apresentados e a instrução “*Escolha*” foi fornecida pela experimentadora. Respostas de escolha no estímulo designado como positivo para reforçamento produziram apresentação de uma animação na tela do computador e respostas de escolha no estímulo designado como negativo para reforçamento produziram uma tela preta e intervalo intertentativas de dois segundos.

Teste de generalização da relação AC. Os testes de generalização da relação AC foram aplicados da maneira como descrito acima, no ensino da relação AC, a exceção de que nos testes consequências diferenciais para os desempenhos corretos e incorretos do aprendiz foram removidas e seguidas imediatamente da próxima tentativa.

Figura 1. Ensino da relação AC.



2.4 Procedimentos para análise dos dados

O Teste de Desempenho Escolar (STEIN, 1994) possui procedimentos aritméticos que, por intermédio de uma tabela de classificação do desempenho por idade, para cada série escolar, determina pontuações para cada subteste, que, somados, constituirão um Escore Bruto Total. Os resultados individuais convertidos graficamente podem ser utilizados na comparação do desempenho de um indivíduo para outro, indicando os sujeitos que não estão com as habilidades de leitura, escrita e aritmética adequadas para sua idade.

O ensino de uma tarefa, com um determinado conjunto de estímulos (Tabela 2) será considerado correto, quando as doze tentativas da tarefa forem acertadas.

Para a análise dos dados será utilizada a metodologia quanti-qualitativa. De acordo com Minayo e Sanches (1993), a metodologia de investigação quantitativa proporciona a mensuração do objeto de estudo, pois traz à luz dados, indicadores e tendências observáveis e quantificáveis. Já a pesquisa qualitativa considera que o sujeito de estudo é um agente que vive em determinada condição social, pertencente a certo grupo social ou classe, possuindo suas crenças, valores e significados e, por isso, é um ser complexo, contraditório, inacabado e em permanente transformação.

3 RESULTADOS

De acordo com a coleta de dados, o desempenho da participante Veridiana é descrito a seguir.

Na primeira sessão de ensino, realizada com o primeiro conjunto de estímulos (Tabela 2), a participante obteve 100% de respostas corretas, o que permitiu com que ela fosse submetida ao teste de generalização com o segundo conjunto de estímulos (Tabela 2).

No entanto, no teste de generalização com o conjunto de estímulos 2, a participante não obteve o desempenho esperado de 100% de respostas corretas e, com isso, foi submetida novamente ao ensino com o segundo conjunto de estímulos. Nessa sessão de ensino, a participante atingiu 100% de respostas corretas e, portanto, foi submetida aos testes de generalização com dois novos conjuntos de estímulos, conjuntos três e quatro (Tabela 2).

Inicialmente, na sessão de ensino da relação AC (palavra ditada-palavra impressa) com os estímulos iniciais pato, gato, dedo (Conjunto 1, Tabela 2), a participante foi submetida a 12 tentativas.

Nessa sessão, seu desempenho foi de 100% de respostas corretas, ou seja, a participante acertou as 12 palavras, em que, a cada palavra falada “gato”, ela escolhia a palavra impressa gato, a cada palavra falada “pato”, ela escolhia a palavra impressa pato e, a cada palavra falada “dedo”, ela escolhia a palavra impressa dedo. Dessa forma, a partir do desempenho de 100% de respostas corretas no ensino, ou seja, na sessão em que havia reforço diferencial para respostas corretas e incorretas, a participante foi submetida aos testes de generalização, ou seja, a uma nova sessão sem desempenho diferencial para respostas corretas e incorretas.

Seguido o ensino, um teste de generalização da relação AC com os estímulos faca, bota e roda (Conjunto 2, Tabela 1) foi inserido na coleta de dados. 12 tentativas foram utilizadas e a aprendiz não acertou as 12 palavras, ou seja, em algumas das tentativas ela não escolheu corretamente a palavra impressa faca diante da palavra falada “faca”. Com isso, a participante não atingiu o critério esperado de 100% de respostas corretas e, portanto, foi submetida a uma sessão de ensino com o mesmo conjunto de estímulo (Conjunto 2).

A sessão de ensino da relação AC foi inserida com os mesmos estímulos faca, bota, e roda. A sessão se deu assim como descrito no ensino com o primeiro conjunto de estímulos. A participante atingiu o critério de respostas corretas, ou seja, a cada palavra falada “faca”, ela respondia corretamente à palavra impressa faca, a cada palavra falada “bota”, ela respondia à palavra impressa bota e a cada palavra falada “roda”, ela escolhia a palavra impressa roda. Então, a partir desse desempenho de 100% de respostas corretas no ensino, a participante foi submetida a um novo teste de generalização com um terceiro conjunto de estímulos (Conjunto 3, Tabela 2).

No segundo teste de generalização da relação AC, foram utilizados os estímulos cama, fogo e sapo (Conjunto 3, Tabela 2). Essa sessão ocorreu assim como descrito no teste de generalização acima. A aprendiz obteve 100% de respostas corretas.

Dessa maneira, foi submetida novamente a um teste de generalização da relação AC com as palavras cama, peru e sino (Conjunto 4, Tabela 2), em que seu desempenho também foi de 100% de respostas corretas.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Apesar do baixo desempenho no TDE, pode-se aferir que, a partir dos resultados acima descritos, a aprendiz obteve êxito no aprendizado de leitura com palavras simples no *software* educativo MestreLibras.

As palavras simples foram retiradas do Instrumento de Avaliação de Leitura - Repertório Inicial – IAL-I. São palavras com sílabas formadas por consoante/vogal-consoante/vogal e foram escolhidas por se assemelharem às palavras usualmente utilizadas no ensino de leitura em sala de aula regular.

Pode-se dizer também, a partir dos resultados, que o programa computacional MestreLibras é uma ferramenta educativa eficaz para o ensino de leitura em sala de aula. Portanto, pode ser uma estratégia de ensino informatizada para aplicação junto a alunos com dificuldades em leitura, indicando que o uso do computador em sala de aula é um favorecedor do processo educacional e um recurso para a prática pedagógica.

Além disso, as contribuições dessa intervenção correspondem à possibilidade de melhoria nas interações professor-aluno e utilização da informática na educação, para programar estratégias de ensino de leitura a alunos com dificuldades de aprendizagem em leitura, bem como em outras habilidades acadêmicas.

De acordo com Bork (1995), o ensino informatizado é uma ferramenta valiosa para o ensino no contexto de sala de aula; no entanto, os educadores precisam receber treinamento específico para empregá-lo, condição esta fundamental para a expansão em larga escala do ensino informatizado. Somado a isso, tem-se o fato de que este potencial não está sendo explorado em toda sua extensão, já que não atinge toda a nação e, no caso do Brasil, principalmente, por motivos econômicos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O software MestreLibras mostrou-se uma ferramenta valiosa para o ensino e aperfeiçoamento da leitura em uma criança com dificuldades de aprendizagem especificamente em leitura. Com isso, o presente relato de pesquisa apresenta um recurso em potencial de intervenção para estes alunos, contribuindo no suprimento de suas necessidades educativas especiais.

Neste sentido, permite a elaboração de estratégias e planos com a utilização do software de forma a aprimorar e/ou melhorar a qualidade no cuidado oferecido a esta população. Também, aponta para a necessidade de preparo pedagógico dos professores em relação à utilização do software para uma efetiva intervenção com os alunos. Importante ressaltar que o estudo apresenta limites, na medida em que envolveu um aluno de uma única escola, sendo que os resultados devem ser considerados sob estas perspectivas.

Sugere-se a continuidade de investigações sobre esta temática, considerando que este estudo apresenta uma ferramenta que pode facilitar o processo de aprendizagem, sendo necessário o envolvimento de professores, gestores e outros profissionais na busca de sistematização de informações sobre ferramentas para o enfrentamento concreto dos desafios identificados com os alunos com dificuldades de aprendizagem na leitura.

REFERÊNCIAS

ABREU, M.A.F.G. Análise de Recursos Computacionais aplicados a Pesquisa e Ensino de Leitura no Brasil. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica), Universidade Mackenzie, São Paulo, São Paulo, 2001.

AYRAMIDIS, E.; BAYLISS, P.; BURDEN, R. Student teacher's attitudes towards the inclusion of children with special education needs in the ordinary school. **Teaching and Teacher Education**, v.16, n.3, p.277-293, apr. 2000.

BASTOS, O. M.; DESLANDES, S. F. A experiência de ter um filho com deficiência mental: narrativas de mães. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.9, p. 2141-2150, set. 2008.

BARROS, S. K. S. N. **Treinamento de habilidades sociais para pais de crianças com queixas escolares**. 2008. 257p. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Programa de Pós Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2013.

CAETANO, M.J.D; SILVEIRA, C.R.A.; GOBBI, L.T.B. Desenvolvimento motor de pré escolares no intervalo de 13 meses. **Rev. Bras. de Cineantropom. & Desempenho Humano**, v.7, n.2, p. 05-13, 2005.

CAMPBELL, D.T.; STANLEY, J. **Experimental and quasiexperimental design for research**. Boston: Houghton Mifflin Company; 1966.

CAPELLINI, A.S.; CONRADO, T.L.B.C.; TEGEIRO, M.G.; CERA, M.L. **Dificuldades de Aprendizagem**: manual de orientação para professores e informativo para familiares. Marília: Fundepe Editora; 2007.

CORREIA, L.M. Para uma definição portuguesa de dificuldades de aprendizagem específicas. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.13, n.7, p.155-172, 2007.

CORREIA, L.M. **Dificuldades de aprendizagem: contributos para a clarificação e unificação de conceitos**. Porto: Associação dos Psicólogos Portugueses; 1991.

ELIAS, N. C., GOYOS, C. MestreLibras no Ensino de Sinais: Tarefas Informatizadas de Escolha de Acordo com o Modelo e Equivalência de Estímulos. In: Enicéia Gonçalves

Mendes; Maria Amelia Almeida. (Org.). **Das margens ao centro: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva**. Araraquara: Junqueira&Marin Editora e Comercial Ltda, 2010, p. 223-234.

FEITOSA, F. B.; DEL PRETTE, Z. A. P.; LOUREIRO, S. R. Acuracidade do professor na identificação de alunos com dificuldade de aprendizagem. **Temas em Psicologia**. v.15, n.2, p. 237-247, out. 2007.

FERNANDEZ A. **A inteligência aprisionada**. Porto Alegre: Artmed; 1991.

FERREIRA, W. Inclusão ou exclusão: reflexões sobre a formação docente dez anos após Salamanca. In: Rodrigues, D.A. (org.). **Inclusão e Educação. Doze olhares sobre a educação inclusive**. São Paulo: Summus Editorial, 2006, p. 213-238.

FIGUEIREDO, M. de O.; MATSUKURA, T. S.; EMMEL, M. L. G. Práticas de identificação e estratégias de ensino para alunos com dificuldades de aprendizagem. **Revista FSA**, Teresina, v. 10, n. 2, art. 7, pp. 116-130, abr./jun. 2013.

GOYOS, C.; ALMEIDA, J.C. **Mestre 1.0** [computer software]. São Carlos: Mestre Software, 1994.

HALLAHAN, D. P.; KAUFFMAN, J. M. **Exceptional learners: introduction to special education**. 9.ed. Boston: Allyn and Bacon, 2005.

JOB, J. M.; KLASSEN, R. M. Predicting performance on academic and non-academic tasks: A comparison of adolescents with and without learning disabilities. **Contemporary Educational Psychology**, v.37, p.162–169, 2012.

KENNY, D.A. A quasi-experimental approach to assessing treatment effects in the nonequivalent control group design. **Psychological Bulletin, Berkeley, University of California**, v.82, n.3, p. 345-362, 1975.

MINAYO, M.C.S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: oposição ou complementaridade. **Cad. Saúde Publ.**, v.9, n.3, p. 239-262, 1993.

MELTZER, L. et al. Academic self-perceptions, effort, and strategy use in students with learning disabilities: Changes over time. **Learning Disabilities Research & Practice**, v.19, p.99-108, 2004.

MOOJEN, S. M. P. Dificuldades ou transtornos de aprendizagem?. In: RUBINSTEIn, E. (Org.). **Psicopedagogia: uma prática, diferentes estilos**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2012, p. 217-254.

MOROZ, M.; RUBANO, D. R. Uma proposta de Instrumento de Avaliação de Leitura. Repertório Inicial (IAL-I). In: MOROZ, M. **Avaliando uma proposta de ensino: a leitura em foco**. Relatório parcial encaminhado ao Programa de Estudos Pós-graduados em Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2006.

NJCLD. NATIONAL JOINT COMMITTEE ON LEARNING DISABILITIES. **Collective perspectives on issues affecting learning disabilities**. Austin, TX: PRO-ED, 1994.

NATIONAL JOINT COMMITTEE ON LEARNING DISABILITIES. Learning Disabilities: Implications for Policy Regarding Research and Practice: A Report by the National Joint Committee on Learning Disabilities March 2011. **Learning Disability Quarterly**, v.34, n.4, p.237-241, 2011.

OKANO, C.B.; LOUREIRO, S.R. Suporte psicopedagógico na escola: estudo de seguimento com escolares. **Psic.: Teor. e Pesq.**, v.24, n.3, p. 287-294, 2008.

PAMPLIN, R. C. O. **Dimensões da relação família-escola: programa de intervenção para professores como agentes de promoção do envolvimento parental**. 2010, 218p. Tese (Doutorado em Educação Especial) - Programa de Pós Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

PIMENTEL E, HÜBNER MMC, Matos MA. **EQÜIV**. [Software], 1997.

ROSA-FILHO; et al. **Aprendendo a ler e escrever em pequenos passos** [Software], 1999.

SALLES, J.F.; PARENTE, M.A.M.P.; FREITAS L.B.L. Leitura/escrita de crianças: comparações entre grupos de diferentes escolas públicas. **Paidéia**, v.20, n.47, p. 335-344, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103863X2010000300006&lng=pt&nrm=iso

SALLES, J.F.; PARENTE, M.A.M.P. Funções neuropsicológicas em crianças com dificuldades de leitura e escrita. **Psic. Teor. e Pesq.**, v. 22, n. 2, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010237722006000200004&lng=pt&nrm=iso .

SHANDISH, W.R. Quasi-Experimental Designs. In: Smelser NJ, Baltes PB, editor. **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**. Pergamon: Oxford; 2001, p.12655-12659.

SNOW, C.E.; GRIFFIN, P.; BURNS, M.S. **Knowledge to support the teaching of reading: preparing teachers for a changing world**. San Francisco: Jossey Bay, 2005.

TAWNEY, J. W.; GAST, D. L. **Single-subject research in special education**. Columbus, OH: Merrill, 1984.

VALENTE, J. A. **Liberando a mente: computadores na educação especial**. Campinas: Gráfica Central da UNICamp, 1991, p.15-37.

VALENTE, J. A. A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e da comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, M. C. **Tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do psicólogo, 2002.

WISE, B.W.; RING J.; OLSON R.K. Training Phonological Awareness with and without explicit Attention to Articulation. 1999; **Journal of Experimental Child Psychology**, v.72, p.271-304, 1999.

WESTWOOD, P. Commonsense methods for children with special needs: strategies for the regular classroom. London: Routledge, 1997.