

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS**  
**Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem**

**CONTRIBUIÇÕES DA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO PARA A**  
**AQUISIÇÃO DE LEITURA E ESCRITA EM POPULAÇÕES COM**  
**DIFERENTES DIAGNÓSTICOS**

**PRISCILA MEIRELES GUIDUGLI**

**Bauru**  
**2020**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS**  
**Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem**

**CONTRIBUIÇÕES DA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO PARA A**  
**AQUISIÇÃO DE LEITURA E ESCRITA EM POPULAÇÕES COM**  
**DIFERENTES DIAGNÓSTICOS**

**PRISCILA MEIRELES GUIDUGLI**

Tese apresentada como parte dos requisitos para o Exame de Defesa para o Doutorado ao PPG em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem (UNESP), sob a orientação da Profa. Dra. Ana Claudia Moreira Almeida-Verdu

**Bauru**  
**2020**

Guidugli, Priscila Meireles

Contribuições da análise do comportamento para a aquisição de leitura e escrita em populações com diferentes diagnósticos. Priscila Meireles Guidugli, 2020.

119 páginas

Orientadora: Ana Cláudia Moreira Almeida Verdu

Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista.

Faculdade de Ciências, Bauru, 2020.

1. Ensino individualizado. 2. Necessidades Educacionais Especiais. 3. Análise do Comportamento Aplicada.

## ATA DA DEFESA PÚBLICA



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA


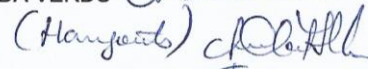
Câmpus de Bauru



### ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE PRISCILA MEIRELES GUIDUGLI, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 04 dias do mês de março do ano de 2020, às 08:30 horas, no(a) Laboratório de Aprendizagem, Desenvolvimento e Saúde – LADS, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Profa. Dra. ANA CLAUDIA MOREIRA ALMEIDA VERDU - Orientador(a) do(a) Departamento de Psicologia e Programa de Pós-graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem / Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciência, Bauru, Profª Drª LIDIA MARIA MARSON POSTALLI do(a) Departamento de Psicologia / Universidade Federal de São Carlos, Profª Drª ALINE ROBERTA ACEITUNO DA COSTA do(a) Departamento de Fonoaudiologia / Universidade de São Paulo, Prof. Dr. FERNANDO DEL MANDO LUCCHESI do(a) Departamento de Psicologia / Universidade Paulista - Câmpus de Bauru, Prof. Dr. FABIO LEYSER GONCALVES do(a) Departamento de Psicologia / Faculdade de Ciências de Bauru, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE DOUTORADO de PRISCILA MEIRELES GUIDUGLI, intitulada **CONTRIBUIÇÕES DA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO PARA AQUISIÇÃO DE LEITURA E ESCRITA EM POPULAÇÕES COM DIFERENTES DIAGNÓSTICOS**. Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADA . Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Profa. Dra. ANA CLAUDIA MOREIRA ALMEIDA VERDU 

 Profª Drª LIDIA MARIA MARSON POSTALLI (Hargreaves) 

Profª Drª ALINE ROBERTA ACEITUNO DA COSTA 

Prof. Dr. FERNANDO DEL MANDO LUCCHESI 

Prof. Dr. FABIO LEYSER GONCALVES 

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico este trabalho à minha mãe, Mônica Aleixa Meireles, incansável em me ajudar em todos os aspectos: sempre me dando forças para continuar em detrimento das dificuldades e me ajudando financeiramente em tudo, para que eu pudesse conciliar o trabalho e a realização desta pesquisa sem bolsa alguma.*

*Quando eu era criança, percorria a cidade de Sertãozinho / SP, junto com minha mãe, vendendo panos de prato e outros itens de enxoval, indo de casa em casa. Para que eu me sentisse importante, ela me dava uma sacolinha com apenas um pano ou dois, e caso fossem vendidos eu ganhava a minha “comissão”. Não faço ideia de quantos panos de prato, tapetes, fronhas, etc., foram necessários para que eu chegasse até aqui, mas graças a sua ajuda constante eu cheguei e só poderia dedicar este trabalho a mulher que me criou e me ensinou a ser quem sou.*

*Obrigada “Mamita”!*

*“O correr da vida embrulha tudo; a vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem. Ser capaz de ficar alegre e mais alegre no meio da alegria, e ainda mais alegre no meio da tristeza.”*

*Grande Sertão: Veredas  
Guimarães Rosa*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, essa “Grande Contingência”, (assim definida pela amiga Isadora), que me sustém e me deu uma nova oportunidade de viver quando tudo estava perdido devido a uma infecção generalizada.

À Família Meireles por todo amor e carinho, em especial a minha avó Therezinha, matriarca sábia, carinhosa e de pulso firme, e aos meus padrinhos Quita e Delei, sempre me apoiando e amparando ao longo da vida.

Ao meu irmão Estevan e minha cunhada Lúcia, pelo amor e incentivo de sempre.

À minha sobrinha amada, Evelyn, por suportar a distância e aproveitar cada momento quando a tia Pri está por perto. Graças a você sou uma pessoa melhor, você é luz!

Ao meu companheiro de vida, Vinícius, que suportou ao meu lado todas as dificuldades na realização dessa pesquisa e todas as minhas crises, seja com uma massagem nos ombros doloridos, seja lavando pilhas de louça enquanto eu escrevia, seja só me abraçando e dizendo que eu ia conseguir quando tudo parecia dar errado. Obrigada por me proporcionar um relacionamento saudável. Contigo aprendi o que é paz.

À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Cláudia Moreira Almeida-Verdu pela competência e paciência, por ser uma orientadora humana, em um meio tão aversivo que a academia é. É um prazer trabalhar contigo desde 2011, sempre aprendo mais e mais!

Às amigas – irmãs Maria Elisa e Helena, juntas comigo desde criança, sempre acompanhando uma o desenvolvimento da outra.

À minha “Tata” Tatiana, graças a Deus tenho você para me botar pra cima, elevar minha autoestima e dar uns puxões de orelha quando preciso! Não poderia haver Tata melhor.

Ao médico e amigo, José Alves Lara Neto, grande incentivador e grande médico, que realizando um cuidado integral, me deu condições de chegar até aqui.

À grande amiga Bárbara Guerra, parceira de profissão e de pesquisa. É muito bom compartilhar a vida contigo!

Às companheiras de consultório e amigas: Priscila, Elaine e Andréia; obrigada por me ajudar a superar momentos difíceis com boas conversas, muita risada, comida e vinho do bom!

Aos meus sogros Lúcia e “Preguinho” e meu cunhado Thiago, pelo apoio, e ao meu cunhado Guilherme, por me ajudar com o computador nas horas mais desesperadoras!

Ao amigo Fernando, pela amizade incrível e ajuda desde a primeira proposta de projeto, em 2015. Sem você eu não teria nem participado do processo seletivo! Obrigada por acreditar em mim!

Ao amigo Klaus, pela amizade maravilhosa, cheia de risadas, alguns papos sérios e muita cumplicidade! Além da ajuda nos *Abstracts*!

Às amigas da Célula: Cristina, Adriana, Fabiana, Alice e Gisela, pelos estudos, orações e momentos felizes compartilhados!

À Profª Sônia Garofa e toda equipe da EMEF Prof. José Romão, pela confiança, incentivo e apoio em mais esta pesquisa.

Aos colegas e amigos de laboratório (LADS) por todo o estudo e aprendizagem.

À banca de qualificação e defesa, professores Dr. Fábio Leyser Gonçalves, Dra Aline Roberta Aceituno da Costa, Dra Lídia Maria Marson Postalli e Dr. Fernando Del Mando Lucchesi pela leitura detalhada do meu trabalho, com contribuições valiosas para a condução e finalização deste, meu muito obrigada.



Este trabalho foi realizado sob o escopo do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento Cognição e Ensino (INCT-ECCE, 2014). Processos FAPESP **2014/50909-8**; CNPQ **465686/2014-1**; CAPES **88887136407/2017-00**, com vigência de **01/01/2017 a 31/01/2023.**



Este trabalho é apoiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) fonte de Recurso **001**.



## LISTA DE FIGURAS

### *ESTUDO 1*

FIGURA 1	Frequência acumulada da quantidade de estudos publicados por ano	35
FIGURA 2	Quantidade de estudos que utilizaram cada módulo do ALEPP®.....	42
FIGURA 3	Sexo dos participantes por estudo.....	43
FIGURA 4	Quantidade de participantes por faixa etária.....	44
FIGURA 5	Locais de intervenção por estudos com população elegível à sala de recursos e por populações típicas.....	45
FIGURA 6	Métodos complementares de avaliação inicial e final.....	46
FIGURA 7	Características dos participantes de acordo com diagnóstico ou condição informada.....	48

### *ESTUDO 2*

FIGURA 1	Esquema da Programação do ALEPP®, com as etapas de treino e testes e os critérios presentes nos passos de ensino nas quatro Unidades de Ensino do programa.....	75
FIGURA 2	Percurso amostral.....	76
FIGURA 3	Desempenhos durante Avaliação Comportamental de Leitura e Escrita antes do ensino em relação aos três tipos de tarefa. As colunas pretas representam a porcentagem de acertos.....	80
FIGURA 4	Desempenhos durante Pré e pós testes das Unidades de Ensino 1 e 2.....	85
FIGURA 5	Quantidade de exposições necessárias para cada participante atingir o critério de manutenção da aprendizagem nos treinos de palavras e treinos silábicos das Unidades de Ensino 1 e 2, e quadro com média de exposições por participante.....	88
FIGURA 6	Desempenhos durante Pré e Pós testes das Unidades de Ensino 1 e 2 em palavras de generalização e sem sentido.....	91

## LISTA DE TABELAS

### *ESTUDO 1*

TABELA 1	Sistematização dos dados de estudos com o ALEPP® em suas diferentes versões e módulos de ensino.....	39
TABELA 2	Informações Complementares dos estudos selecionados para o Estudo 1.....	109

### *ESTUDO 2*

TABELA 1	Caracterização dos participantes da pesquisa.....	68
TABELA 2	Exemplos de tentativas discretas apresentadas pelo software.....	70
TABELA 3	Esquema geral do Diagnóstico de Leitura e Escrita com instruções, tarefas, relação avaliada e número de tentativas.....	72
TABELA 4	Unidades de Ensino 1 e 2 do Programa com palavras de treino, generalização e sem sentido, pré testes e pós testes de unidade.....	76

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO 1	Parecer do Comitê de ética – Estudo 1.....	108
---------	--	-----

## SUMÁRIO

RESUMO GERAL.....	16
ABSTRACT.....	17
INTRODUÇÃO GERAL.....	18

### ***ESTUDO 1***

RESUMO.....	26
ABSTRACT.....	27
1 - INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	28
2 - OBJETIVOS.....	33
3 - MÉTODO	
3.1 - Identificação e escolha dos estudos.....	33
3.2 - Extração e análise dos dados.....	34
3.3 - Critérios de exclusão.....	34
RESULTADOS	
4.1 – Frequência acumulada de estudos.....	35
4.2 – 1 - Sistematização dos estudos com o currículo do ALEPP®.....	36
2 - Intervalo de resultados em leitura oral (CD) e ditado por composição.....	48
5 -DISCUSSÃO.....	50
6 - REFERÊNCIAS.....	53

### ***ESTUDO 2***

RESUMO.....	59
ABSTRACT.....	60
1 - INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	61
2 - OBJETIVOS	
2.1 – Gerais.....	66
2.2 – Específicos.....	67
3 – MÉTODO	

3.1 – Participantes.....	67
3.2 – Local.....	69
3.3 - Procedimentos éticos.....	69
3.4 – Materiais.....	76
3.5 – Procedimento de coleta de dados.....	78
3.6 – Delineamento e análise de dados.....	78
4 - RESULTADOS	
4.1 - Avaliação Comportamental de Leitura e Escrita – ACOLE.....	79
4.2 – Desempenhos nos Pré e Pós testes da Unidades 1 e 2.....	82
4.3 – Exposições aos treinos de palavras e treinos silábicos.....	86
4.4 – Análise das palavras de generalização e sem sentido.....	89
5 -DISCUSSÃO.....	92
6 - REFERÊNCIAS.....	96
<b>CONCLUSÕES FINAIS.....</b>	<b>99</b>
<b>REFERÊNCIAS GERAIS.....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>109</b>

GUIDUGLI, Priscila Meireles. **Contribuições da análise do comportamento para a aquisição de leitura e escrita em populações com diferentes diagnósticos.** 2020. 119f. Tese (Doutorado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, 2020.

## **RESUMO GERAL**

O programa sistemático e informatizado de ensino Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos® (ALEPP®), foi criado com base no paradigma das relações de equivalência. Sua finalidade é estabelecer repertório básico de leitura e escrita com diferentes níveis de complexidade, cuja eficiência tem sido replicada em diferentes centros de pesquisa. As intervenções em situações aplicadas e em populações com diferentes características de diagnóstico apontam sua efetividade, atendendo um amplo número de diagnósticos e necessidades especiais de ensino. O Estudo 1 trata-se de uma revisão de literatura, rastreando as diferentes versões do programa e sua evolução, desde a apresentação impressa até a apresentação informatizada e online atual. Os resultados apontam que o ALEPP® em seus diferentes módulos, tem potencial para ensinar repertórios de leitura e escrita em diferentes contextos. Enquanto lacuna verificou-se que apesar de seu potencial, o ALEPP® não tem sido utilizado em larga escala nas escolas, exceto para pesquisas do INCT/ECCE (Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino). O Estudo 2 refere-se a uma pesquisa aplicada, com o objetivo de verificar a eficácia do Módulo 1 do *software* ALEPP® em crianças com diferentes diagnósticos e condições de aprendizagem, que frequentaram uma sala de recursos de uma Escola Pública Municipal de Ensino Fundamental, com queixas de atraso na aquisição de repertórios de leitura e escrita. Os resultados apontam que apesar do repertório inicial diversificado, os participantes conseguiram terminar duas unidades de ensino, chegando a percentuais acima de 80% nos pós testes de leitura e ditado. Tal dado indica que o currículo de ensino do ALEPP® pode ser utilizado como atividade complementar nas salas de recurso.

Palavras chave: Ensino individualizado, Necessidades Educacionais Especiais, Análise do Comportamento Aplicada.



GUIDUGLI, Priscila Meireles. **Contributions of behavior analysis to the acquisition of reading and writing in populations with different diagnoses.** 2020. 119f. Thesis (Doctorate degree in Development and Learning Psychology) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, 2020.

## **ABSTRACT**

The systematic and computerized teaching program Learning to Read and Write in Small Steps® (ALEPP®), created based on the paradigm of equivalence relations. It's goal a basic repertoire of reading and writing with different levels of complexity, the efficiency of which has been replicated in different research centers. Tests in applied situations and in variations with different diagnostic characteristics point to its effectiveness, meeting a wide number of diagnoses and special teaching needs. Study 1 deals with a literature review, tracking how different versions of the program and their evolution, from a printed presentation to a current computerized presentation. The results pointed out for ALEPP®, in its different modules, have the potential to reproduce reading and writing repertoires in different contexts. While the gap was verified, despite its potential, ALEPP® was not used on a large scale in schools, except for INCT research. Study 2 refers to applied research, with the objective of verifying Module 1 of the ALEPP® software in children with different diagnoses and learning conditions, frequent in a resource room of the Municipal Public School of Elementary Education, with complaints of delay in the acquisition of reading and writing repertoires. The results show that, despite the initial diversified impact, the participants managed to finish two teaching units, reaching a percentage above 80% in reading and dictation post-tests. This data indicates that the ALEPP® teaching curriculum can be used as a supplementary activity in resource rooms.

Keywords: Individualized teaching, Special educational needs, Applied behavior analysis

## INTRODUÇÃO GERAL

Para a Análise do Comportamento, a princípio, todo indivíduo é capaz de aprender, mesmo aqueles com limitações e deficiências, já que nenhum diagnóstico descreve adequadamente as habilidades ou dificuldades individuais e nem sempre o fracasso na aprendizagem é devido a limitações do sujeito, mas sim à inadequação dos procedimentos de ensino. Pesquisas na área demonstram que os limites estabelecidos por condições orgânicas podem ser ampliados através de procedimentos de ensino adequados. (de ROSE, 2005).

Considerando a aprendizagem de leitura e escrita, os princípios comportamentais estabelecidos com base em evidências experimentais, se aplicados adequadamente na programação das contingências de ensino da leitura e escrita podem aprimorar repertórios rudimentares na aquisição de leitura e escrita, bem como promover leitura generalizada (de SOUZA; HANNA; de ROSE; FONSECA; PEREIRA; SALORENZO, 1997; de SOUZA; de ROSE; DOMENICONI, 2009).

O paradigma das relações de equivalência, um modelo operacional de comportamento simbólico, descreve relações em que estímulos (SIDMAN; TAILBY, 1982) e estímulos e respostas (SIDMAN, 1994, SIDMAN, 2000) são mutuamente substituíveis no controle do comportamento. Considerando os comportamentos de leitura e escrita como um tipo de funcionamento simbólico, a aplicação do modelo das relações de equivalência no desenvolvimento destes repertórios tem demonstrado resultados positivos no ensino de leitura e de escrita em indivíduos com necessidades especiais de ensino diversas (de ROSE, 2005).

As bases do modelo estão no estudo pioneiro de Sidman (1971), que investigou a formação de classes envolvendo palavras ditadas, figuras e palavras escritas em um indivíduo com microcefalia e deficiência intelectual. Foram utilizadas vinte classes de

estímulos, cada uma envolvendo uma palavra ditada, juntamente com a figura e a palavra impressa correspondentes. O indivíduo era capaz de apontar a figura quando o experimentador ditava a palavra e também era capaz de nomear as figuras. A partir dessa linha de base, foi ensinada a relação entre as mesmas vinte palavras ditadas e as palavras impressas; ao final o sujeito aprendeu sem ensino direto a, diante do conjunto de palavras impressas, escolher a figura correspondente, pois ambos os estímulos (figura e palavra impressa) foram emparelhados à mesma palavra ditada; também demonstrou a relação simétrica a esta, ou seja diante da figura selecionava a palavra impressa correspondente. Estas relações entre figuras e palavras impressas emergiram, sem qualquer ensino adicional; os estímulos eram os mesmos relacionados a palavra ditada, mas as relações eram novas.

A emergência das relações indica que o sujeito formou classes de estímulos equivalentes envolvendo palavra escrita, as respectivas figuras e palavras ditadas para cada conjunto de estímulos. Como os estímulos passaram a se relacionar por equivalência, as mesmas respostas orais já emitidas na presença das figuras (nomeação), passaram a ser emitidas na presença das palavras escritas (leitura). A leitura, nestas condições, passa a ser entendida como leitura com compreensão.

Posteriormente, Sidman e Tailby (1982) determinaram os critérios formais para a formação de classes de estímulos equivalentes. Os estímulos devem apresentar três propriedades: a reflexividade na qual A relaciona-se com A, por similaridade topográfica, a simetria na qual A relaciona-se a B e B relaciona-se a A pela emergência de uma nova relação a partir do ensino de sua relação oposta, sem treino adicional, mostrando reversibilidade funcional entre os estímulos envolvidos, e a transitividade, na qual se A relaciona-se a B e B relaciona-se a C, então A relaciona-se a C, permitindo o emparelhamento do primeiro componente da primeira relação com o segundo

componente da segunda relação, sem treino adicional, via ensino de relações condicionais com um estímulo em comum entre ambas. Este modelo operacional sustenta a leitura com compreensão (SIDMAN; TAILBY, 1982).

Pesquisas subseqüentes, no contexto nacional, testaram as condições sob as quais emergiria leitura com compreensão. No estudo de Melchiori, de Rose e de Souza (2000) 23 pessoas não leitoras, sendo cinco pré-escolares, cinco alunos da primeira série, cinco alunos da primeira série em educação especial e oito mulheres adultas foram submetidos a um ensino sistemático de leitura, cujo programa de ensino expunha os participantes ao procedimento de *matching to sample* – MTS<sup>1</sup>, entre palavra ditada e palavra impressa e incluíram como parte da rede de relações de equivalência com o procedimento *constructed response matching to sample* – CRMTS, pela construção de palavras cujo modelo eram palavras impressas a partir de anagramas, um tipo de cópia de acordo com Mackay e Sidman (1984). Foram avaliadas a relação entre figura e palavra impressa, leitura oral de palavras e a escrita sob ditado.

De acordo com os pesquisadores, o programa de ensino foi efetivo para todos os participantes, com precisão nas tarefas treinadas acima de 90% de acertos para todos e os testes correspondentes demonstraram que as palavras ditadas, palavras impressas e as imagens eram membros de classes de equivalência; demonstrando que o ensino da leitura em nível de palavras inteiras aliado ao treino de construção de palavras, estabeleceu o controle por unidades menores, permitindo recombinações e a conseqüente leitura de palavras novas. Sem ensino explícito de novas palavras, muitos alunos mostraram este tipo de leitura generalizada, mesmo tratando-se de alunos com diferentes necessidades

---

<sup>1</sup> MTS: Procedimento constituído de tentativas discretas sucessivas, nas quais na presença de um estímulo arbitrariamente designado como modelo, consistentemente um, dentre outros estímulos apresentados simultaneamente como comparações, é a escolha correta. Em tentativas sucessivas o estímulo modelo varia, e o estímulo de comparação correto associado a ele também (OLIVEIRA, PENARIOL, GOYOS, 2013).

educacionais especiais, como atrasos no desenvolvimento e pessoas nunca expostas às condições formais de ensino.

O estudo de Amorese e Haydu (2010) avaliou um programa de ensino de leitura de palavras baseado em equivalência para crianças pré-escolares divididos em três grupos. No pré-teste, a maioria dos alunos não nomearam a maioria das palavras. No pós-teste, os alunos das Turmas A, B e C nomearam de 77,91% a 96,26% das palavras de ensino, e de 50% a 83,57%, das palavras de generalização derivadas das sílabas ensinadas.

Estes resultados demonstram que os participantes leram com compreensão, apresentando as relações emergentes entre palavra impressa e figura, figura e palavra impressa, e nomeação da maioria das palavras. Além disso, ocorreu a leitura generalizada de palavras que envolviam a recombinação de sílabas. As autoras também apontam algumas falhas, por exemplo, os alunos tiveram dificuldades com sílabas que não foram treinadas anteriormente e destacam a importância de avaliar o contexto na elaboração de programas de ensino.

Em um estudo de revisão de sete trabalhos anteriores, de Souza e de Rose (2006), analisaram dados do programa de pesquisa sobre leitura e escrita que desenvolveram para verificar sua efetividade na aquisição de repertórios de leitura e escrita, em crianças e adultos com dificuldades na aquisição de repertórios de leitura e escrita (com histórico de fracasso escolar ou atraso no desenvolvimento, como a deficiência intelectual). Leitura e escrita fazem parte de uma rede interligada de repertórios verbais em que os estímulos discriminativos são parte de classes de equivalência. Considerando isso, as pesquisas descritas combinaram e integraram três procedimentos de ensino, que ensinavam relações de equivalência entre figuras, palavras escritas e palavras ditadas, ensinando estudantes que não liam a emparelhar palavras ditadas com palavras impressas e ampliando este

repertório de emparelhamento por meio do procedimento de exclusão (DIXON, 1977)<sup>2</sup>. Nas tentativas de exclusão, também foi solicitado aos participantes que construíssem as palavras impressas com letras soltas. Estas tarefas foram organizadas em unidades de ensino, partes de um programa de ensino individualizado. Os participantes passaram a relacionar as palavras ditadas a palavras impressas com 100% de acerto, na tarefa de cópia de palavras eles também tiveram desempenhos satisfatórios.

Os dados dos testes de equivalência, demonstraram, de forma geral, que as palavras impressas se tornaram equivalentes as palavras ditadas e as figuras correspondentes, ou seja, eles aprenderam a ler as palavras com compreensão. A generalização de leitura também ocorreu, mas com desempenhos variáveis entre os participantes.

Os resultados de de Souza e de Rose (2006) demonstraram que associar métodos de controle de estímulo, como o emparelhamento com o modelo (MTS), treino de resposta construída (CRMTS), ensino por exclusão, equivalência de estímulos e técnicas de esvanecimento e fornecimento de dicas, podem ser muito efetivos para ensinar leitura a diferentes indivíduos com repertórios restritos e podem integrar um currículo de ensino.

Além disso, Postalli e de Souza (2009) afirmam que como parte das características de um currículo de ensino que a quantidade de exemplares ensinados é requisito para que ocorram repertórios recombinativos. O contato repetido com as letras e sílabas em

---

<sup>2</sup> Dixon (1977) Ensinou discriminações condicionais entre letras gregas ditadas e impressas a oito adolescentes com deficiência intelectual criando condições experimentais em que os participantes escolheram estímulos discriminativos condicionados às palavras ditadas por exclusão. Inicialmente estabeleceu uma linha de base entre uma palavra ditada e uma figura (e.g. ensinou os participantes a selecionarem  $\pi$  e não  $\theta$  após a palavra ditada “pi”); depois, apresentou uma palavra ditada nova (e.g. “theta”) e manteve as opções de escolha dos participantes ( $\pi$  e  $\theta$ , a primeira selecionada diante de “pi” ditado; a segunda, sempre rejeitada). Os participantes, com regularidade muito grande, selecionaram o estímulo de comparação novo (i.e.  $\theta$ ) diante da palavra ditada nova (i.e. “theta”), rejeitando/excluindo  $\pi$ . A esse processo denominou aprendizagem por exclusão; às condições que a favorecem esse desempenho denomina-se ensino por exclusão.

posições iguais ou diferentes nas palavras de treino é uma estratégia de ensino importante para a emergência de habilidades recombinativas se treinados por múltiplos exemplares como também indica Stokes e Baer (1977).

Essas pesquisas e experimentos anteriores forneceram as bases para a proposição de um currículo de ensino baseado em equivalência. A instrução baseada em equivalência (EBI - (*equivalence-based instruction*) é um método instrucional baseado na teoria da equivalência de estímulos, uma característica definidora do EBI é que o sujeito aprende mais do que aquilo que é ensinado diretamente e, portanto, a eficiência da instrução é maximizada (GREVILLE; DYMOND; NEWTON, 2016).

Fienup e Critchfield (2011), afirmam que atualmente existe um corpo considerável de pesquisas que documentam a eficácia da EBI no ensino de diferentes conteúdos; os resultados dos estudos são indicadores de eficiência e de sua transportabilidade para contexto aplicados, sugerindo a necessidade de ampliar os esforços de disseminação em larga escala. Embora a maioria das pesquisas do EBI tenha abordado as necessidades das pessoas com deficiências, estudos recentes mostram que o EBI também pode ser útil na instrução com alunos avançados. Por exemplo, estudos recentes com EBI ensinaram conceitos de álgebra e trigonometria a estudantes universitários (NINNESS et al., 2006; 2009), conceitos estatísticos como efeitos de interação em pesquisa fatorial (FIELDS et al., 2009) e relações cérebro-comportamento para universitários (FIENUP; COVEY; CRITCHFIELD, 2010).

Considerando que o currículo de ensino do ALEPP® (Aprendendo a ler e escrever em pequenos passos), por se tratar de um currículo de ensino baseado em princípios da Análise do Comportamento e do Paradigma das Relações de Equivalência, pode ser considerado uma EBI e que demonstrou eficiência em vários ambientes e com populações distintas, o presente trabalho pretende explorar a evolução do programa ao longo dos

anos, analisando suas diferentes versões e os diferentes tipos de aprendizes, para demonstrar que pode ser aplicada em larga escala, como exemplo, para alunos que frequentam as salas de recurso.

O Estudo 1 dedica-se a uma revisão de literatura, rastreando as diferentes versões do programa e sua evolução, desde a apresentação impressa até a apresentação informatizada atualmente disponibilizada. Além disso, foram analisados os locais de intervenção e características dos participantes. O Estudo 2 trata-se de uma pesquisa aplicada, com o objetivo de verificar a eficácia do Módulo 1 do currículo do ALEPP® em crianças com diferentes diagnósticos e condições de aprendizagem, frequentadoras de uma sala de recursos de uma Escola Pública Municipal de Ensino Fundamental, com queixas de atraso na aquisição de repertórios de leitura e escrita.



**ESTUDO 1**

**REVISÃO DE LITERATURA: UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA DE ENSINO  
ALEPP® (APRENDENDO A LER E ESCREVER EM PEQUENOS PASSOS)  
COM DIFERENTES DIAGNÓSTICOS**

## ESTUDO 1. REVISÃO DE LITERATURA: UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA DE ENSINO ALEPP® (APRENDENDO A LER E ESCREVER EM PEQUENOS PASSOS) COM DIFERENTES DIAGNÓSTICOS

### **RESUMO:**

A literatura aponta que currículos de ensinamentos sistemáticos e informatizados são efetivos para ensinar repertórios de leitura e escrita em diversas populações. O objetivo do *software* ALEPP® (Aprendendo a Ler e Escrever em Pequenos Passos), é promover a aprendizagem de leitura e escrita e foi desenvolvido baseado na literatura sobre equivalência de estímulos. Ele se destaca por sua complexidade na programação das tarefas e diferentes módulos de ensino no ensino de leitura de palavras a pequenos textos. Foram conduzidos estudos com diversas populações, os quais comprovam sua efetividade na geração e aprimoramento de repertórios de leitura e escrita. Entretanto, a literatura não conta com uma sistematização dos resultados desses estudos. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura a partir da sistematização iniciada por Tizo (2016), atualizando e considerando o uso dos diferentes módulos, diferentes populações, contextos de aplicação e resultados obtidos, com busca intencional, apresentando os aspectos relevantes sobre a aplicabilidade currículo de ensino ALEPP® em suas diferentes versões e módulos de ensino para a pesquisa dos repertórios de leitura e escrita sob o enfoque da Análise do Comportamento, permitindo a busca, a avaliação e síntese das evidências da efetividade do programa, bem como a identificação de lacunas que direcionam para o desenvolvimento de futuras pesquisas.

Palavras Chave: Ensino Informatizado, Currículo de Ensino, Leitura e Escrita

STUDY 1. LITERATURE REVIEW: USING THE ALEPP® TEACHING PROGRAM (LEARNING TO READ AND WRITE IN SMALL STEPS) WITH DIFFERENT DIAGNOSTICS.

**ABSTRACT**

The literature points out that systematic and computerized teaching curricula are effective for teaching reading and writing repertoires in different populations. The ALEPP® software (Learning to Read and Write in Small Steps), aims to promote reading and writing learning and was developed based on the literature on stimulus equivalence. It stands out for its complexity in programming tasks and different teaching modules, from words to short texts. Studies were conducted with several populations, which prove its effectiveness in generating and improving reading and writing repertoires. The objective of this study was to develop a literature review based on the systematization initiated by Tizo (2016), updating and considering the use of different modules, different populations, application contexts and results obtained, with intentional search, presenting the relevant aspects about the applicability of the ALEPP® teaching curriculum in its different versions and teaching modules for the research of reading and writing repertoires under the focus of Behavior Analysis, allowing the search, evaluation and synthesis of evidence of the effectiveness of the program, as well as the identification of gaps that lead to the development of future research.

Keywords: Computerized Teaching, Teaching Curriculum, Reading and Writing

## 1 – INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Ler e escrever são habilidades básicas não somente para a aprendizagem escolar, mas para a independência do indivíduo fora da escola. Marinotti (2004) ressalta que a falta ou deficiência deste repertório acarreta em *déficit* nas mais diversas habilidades acadêmicas e compromete os direitos do indivíduo como cidadão, reforçando a desigualdade e exclusão social já tão acentuadas; afirma ainda que uma abordagem adequada da aprendizagem da leitura e da escrita deverá envolver, necessariamente, uma análise da interação entre as características do objeto a ser conhecido e do sujeito que aprende.

Considerando a análise das interações entre organismo e ambiente, leitura e escrita podem ser definidas enquanto comportamentos operantes, uma vez que são estabelecidas e mantidas por contingências de reforço. Mais especificamente, são operantes verbais, na medida que o reforço para esses comportamentos é mediado pela comunidade verbal de alguma forma. As principais categorias formais dos operantes verbais foram definidas por Skinner (1957) em função das relações de controle de estímulos estabelecidas em vez da topografia do comportamento; as categorias são ecoico, cópia / transcrição, ditado, textual (leitura), tato, mando e intraverbal. Para este trabalho cabe descrever “leitura” como comportamento com antecedente de um texto impresso, que evocaria uma resposta vocal; o “ditado” é descrito como comportamento cujo antecedente é um estímulo verbal vocal, que controlaria uma resposta escrita (BRINO; SOUZA, 2005; SKINNER, 1957).

Muitas crianças diagnosticadas com necessidades especiais de ensino ou não, são expostas às condições regulares de ensino, mas não adquirem esses repertórios. Esses operantes verbais são funcionalmente independentes, ou seja, um indivíduo saber nomear o objeto “cadeira” não implica em saber escrever a palavra “cadeira” diante de um ditado

ou ler corretamente a palavra impressa. Quando uma criança ainda não alfabetizada olha para uma palavra impressa em uma folha, certamente não entenderá o objeto da mesma forma que seu professor. A criança não foi dotada ainda dos “óculos” estabelecidos pelas contingências de reforço que a levam a perceber, na página impressa, os aspectos dos estímulos textuais estabelecidos culturalmente como relevantes para evocar a produção oral convencionalizada pela sua comunidade verbal. Um caminho para isso acontecer é fazer com que o estímulo impresso, o estímulo ditado e o próprio objeto compartilhem as mesmas funções e controlem, da mesma maneira, a produção oral das crianças.

Uma das rotas pelas quais estímulos fisicamente muito diferentes podem se relacionar e compartilhar funções é por equivalência. Tem sido tema frequente nas pesquisas a descrição de métodos e procedimentos de ensino que sejam eficazes para que variadas necessidades de aprendizagem dos alunos sejam superadas. (de ROSE, 2005). Segundo o paradigma das relações equivalentes, quando uma relação é explicitamente ensinada, outras relações não diretamente ensinadas podem emergir ou pelo menos serem fortalecidas (de ROSE, 1996).

O modelo das relações equivalentes é considerado muito eficiente na descrição de desempenhos emergentes compreendidos na aprendizagem simbólica, como leitura e escrita. (SIDMAN, 1994; SIDMAN; TAILBY, 1982). Dessa forma, ler e escrever são comportamentos analisados como uma rede de desempenhos verbais interligados baseados em relações condicionais entre estímulos de categorias diferentes (de ROSE, de SOUZA HANNA, 1996; MÜELLER, OLMÍ, SAUNDERS, 2000; STROMER, MACKAY, STODDARD, 1992).

Estes estudos demonstram que este paradigma é uma opção promissora para compreender os processos envolvidos na aprendizagem de leitura e escrita, bem como viabilizar instrumentos para desenvolver melhores tecnologias de ensino

(ALBUQUERQUE; MELO, 2005; DE ROSE 2005; MARINOTTI, 2004). Além dos estudos citados, foram realizadas algumas revisões de literatura que tentaram sistematizar dados sobre equivalência de estímulos e ensino de leitura e escrita, porém com enfoques diferentes.

Mauad, Guedes e Azzi (2004), analisaram 35 artigos sobre habilidade de leitura no ensino regular publicados no *Journal of Applied Behavior Analysis – JABA*, nos anos de 1968 a 2002, identificando as propostas de atuação na Análise do Comportamento para ensinar ou remediar esta habilidade. As variáveis analisadas indicaram múltiplas possibilidades de intervenção que podem ser aplicadas em uma sala de aula regular.

Oliveira e Haydu (2012) organizaram os dados de identificação de dissertações e teses sobre o tema “relações de equivalência”, que relatam pesquisas empíricas com humanos, publicadas no Brasil entre 1998 e 2007. Foram localizados 9840 títulos de dissertações/teses, após a leitura permaneceram 111. As autoras pontuam que o tema se destaca no Brasil e está em produção crescente; sendo muito aplicado na área da Educação, existindo diversidade de palavras/expressões para fazer referência ao conceito de relações de equivalência.

Alguns pesquisadores se dedicaram a levantar características de estudos sobre leitura recombinativa, isto é segmentar a palavra e ter o comportamento controlado por cada unidade. Queiroz, Martins e Gioia (2011) levantaram características das teses e dissertações sobre leitura recombinativa/generalizada, das universidades brasileiras, disponíveis *online*. A maioria das pesquisas (35%), trabalhou com crianças escolarizadas com dificuldade de leitura, seguido de 17% de pesquisas com participantes com necessidades educacionais especiais e diagnósticos diversos, como transtorno do espectro do autismo, síndrome de Down, afasia de Broca, afasia de Wernicke, paralisia cerebral, deficiência intelectual e dislexia.

Em um estudo mais recente, Moroz, Llausas, Kramm e Bovolon (2017) identificou especificamente os procedimentos de ensino sobre leitura recombinação via equivalência de estímulos, sendo analisadas 12 pesquisas de mestrado e doutorado. Os dados indicaram que os participantes foram alunos do ensino fundamental; os procedimentos de ensino foram realizados na escola; o agente da intervenção foi o pesquisador; a forma de intervenção foi pesquisador- grupo; a avaliação da manutenção foi pouco frequente e as intervenções apresentaram um caráter “reparador” das falhas do sistema educacional.

Além disso, Moroz et al (2017), apontam estudos como Ponciano, (2006) e Zanco, (2011), que avaliaram a generalização da leitura recombinação não apenas com palavras, mas também com orações, indicando um caminho para níveis mais complexos no ensino de leitura, com base no modelo da equivalência de estímulos.

Estes estudos de revisão trazem dados importantes, que comprovam a efetividade de estudos que seguem procedimentos de EBI no ensino de leitura e escrita, indicando múltiplas possibilidades de intervenção tanto no ensino regular, quanto na educação especial, para alunos com vários diagnósticos e diferentes necessidades educacionais especiais. A maioria dos estudos foi realizado na escola, extrapolando os limites do laboratório, sendo possível treinar professores para a aplicação dos programas de ensino. Oliveira e Haydu (2012), demonstraram que o tema tem produção em crescimento no Brasil, no entanto, ainda há muito o que fazer no aprimoramento de programas de ensino que proporcionem um ensino sem erros e que sejam adaptáveis às necessidades individuais de cada aluno.

Programas e procedimentos de ensino, utilizando softwares, como o Mestre® (GOYOS; ALMEIDA, 1994), o EQUIV® (PIMENTEL, 1996) e o PROLER® (ASSIS; SANTOS, 2010) vem sendo implementados visando promover uma aprendizagem com

poucos ou nenhum erro e muitos deles foram reprogramados para reduzir o número de erros que estavam ocorrendo na sua aplicação.

Atualmente, o currículo de ensino do ALEPP® “Aprendendo a ler e escrever em pequenos passos” (ROSA FILHO; DE ROSE; SOUZA; HANNA; FONSECA, 1998) disponibilizado na Plataforma GEIC (Gerenciador de Ensino Individualizado por Computador), sediada na UFSCar, se destaca por sua complexidade com grande número de palavras, módulos de ensino com diferentes níveis de complexidade e aplicação a diferentes populações, em múltiplos ambientes além do laboratorial, passou por várias transformações e denominações, porém, preservando os pressupostos básicos de um ensino baseado em equivalência.

O estudo de Tizo (2016), em especial, traz uma sistematização de estudos que utilizaram o Módulo 1 de ensino do programa em diferentes versões, ambientes e participantes nas suas várias características diagnósticas e idades. Ao analisar os resultados destas pesquisas, observa-se a efetividade do programa, pois independente das dificuldades encontradas ao longo do programa de ensino e / ou condições diagnósticas associadas, estes aprendizes puderam desenvolver o repertório de leitura ou escrita.

No entanto, ainda há lacunas a serem melhor investigadas, por se tratar de um programa para crianças consideradas típicas, muitos esforços têm sido realizados para comprovar a amplitude da intervenção e se são necessárias adaptações nas rotinas de ensino para pessoas com diferentes diagnósticos.

Atualizar a sistematização iniciada por Tizo (2016), incluindo estudos com os demais módulos de ensino pode auxiliar na elaboração de aprimoramentos no programa, justificando assim uma revisão de literatura sobre as diferentes versões deste programa de ensino e suas aplicações em diversas populações.



## 2 – OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

O objetivo do estudo foi fazer uma revisão de estudos que utilizaram o ALEPP, a partir da sistematização iniciada por Tizo (2016), considerando o uso dos demais módulos de ensino, as diferentes populações, contextos de aplicação e resultados obtidos, com busca intencional, apresentando os aspectos relevantes sobre a aplicabilidade currículo de ensino ALEPP® para a pesquisa dos repertórios de leitura e escrita na Análise do Comportamento, permitindo a busca, a avaliação e síntese das evidências da efetividade do programa, bem como a identificação de lacunas que direcionam para o desenvolvimento de futuras pesquisas. Os dados são apresentados na Tabela 1.

## 3 - MÉTODO

3.1 - Identificação e escolha dos estudos: A partir da tabela de Tizo (2016), foi realizada uma busca intencional de estudos que utilizaram o currículo de ensino do *software* ALEPP®, em seus diferentes módulos, com diferentes populações. A data corte estipulada foi dia primeiro de dezembro de 2019. Além das informações contidas no estudo de Tizo (2016), foi realizada uma busca por estudos de aplicação do ALEPP® nos Relatórios Anuais do INCT / ECEE (Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino, disponíveis no site do Instituto.<sup>3</sup>

Foram selecionados estudos de avaliação e intervenção, considerando teses, dissertações, artigos e capítulos de livro.

3.2 - Extração e análise dos dados: Os dados foram divididos em nome do estudo, características dos participantes (quantidade, perfil e características diagnósticas), material utilizado (módulos de ensino 1, 2 ou 3) e aprendizagem, referindo-se ao ambiente no qual

---

<sup>3</sup> Disponível em: <https://inctecce.com.br/pt/>

a intervenção foi realizada e ao intervalo de resultados em leitura oral e ditado manuscrito das palavras nos pós testes. Este intervalo foi medido extraindo dos estudos a menor porcentagem de acerto nas relações CD e AE obtida por um participante nos pós teste de unidades de ensino e extraindo a maior porcentagem de acerto nas relações CD e AE obtida por um participante nos pós teste de unidades de ensino.

Para a Tabela 1, foi considerado somente os pós testes, pois para ser elegível para o programa, todos os participantes foram avaliados na ACoLE e apresentaram resultados muito baixos. Na tabela foram inseridos o intervalo entre a menor e a maior porcentagem de acertos obtidas pelos participantes. Esses dados estão de acordo com os disponibilizados pelos estudos. Consta no Apêndices a Tabela 2 com outras informações sobre os estudos. Tais critérios foram selecionados afim de observar a amplitude da aplicabilidade do programa de ensino em diferentes populações e ambientes.

Foram selecionados estudos nos formatos de tese, dissertações e artigos científicos que envolvessem intervenção com o ALEPP contendo resultados de pré e pós teste em leitura (CD) e ditado (AE), com acesso online.

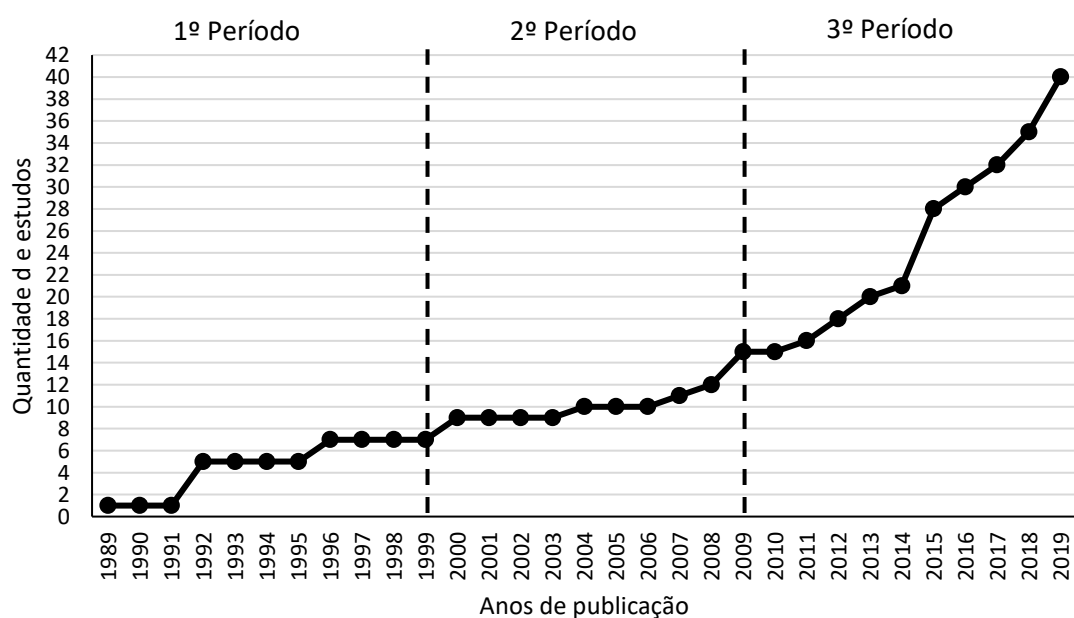
3.3 – Critérios de exclusão: Estudos apenas com avaliação dos participantes, estudos que não apresentam as medidas de leitura (CD) e/ou ditado (AE) em versões de pré e pós testes em porcentagem de acertos e estudos de revisão de literatura.

## 4 - RESULTADOS

### 4.1 – Frequência acumulada de estudos

A Figura 1 demonstra a quantidade de estudos publicados por ano utilizando o currículo de ensino ALEPP® em suas diferentes versões e módulos de ensino. No eixo x tem-se a quantidade de estudos por ano, no eixo y tem-se o registro cumulativo ano a ano.

Foram encontrados 40 estudos. A figura foi organizada, didaticamente, em períodos de 10 anos.



**Figura 1** – Frequência acumulada da quantidade de estudos publicados por ano

Os dados indicam que ao longo dos anos, a quantidade de estudos com o programa de ensino aumentou. Entretanto o aumento da aceleração não é por ano, mas por período, sendo que no primeiro e segundo períodos, a aceleração de estudos é discreta. Já no terceiro período é mais acentuada. em especial a partir de 2008, com a inclusão dos estudos no escopo do INCT – ECCE e a disponibilidade do ALEPP na plataforma GEIC.

## 4.2 – Sistematização dos estudos com o currículo do ALEPP®

A Tabela 1 apresenta uma descrição resumida dos estudos que replicaram e/ou estenderam a aplicação dos módulos de ensino com o propósito de verificar o efeito de diferentes variáveis de procedimento sobre a emergência de repertórios de compreensão leitora, leitura oral e escrita sob ditado. Além disso, foram incluídos estudos realizados com o Módulo 2 e dois estudos com o Módulo 3. Foram apresentados os estudos já pontuados por Tizo (2016) e incluídos dados de pesquisas a partir de busca intencional para o presente estudo, os quais estão destacados em cinza.

A primeira coluna mostra a referência bibliográfica de cada estudo, as próximas três colunas trazem dados sobre os participantes, referente a quantidade, características diagnósticas e qual versão do programa ALEPP foi utilizado. As demais colunas trazem dados referentes a aprendizagem, contendo o local da coleta de dados e o intervalo de resultados em leitura oral (CD) e o intervalo de resultados em ditado manuscrito (AE).

A relação de escrita sob ditado (AE) é uma relação alvo das pesquisas com contribuições do paradigma da equivalência para o ensino de leitura e escrita, no entanto, em alguns estudos esse resultado foi informado de maneira textual, sintética e sem apresentação de dados em porcentagem de acertos, ou ainda foram apresentados resultados com a topografia de resposta manuscrita (AF) ou não foram apresentados por não ser o foco do estudo. Como o objetivo deste levantamento foi verificar também os resultados em AE, esses dados foram notificados como não informados na Tabela 1.

*1) Sistematização dos dados de estudos com o ALEPP® em suas diferentes versões e módulos de ensino*

**Tabela 1**

*Sistematização dos dados de estudos com o ALEPP® em suas diferentes versões e módulos de ensino*

Estudos	Participantes		Material / equipamento utilizado	Aprendizagem		
	Quantidade	Características diagnósticas		Ambiente	Intervalo dos resultados em leitura oral (CD) no pós teste	Intervalo de resultados em ditado manuscrito (AE) pós teste
de Rose, de Souza, Rossito e de Rose (1989)	6 alunos (8 a 14 anos)	História de fracasso escolar	Progleit –manual	Escola	67% a 100%	Dado informado textualmente, sem porcentagem de acerto.
Melchiori, de Souza e de Rose (1992)	3 pré escolares	Sem repertório de leitura	Progleit –manual	Casa da experimentadora	83% a 100%	Não informado
de Rose, de Souza, Rossito e de Rose (1992) (Exp 1)	6	Dificuldades na aquisição de leitura	Progleit –manual	Sala da Liga da leitura - UFSCar	(não identificado) a 100%	Não informado
Miura (1992)*	4	História de fracasso escolar	Progleit – Módulo 3 - manual	Escola e laboratório	81% a 93%	Não informado
de Rose, de Souza e Hanna (1996) (Exp. 1)	7	História de fracasso escolar	Progleit –manual	Escola	71,9% a 100%	Dado informado: AF
de Rose, de Souza e Hanna (1996) (Exp. 2)	4	História de fracasso escolar	Progleit –manual	Escola	82,3% a 100%	Dado informado: AF
Medeiros e Teixeira (2000)	6 alunos (8 a 12 anos)	História de fracasso escolar	Mesma estratégia do Progleit –manual	Escola	65% a 100%	Não informado
Melchiori, de Souza e de Rose (2000)	5 crianças (8 e 10 anos); 5 pré-escolares (6 anos); 5 escolares (8 a 12 anos); 8 (40 e 65 anos)	Dificuldade na aprendizagem alunos de classe especial mulheres adultas não leitoras	Progleit –manual	salas e escritórios silenciosos. Não informa o local exato.	75,6% a 100%	Não informado
de Souza, de Rose, Hanna, Calcagno e Galvão (2004)	26 alunos (8 a 14 anos) GE: 16 (7 pós-teste expressivo e 9 no receptivo) e GC: 10	Dificuldade em leitura e escrita	Progleit informatizado	Sala na UFSCar	GE: 100% GC: 22,3%	Não informado

*Continua*

Estudos	Participantes		Material / equipamento utilizado	Aprendizagem		
	Quantidade	Características diagnósticas		Ambiente	Intervalo dos resultados em leitura oral (CD) no pós teste - treino	Intervalo de resultados em ditado manuscrito (AE) pós teste - treino
Araújo (2007)*	3	Dislexia	Progleit Informatizado <i>Microsoft Power Point</i>	Laboratório Psicologia Experimental	84,2 a 100%	66% a 100%
Freitas (2008)*	3	deficiência intelectual; dificuldade na leitura e escrita	<i>Software ALEPP®</i> - Módulo 1	Laboratório UFSCar e escola	P1 e P2: 100% P3: Comportamento verbal vocal comprometido	70% a 100%
de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna e McIlvane (2009) (Exp 1)	12	Dificuldade em leitura e escrita	Progleit – informatizado	Laboratório	Média de 97%	30% a 100%
de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna e McIlvane (2009) (Exp 2)	17	Dificuldade em leitura e escrita	Progleit – informatizado	Escola	GE: 100% GC: Entre 5% e 100%	GE: 60% e 100% GC: entre 0% e 100%
Reis et al (2009)	64	Dificuldade em leitura e escrita	<i>Software ALEPP®</i> – Módulo 1	Escola	GE: 96,8% GC: 35%	GE: 78,1% GC: 15%
Fellipe et al (2011)	6	Dificuldade de aprendizagem	<i>Software ALEPP®</i> - Módulo 1	Sala da Liga da leitura - UFSCar	40 a 100%	Não informado
Zaine (2011)*	14	Atraso no desenvolvimento	<i>Software ALEPP®</i> - Módulo 1	Escola	25% a 90%	Não informado
Benitez e Domeniconi (2016)	3 + 3 cuidadores	Deficiência intelectual	<i>Software ALEPP®</i> - Módulo 1	Casa	75% a 100%	20% a 100%
Nunes et al (2012)	3	Dificuldade de aprendizagem	<i>Software ALEPP®</i> - Módulo 1	Sala instituição	13% a 100%	20 a 100%
Carvalho (2013)*	1	Síndrome de Asperguer	<i>Software ALEPP®</i> – Módulo 2	Sala da Liga da leitura - UFSCar	100%	100%
Almeida-Verdu e Oliveira (2014)	1	Dificuldade em leitura e escrita	Progleit – informatizado	Sala instituição	Não informado	50% a 100%

Continua

Estudos	Participantes			Aprendizagem		
	Quantidade	Características diagnósticas	Material / equipamento utilizado	Ambiente	Intervalo dos resultados em leitura oral (CD) no pós teste - treino	Intervalo de resultados em ditado manuscrito (AE) pós teste - treino
Bandini et al (2014) Estudo 1	4	Letrados / alunos EJA	Software ALEPP® - Módulo 1	Escola	100%	0 a 100%
Bandini et al (2014) Estudo 2	4	Letrados / alunos EJA	Software ALEPP® - Módulo 2	Escola	100%	5% a 80%
Guidugli (2014)*	4	Fracasso Escolar / transtorno não espec. do desenvolvimento da fala e da linguagem	Software ALEPP® - Módulo 1	Escola	90% a 100%	65% a 100%
Marques (2014) Estudo 1*	11	dificuldade de aprendizagem	Software ALEPP® - Módulo 1	Escola	81% a 100%	41 a 100%
Marques (2014) Estudo 2*	27	dificuldade de aprendizagem	Software ALEPP® - Módulo 1	Escola	100%	90% a 100%
Veiga (2014)*	21	História de fracasso escolar	Software ALEPP® - Módulo 1	Escola	100%	70% a 100%
Lucchesi et al (2015)	2	Deficiência auditiva com implante coclear	Software ALEPP® - Módulo 1	Sala instituição	80% a 85%	Não informado
Guidugli e Almeida-Verdu (2015)	1	Deficiência intelectual / Síndrome do X frágil	Software ALEPP® - Módulo 1	Sala instituição	Não informado	65% a 100%
Tizo (2016)*	20	DI, TDAH, Paralisia Cerebral	Software ALEPP® - Módulo 1	Escola	50% a 100%	>20% a 100%
Sella et al (2016)	4	dificuldade de aprendizagem	Software ALEPP® - Módulo 1	Laboratório UFSCar e escola	10 a 100%	60 a 80%
Bertini (2017)*	11	dificuldade de aprendizagem	Software ALEPP® - Módulo 3	Sala de uma ONG	51,66% a 68,75%	Não informado

Continua

Estudos	Participantes		Material / equipamento utilizado	Aprendizagem		
	Quantidade	Características diagnósticas		Ambiente	Intervalo dos resultados em leitura oral (CD) no pós teste - treino	Intervalo de resultados em ditado manuscrito (AE) pós teste - treino
Pineda (2017)*	12	fracasso escolar	<i>Software</i> ALEPP® - Módulo 1	Laboratório UFSCar e escola	80 a 100%	20 a 100%
de Carvalho Gomes et al (2017)	16	DI e não alfabetizados	<i>Software</i> ALEPP® - Módulo 1	Laboratório UFSCar e escola	DI: 0 a 100% N.A: 0 a 80%	DI: 0 a 60% N.A: 8,3 a 100%
Fava Menzori et al (2018)	5	DI, TDAH, Transtorno não especificado das habilidades escolares.	<i>Software</i> ALEPP® - Módulo 1	Escola	>40% a 100%	67% a 100%
Lucchesi (2018)* Estudo 2	1	Deficiência auditiva com implante coclear	<i>Software</i> ALEPP® - Módulo 1	Sala instituição	81%	47%
Lucchesi (2018)* Estudo 3	4	Deficiência auditiva com implante coclear	<i>Software</i> ALEPP® - Módulo 1	Sala instituição	36% a 100%	87 a 100%
Cravo (2018) – Estudo 2*	1	Deficiência auditiva	<i>Software</i> ALEPP® – Módulo 2	Escola	100%	Não informado
Cravo (2018) – Estudo 3*	2	Deficiência auditiva	<i>Software</i> ALEPP® - Módulo 2	casa	Dif. Crit: 81,3% a 100% Dif. Multi: 76,5% a 100%	Não informado
Mozela (2019)*	3	dificuldade de aprendizagem	<i>Software</i> ALEPP® – Módulo 1 - Adaptação com histórias infantis	Escola	76% a 100%	50% a 100%

Nota: Sem marcação: Capítulo de livro ou artigo publicado. Com marcação \*: Tese ou dissertação.

O Módulo de Ensino 1 já foi utilizado em diferentes contextos e versões, sendo que o primeiro estudo data de 1989. Os primeiros trabalhos utilizaram uma versão manual com atividades impressas, (de ROSE et al., 1989, 1992, 1996; MELCHIORI et al., 1992; MIURA, 1992, MEDEIROS; TEIXEIRA, 2000; MELCHIORI et al., 2000). No final dos



anos 90, foi utilizada a primeira versão informatizada do Módulo I de Ensino que utilizava o *software* desenvolvido por Rosa Filho et al. (1998), denominado PROGLEIT®, permitindo aplicação em larga escala, com a vantagem de contar com um banco de dados que registra automaticamente a maioria das respostas e da padronização na aplicação dos procedimentos, como nos estudos de de Souza et al. (2004), Araújo (2007) de Souza et al. (2009) e Almeida-Verdu e Oliveira (2014).

A partir de Reis (2009) os estudos utilizaram o *software* atualizado com a nomenclatura de ALEPP® para designar o programa, sendo que Carvalho (2013) e Cravo (2018), utilizaram o Módulo II de Ensino e Bertini (2017) utilizou o Módulo III informatizado.

Para uma melhor visualização e análise dos dados, estes foram separados em gráficos “pizza”. Consta no Apêndices a Tabela 2 com informações complementares sobre os estudos encontrados. Os dados foram divididos em quantidade de estudos por módulo, sexo dos participantes, idade dos participantes, locais de intervenção, métodos de avaliação inicial e diagnósticos / características dos participantes.

A Figura 2 mostra a quantidade de estudos que utilizaram cada módulo do ALEPP®, sendo divididos em Módulo 1 em sua versão manual, Módulo 1 em sua versão informatizada, Módulo 2, Módulo 3 e estudos que utilizaram tanto o Módulo 1 quanto o Módulo 2.

Quantidade de estudos que utilizaram cada módulo do ALEPP

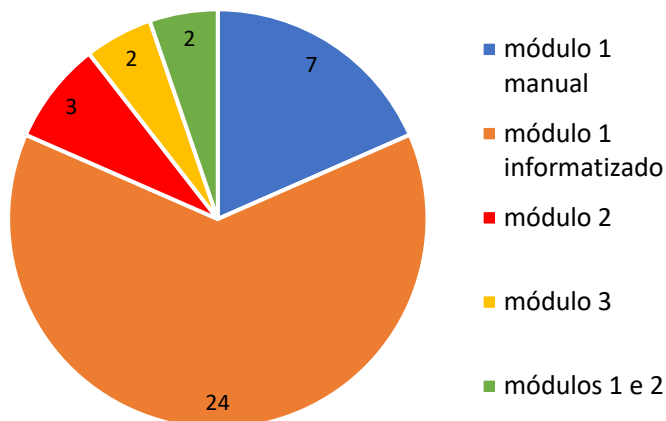
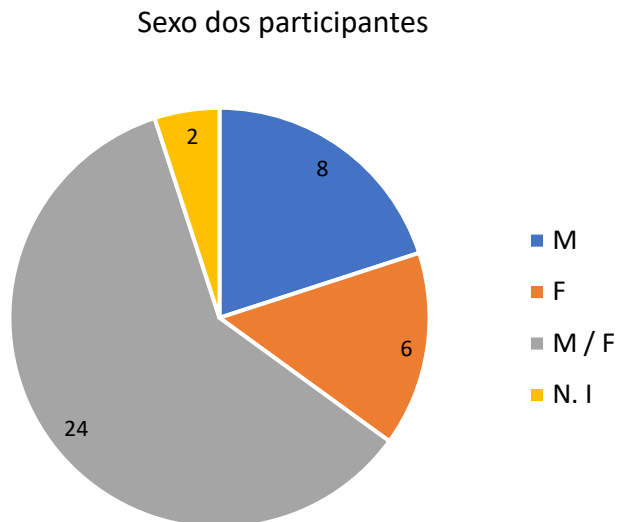


Figura 2: Quantidade de estudos que utilizaram cada módulo do ALEPP®

A Figura 2 demonstra na parte laranja que a maioria dos estudos, totalizando 24, utilizaram o Módulo 1 de ensino na sua versão informatizada via plataforma GEIC, já a porção azul mostra que 7 estudos utilizaram o Módulo 1 em sua versão manual, correspondendo aos primeiros achados sobre o Programa de Ensino. A parte verde indica que dois estudos utilizaram os módulos 1 e 2, na parte amarela, dois estudos utilizaram o Módulo 3 e na porção vermelha, três estudos utilizaram o Módulo 2.

A Figura 3 mostra a divisão dos participantes por estudos com relação ao sexo, os quais foram divididos em participantes apenas do sexo masculino (M), participantes apenas do sexo feminino (F), participantes dos sexos masculino e feminino (M/F) e sexo não informado (NI).



*Figura 3:* Sexo dos participantes por estudo.

De acordo com a Figura 3, a maioria dos estudos (24 – área cinza) contou com participantes de ambos os sexos, oito estudos tiveram participantes apenas do sexo masculino (área azul), seis estudos tiveram participantes apenas do sexo feminino (área laranja) e apenas dois estudos não informaram o sexo dos participantes.

A Figura 4 demonstra a quantidade de participantes dos estudos por faixa etária. As idades foram divididas nas seguintes faixas etárias: 5 a 8 anos, 8,1 a 11 anos, 11,1 a 14 anos, 14,1 a 17 anos, 17,1 a 20 anos, 20,1 a 30 anos, 30,1 a 64 anos e não informado (NI).

Quantidade de participantes por faixa etária

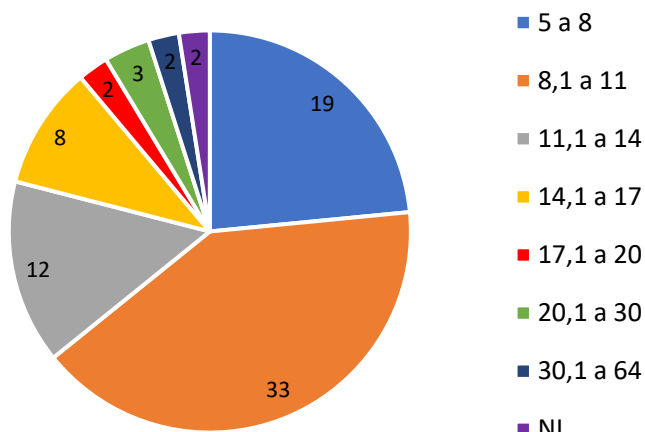
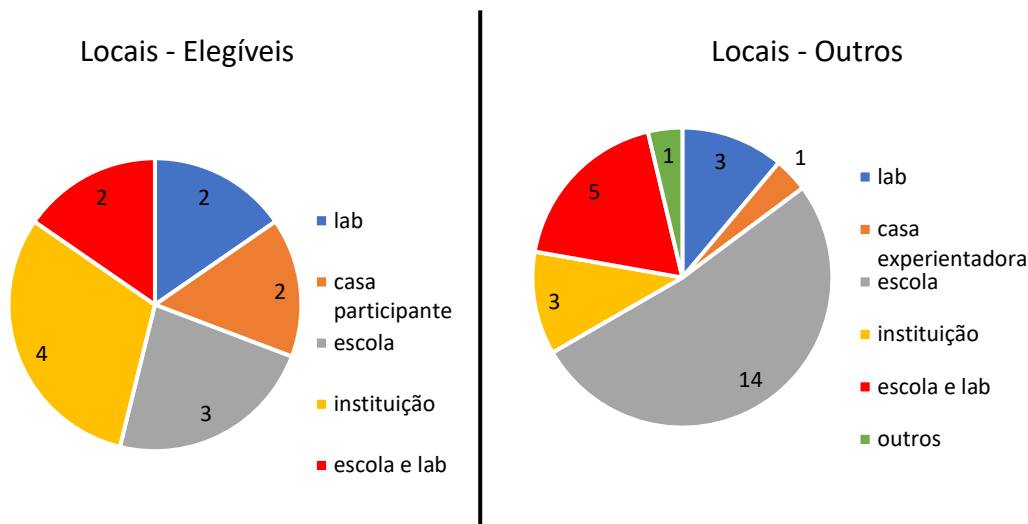


Figura 4: Quantidade de participantes por faixa etária.

De acordo com a Figura 4, a maioria dos estudos teve participantes na faixa dos 8,1 a 11 anos (33 – área laranja), 19 estudos tiveram participantes na faixa dos cinco a oito anos (área azul), 12 estudos tiveram participantes na faixa dos 11,1 a 14 anos (área cinza).

Os demais estudos tiveram participantes com faixa etária fora da educação básica, oito estudos optaram por participantes na faixa dos 14,1 a 17 anos (área amarela), apenas dois estudos tiveram participantes na faixa dos 17,1 a 20 anos (área vermelha), três estudos tiveram participantes na faixa de 20,1 a 30 anos (área verde), dois estudos contaram com participantes da faixa de 30 a 64 anos (área azul escuro) e dois estudos não informaram a idade (NI).

A Figura 5 demonstra os locais onde as intervenções foram realizadas. A primeira imagem representa os locais com participantes elegíveis à sala de recursos, a segunda imagem refere-se aos estudos com outras populações.



*Figura 5:* Locais de intervenção por estudos com população elegível à sala de recursos e por populações típicas.

Para os participantes elegíveis a sala de recursos, o local onde foi realizado a maioria dos estudos foi a instituição (4 - área amarela), já os estudos com outras populações foram realizados em sua maioria (14) nas escolas. Nas populações elegíveis a sala de recursos, dois estudos foram realizados na casa do participante (área laranja), dois estudos utilizaram tanto a escola, quanto o laboratório (área vermelha), quatro estudos utilizaram salas de instituições (área amarela) e dois estudos utilizaram laboratórios (área azul).

Nas outras populações, três estudos utilizaram apenas o laboratório e cinco estudos utilizaram salas de laboratório e escolas, um estudo foi realizado na casa da experientadora (área laranja), três estudos foram realizados em instituições e um estudo não deixou claro qual o ambiente de coleta de dados (área verde).

A Figura 6 mostra a quantidade de estudos que utilizaram testes complementares, da ACoLE como método de avaliação inicial e final do repertório dos participantes, a primeira imagem representa os locais com participantes elegíveis à sala de recursos, a segunda imagem refere-se aos estudos com populações típicas.

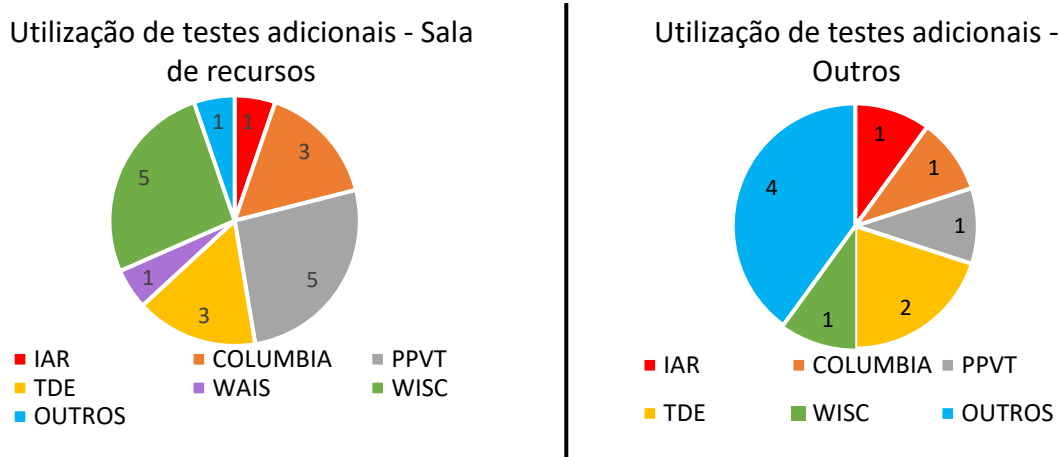


Figura 6: Métodos complementares de avaliação inicial e final

Foram utilizados vários instrumentos complementares. O TDE - Teste de Desempenho Escolar (STEIN, 1994), que tem o objetivo de avaliar habilidades básicas de leitura, escrita e aritmética, foi utilizado em três estudos da população de sala de recursos e dois estudos de outras populações.

A Escala de Maturidade Mental Colúmbia - CMMS (BURGEMEISTER; BLUM; LORGE, 2001) é um teste psicológico não verbal que tem por objetivo mensurar uma estimativa da capacidade de raciocínio geral, medindo capacidades importantes para o sucesso na escola, principalmente as capacidades para discernir as relações entre os símbolos, foi utilizado em três estudos da população de sala de recursos e dois estudos de outras populações.

O *Peabody Picture Vocabulary Test, Fourth Edition* - PPVT-4 (DUNN; DUNN, 2007) que faz uma avaliação do vocabulário receptivo do indivíduo, foi utilizado em cinco estudos com populações de sala de recursos e em apenas um para outras populações.

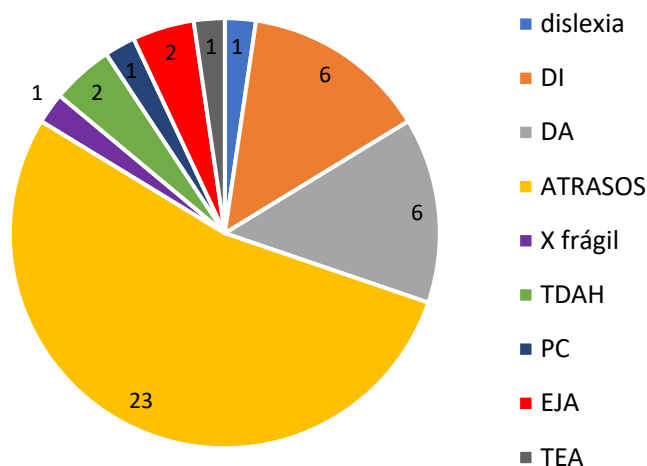
O WISC III (WECHSLER, 2002), cuja finalidade é avaliar a capacidade intelectual de crianças com diversos sub-testes que avaliam diferentes aspectos da inteligência, resumidos em três medidas que oferecem estimativas da capacidade intelectual a saber: QIs Verbal, Execução e Total; sendo utilizado majoritariamente em estudos com populações elegíveis a sala de recursos e em apenas um estudo com outras populações.

O IAR - Instrumento de avaliação do repertório básico para a alfabetização (LEITE, 1984), cujos objetivos são avaliar o repertório da criança, em relação aos conceitos fundamentais para aprendizagem da leitura e escrita, possibilitar informações que indicam se a criança está em condições de iniciar o processo de alfabetização e fornecer informações sobre quais habilidades ou conceitos devem ser mais trabalhados para que a criança possa acompanhar o processo de leitura e escrita; foi utilizado em apenas 1 estudo.

E a escala WAIS III (Escala de Inteligência Wechsler para Adultos), cuja finalidade é fazer uma avaliação clínica da capacidade intelectual do indivíduo; utilizada para mensurar a avaliação do rendimento escolar, problemas de aprendizagem e identificação de indivíduos com deficiências e superdotados, além de diagnóstico diferencial de transtornos neurológicos e psiquiátricos que afetam o funcionamento mental; foi utilizada em apenas um estudo.

A Figura 7 demonstra as características dos participantes, em termos diagnósticos ou condições de aprendizagem com ambas populações.

Características dos participantes



*Figura 7:* Características dos participantes de acordo com diagnóstico ou condição informada.

A maioria dos estudos (24 - área amarela) teve participantes com atrasos na alfabetização, um estudo teve participante com X frágil (área roxa), um estudo teve participantes com dislexia (área azul) e um estudo com participantes acometidos por Paralisia cerebral (PC) (área azul escuro), dois estudos com participantes diagnosticados com TDAH (Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade) (área verde), seis estudos tiveram participantes com Deficiência auditiva e usuários de implante coclear (DA) (área cinza), um estudo teve um participante com Transtorno do espectro do autismo (TEA) (área roxa) e por fim, dois estudos foram realizados com adultos do Ensino de jovens e adultos (EJA) (área vermelha).

## 2) Intervalo de resultado em leitura oral (CD) e ditado por composição:

Considerando os estudos que trazem os dados de porcentagem tanto em leitura quanto em ditado por composição, nota-se que na maioria dos estudos o desempenho dos



participantes nos pós testes foi maior em leitura do que em ditado. Onze estudos não trouxeram dados de ditado, pois o foco das intervenções realizadas foi em aprimorar ou desenvolver repertórios de leitura ou ainda apresentar apenas os dados de leitura.

## 5 - DISCUSSÃO

O objetivo do estudo fazer uma revisão de literatura a partir da sistematização iniciada por Tizo (2016), atualizando considerando o uso dos diferentes módulos, as diferentes populações, contextos de aplicação e resultados obtidos, apresentando os aspectos relevantes sobre a aplicabilidade currículo de ensino ALEPP® (Aprendendo a ler e escrever em pequenos passos) em sua diferentes versões e módulos de ensino de repertórios de leitura e escrita. A revisão realizada permitiu a busca, a avaliação e síntese das evidências da efetividade do programa e identificou lacunas que auxiliarão no desenvolvimento de futuras pesquisas.

A partir de 2008, as pesquisas passaram ao ocorrer dentro do escopo do INCT / ECCE, isso justifica, em parte, o aumento dos estudos que utilizam o ALEPP®, já que o Instituto está particularmente interessado em algumas populações desafiadoras, que podem precisar de intervenção para o desenvolvimento ou reabilitação de repertórios simbólicos. Além disso, a partir do uso da Plataforma GEIC, o acesso ao programa tornou-se remoto, podendo ser executado em vários locais.

O Relatório Anual de 2018 – 2019 aponta que houve um esforço considerável para divulgar o principal programa de pesquisa do Instituto, qual seja, o ensino de leitura e escrita, em especial pelo *software* ALEPP®, aumentando a aplicação do programa nas escolas e sistemas escolares municipais, com diferentes populações, como em Reis, de Souza e de Rose, (2009) e o Projeto ALFATECH em de Souza et al, (2019).

A aquisição de leitura é um salto comportamental (ROSALES-RUIZ; BAER, 1997), que permite ao indivíduo a exposição a novos ambientes e contingências relevantes, tais como acessar informações diversas e conquistar autonomia em atividades diárias que necessitem da compreensão em leitura, como ler um jornal, ler avisos de

trânsito, pegar o ônibus correto ou ler uma receita médica. A leitura com compreensão abre possibilidades para o desenvolvimento intelectual, pessoal e social do indivíduo.

Para Baer, Wolf, Risley (1968) é papel da Análise Comportamental Aplicada contemplar repertórios socialmente relevantes para o indivíduo, extrapolando os limites do laboratório e generalizando a mudança comportamental.

Formas complementares de avaliação também foram realizadas, principalmente nos estudos com participantes com condições elegíveis para a sala de recurso, 15 estudos analisados utilizaram testes como o TDE - Teste de Desempenho Escolar (STEIN, 1994), a Escala de Maturidade Mental Colúmbia - CMMS (BURGEMEISTER; BLUM; LORGE, 2001), o *Peabody Picture Vocabulary Test, Fourth Edition* - PPVT-4 (DUNN; DUNN, 2007), O IAR – Instrumento de avaliação do repertório básico para a alfabetização (LEITE, 1984) e as escalas WISC III e WAIS III (WECHSLER, 2002). Os mesmos instrumentos foram utilizados com indivíduos típicos, ainda que em menor escala, dada a importância de sondar possíveis condições diagnósticas que venham a interferir na aprendizagem desses alunos e influenciar na elaboração de procedimentos que sejam efetivos. Além disso, populações diagnosticadas com algum transtorno, podem necessitar de mais de um método de avaliação caso tenham dificuldades em responder a algum instrumento.

Com relação aos aplicadores, o estudos de Amorese e Haydu (2010), ainda que não tenha utilizado o ALEPP®, chama atenção por colocar o professor no papel de aplicador, o que pode ajudar a focar a atenção do professor em desempenhos individuais, seja na avaliação ou remediação do comportamento de cada criança em cada tarefa. Benitez e Domeniconi (2016), orientaram cuidadores dos participantes para executarem o programa, demonstrando que é possível a aplicação em ambiente doméstico, em casos

onde a dificuldade de locomoção seja muito onerosa, o ambiente doméstico tem potencial para local de aplicação dos procedimentos de ensino.

Enquanto lacuna, observa-se que, apesar do potencial para aplicação em larga escala, o ALEPP® tem sido aplicado mais frequentemente utilizado em experimentos e não em intervenções com finalidade aplicada (BAER; WOLF; RISLEY; 1968), isto é, no estabelecimento de repertórios de relevância social. No entanto, os resultados aqui apresentados sustentam uma aplicação em escala maior subsidiada por critérios de evidência científica. Considerando a análise do sujeito como seu próprio controle, análise esta priorizada nos estudos aqui relatados, são critérios de evidência científica a realização de estudos com pelo menos 20 participantes, em seis estudos distintos e de pelo menos três laboratórios de localidades diferentes (BYIERS; REICHLE; SYMONS; 2012) a totalidade dos estudos apresentados incorporam essas características.

O Módulo 1 continua sendo o mais utilizado, um dos fatores é a falha na alfabetização básica, ademais, ainda há uma carência em pesquisas de intervenção nos demais módulos. Outras pesquisas devem investigar a utilidade desses módulos, também em populações com repertório básico de leitura e escrita, mas que ainda tem dificuldade na leitura e escrita de palavras com dificuldade da língua e na interpretação e narração de pequenos textos.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A. R.; MELO, R. M. Equivalência de estímulos: conceito, implicações e possibilidades de aplicação. Análise do comportamento: pesquisa, teoria e aplicação, p. 245-264, 2005.

ALMEIDA- VERDU, A. C. M.; OLIVEIRA, F. M. Accuracy in dictation after improvement of reading and copying skills in a student with learning difficulties. Estudos de Psicologia - Campinas, v. 31(1), p. 25-34, 2014.

ARAÚJO, M. W. M. Habilidades Metafonológicas e Desenvolvimento de Leitura e Escrita Recombinativas em Crianças com Diagnóstico de Dislexia. 2007. Dissertação. Mestrado em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará, Belém.

BAER, D. B; WOLF, M. M.; RISLEY, T. R. Some current dimensions of applied behavior analysis. Journal of Applied Behavior Analysis. 1, p 91-97, 1968.

BANDINI, C. S. M., BANDINI, H. H. M., SELLA, A. C., & SOUZA, D. D. G. (2014). Emergence of Reading and Writing in Illiterate Adults After Matching-to-Sample Tasks. Paidéia (Ribeirão Preto), v. 24(57), p. 75-84, 2014.

BENITEZ, P.; DOMENICONI, C. Use of a Computerized Reading and Writing Teaching Program for Families of Students with Intellectual Disabilities. The Psychological Record, v. 66, p. 127–138, 2016.

BERTINI, M. T. Desenvolvimento de compreensão de textos e fluência de leitura: avaliação de um programa de ensino informatizado. 2017. Dissertação. Mestrado em Análise do Comportamento. Universidade Estadual de Londrina. Londrina.

BRINO, A. L. F.; SOUZA, C. B. A. Comportamento verbal: uma análise da abordagem skinneriana e das extensões explicativas de Stemmer, Hayes e Sidman. Interação em Psicologia, v. (9)2, p. 251-260, 2005.

BUGEMEINSTER, B B; BLUM, L H; LORGE, I. Escala de Maturidade Mental Columbia: Manual para Aplicação e Interpretação, São Paulo, 3ª ed, Casa do Psicólogo, p 68, 2001.

BYIERS, B. J., REICHLE, J., SYMONS, F. J. Single-subject experimental design for evidence-based practice. American journal of speech-language pathology, v. 21, n. 4, p. 397-414, 2012.

CARVALHO, B. S. S. Programação individualizada para ensino de leitura e escrita a um aluno com Transtorno de Asperger. 2013. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

CRAVO, F. A. M. 2018. Leitura oral e nomeação de figuras de palavras com dificuldades ortográficas por crianças com deficiência auditiva e usuárias de implante coclear. Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. Universidade Estadual Paulista, Bauru.

de CARVALHO GOMES, M.; BENITEZ, P., ZAINÉ, I., DOMENICONI, C. Ensino de leitura por diferentes treinos discriminativos para alunos com e sem deficiência intelectual. Acta Comportamentalia, v. 25, n. 2, p. 157-177, 2017.

de ROSE, J. C. Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. Revista Brasileira de Análise do Comportamento, v.1, p. 29-50, 2005.

de ROSE, J. C.; de SOUZA, D. G.; ROSSITO, A. L.; de ROSE, A. L. Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: Equivalência de estímulos e generalização. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v.5, n. 3, p. 325-346, 1989.

de ROSE, J. C.; de SOUZA, D. G.; ROSSITO, A. L.; de ROSE, T. M. S. Stimulus equivalence and generalization in reading after matching to sample by exclusion. In: S. C. Hayes; L. J. Hayes (Orgs.), Understanding Verbal Relations. Reno, EUA: Context Press. p. 69-82, 1992.

de ROSE, J. C.; de SOUZA, D. G. Teaching reading and spelling: exclusion and stimulus equivalence. Journal of Applied Behavior Analysis, v.29, n. 4, p. 451-469, 1996.

de SOUZA, D. G., de ROSE, J. C., HANNA, E. S. Diagnóstico de Leitura e Escrita: Tarefas para Avaliação de Repertórios Rudimentares de Leitura e Escrita. Instrumento de avaliação. Universidade Federal de São Carlos e Universidade de Brasília. 1996.

de SOUZA, D.G., de ROSE, J.C., HANNA, E.S., CALCAGNO, S., GALVÃO, O.F. Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita e a construção de um currículo suplementar. In Hübner, M.M.C., Marinotti, M. (Orgs.), Análise do comportamento para a educação: Contribuições recentes. Santo André: ESETec, p. 177-203, 2004.

de SOUZA, D. G., de ROSE, J. C., FALEIROS, T. C., BORTOLOTTI, R., HANNA, E. S., MCILVANE, W. J. Teaching generative reading via recombination of minimal textual units: A legacy of Verbal Behavior to children in Brazil. International Journal of Psychology and Psychological Therapy, v.9 (1), p. 19-44, 2009.

de SOUZA, D. G., CAETANO, M. S; GOLFETO, R. M., POSTALLI, L. M. M.; de ROSE, J. C., HANNA, E. S., CAMPOS JR, R. F., ROCCA, J. Z., Time ENACTUS – UFABC2. PROJETO ALFATECH - Implementação do Currículo ALEPP em Escolas Públicas da Rede Municipal de Ensino de Santo André-SP (2017-2018). Relatório disponível em: <https://inctecce.com.br/images/artigo/2019/00-projeto-alfatech.pdf>. 2019.

DUNN, L. M.; DUNN, D. M. Peabody Picture Vocabulary Test, Fourth Edition (PPVT-4) Bloomington, MN: NCS Pearson, Inc., 2007.

FAVA-MENZORI, L. F.; LUCCHESI, F. M.; ALMEIDA-VERDU, A. C. M. Ensino informatizado de leitura e escrita em uma sala de recursos. In D. L. O. Vilas Boas, F. Cassas, H. L. Gusso, P. C. M. Mayer (Orgs.). Comportamento em Foco: Ensino, Comportamento Verbal, Análise Conceitual, 7, p. 84-95, 2018.

FELIPPE, L., ROCCA, J. Z., POSTALLI, L. M. M., DOMENICONI, C. Ensino de palavras retiradas de livros de histórias infantis por meio do procedimento de exclusão. Temas em Psicologia - 2011, v. 19, n.2, p. 563 – 578, 2011.

FREITAS, M. C. de Programação de ensino de leitura e escrita para crianças com deficiência mental. 2008. Dissertação. Mestrado em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

GUIDUGLI, P. M. Efeitos do ensino sistemático e informatizado sobre comportamentos externalizantes concorrentes à aprendizagem de leitura e escrita, 2014. Dissertação. Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. Universidade Estadual Paulista, Bauru.

GUIDUGLI, P. M.; ALMEIDA-VERDU, A. C. M. Ensino de leitura e escrita para uma criança com comportamentos desafiadores à aprendizagem acadêmica. In Universidade e Sociedade. Orgs. Carneiro, M. C.; Lisboa P. N.; Oliveira Neto, L. São Paulo. Cultura Acadêmica, p. 103 – 126, 2015.

LEITE, S. A. S. IAR – Instrumento de Avaliação do Repertório Básico para a Alfabetização. São Paulo: Edicon, 1984.

LUCCHESI, F. D. M. Leitura e inteligibilidade da fala em crianças usuárias de implante coclear, 2018. Tese (Doutorado). Doutorado em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

LUCCHESI, F. D. M.; ALMEIDA-VERDU, A. C. M.; BUFFA, M. J. M. B.; BEVILACQUA, M. C. Análise dos Passos de um Ensino Programado de Leitura e Escrita a Crianças com Deficiência Auditiva e Implante Coclear. Acta Comportamentalia, v.23 (2), p. 137-151, 2015.

MARINOTTI, M. Processos Comportamentais envolvidos na aprendizagem da Leitura e da Escrita. In: HÜBNER, M. M. C. e MARINOTTI, M. (orgs.). Análise do Comportamento para a Educação: contribuições recentes. Santo André: ESE-Tec, p.205-223, 2004.

MARQUES, L. B. Estudo de inserção de jogos computadorizados como recurso complementar ao ensino de leitura. 2014. Tese (Doutorado). Doutorado em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

MAUAD, L. C.; GUEDES, M. C; AZZI, R. G. Análise do comportamento e a habilidade de leitura: um levantamento crítico de artigos do JABA. Psico-USF (Impr.), Itatiba, v.9, n. 1, p. 59-69, 2004.

MELCHIORI, L. E., de SOUZA, D. G., de ROSE, J. C. Aprendizagem de leitura por meio de um procedimento de discriminação sem erros (exclusão): uma replicação com pré-escolares. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v.8, p. 101-111, 1992.

MELCHIORI, L. E.; de ROSE, J.C.; de SOUZA, D.G. Equivalence, and recombination of units: a replication with students with different learning histories. Journal of Applied Behavior Analysis, v.33, (1) p. 97–100, 2000.

MUELLER, M. M., OLMÍ, D. J., & SAUNDERS, K. J. Recombinative generalization of within-syllable units in prereading children. Journal of Applied Behavior Analysis v. 33(4), 515-531. 2000.

MIURA, R. K. K. Oportunidade de resposta seguido por modelo: um procedimento para desenvolvimento de leitura em alunos com história de fracasso escolar. 1992. Dissertação. Mestrado em Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

MOROZ, M.; LLAUSAS, R. V.; KRAMM, D.; BOVOLON, S. Leitura, escrita e equivalência de estímulos: em foco procedimentos de ensino. Psicologia Educacional, São Paulo, n. 44, p. 103-111, 2017.

MOZELA, L. O. Ensino de Leitura de palavras via Equivalence Based Instruction sobre a leitura de narrativas em alunos da sala de recursos. 2019. Dissertação. Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. Universidade Estadual Paulista, Bauru.

NUNES, D. A., TAKAHAJI, M., BENITEZ, P., DOMENICONI, C. Ensino informatizado de leitura em contexto de educação informal. Revista Brasileira de Análise do Comportamento / Brazilian Journal of Behavior Analysis, v. 8, n. 2, p. 47-58, 2012.

OLIVEIRA, G. P. Intervenção pedagógica individualizada para alunos com deficiência intelectual: ensino de leitura em salas de recursos. 2010. Tese. Doutorado em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

OLIVEIRA, J. B. C.; HAYDU, V. B. Teses e dissertações brasileiras sobre relações de equivalência: uma análise da produção de 1998 a 2007. Estudos em psicologia (Natal), Natal, v. 17, n. 1, p. 91-98, 2012.

PINEDA, C. D. Emergência de ditado ao longo do ensino cumulativo de discriminações condicionais entre palavras ditadas e impressas. 2017. Dissertação. Mestrado em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

PONCIANO, V. L. O. Ensino de leitura com uso de software educativo: novas contribuições. 2006. Tese. Doutorado em Psicologia da Educação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

QUEIROZ, A. B. M., MARTINS, T. C & GIÓIA, P. S. Teses e dissertações sobre leitura recombinaiva disponíveis eletronicamente: algumas características da produção brasileira. Psicologia: Teoria e Prática, v. 13, p. 180-193, 2011.

REIS, T. S., de SOUZA, D. G., de ROSE, J. C. Avaliação de um programa para o ensino de leitura e escrita Estudos em Avaliação Educacional. v. 44, n. 20, p. 425-450, 2009.

ROSA FILHO, A. B., et al. Aprendendo a ler e a escrever em pequenos passos. 1998. (*Software* para pesquisa).

ROSALES-RUIZ, J.; BAER, D. M. Behavioral cusps: a developmental and pragmatic concept for behavior analysis. Journal of Applied Behavior Analysis. 30, p 533-544, 1997.

SELLA, A. C., TENÓRIO, J. P., BANDINI, C. S. M., BANDINI, H. H. M. Games as a measure of reading and writing generalization after computerized teaching of reading skills. Psicologia: Reflexão e Crítica, p. 29-26, 2016.

SIDMAN, M. Equivalence relations and behavior: A research story. Boston: Authors Cooperative, 1994.

SIDMAN, M.; TAILBY, W. Conditional discrimination vs. matching to sample: an expansion of the testing paradigm. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, v. 37 (1), p. 5-22, 1982.



- SKINNER, B. F. Verbal Behavior. New York: Appleton Century Crofts, 1957.
- STEIN, L. M. TDE - Teste de desempenho escolar: Manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo. 1994.
- STROMER, R., MACKAY, H. A., & STODDARD, L. T. Classroom applications of stimulus equivalence technology. Journal of Behavioral Education, v. 2, p. 225-256. 1992.
- TIZO, M. Avaliando tecnologia de ensino de leitura e escrita informatizada e adaptada para alunos de escola pública com dificuldade de aprendizagem. 2016. Tese (Doutorado), Universidade de Brasília, UnB.
- VEIGA, D. I. Aprendizagem e engajamento como função de consequências para o desempenho em um programa de ensino individualizado de leitura. 2014. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Carlos, UFSCar.
- WECHSLER, D. Wechsler Intelligence Scale for Children - Third Edition (WISC-III): Manual. San Antonio: The Psychological Corporation, 1991.
- ZAINE, I. Discriminação simples e reforçamento específico e diferencial para cada classe no ensino de leitura a indivíduos com atraso no desenvolvimento. 2011. Dissertação. Mestrado em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos.
- ZANCO, G. Ensino de leitura e escrita a partir de discriminações condicionais para alunos do ensino médio. 2011. Dissertação. Mestrado em Psicologia. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

**ESTUDO 2****ENSINO INFORMATIZADO DE LEITURA E ESCRITA: ATIVIDADE  
SUPLEMENTAR PARA CRIANÇAS EM ATENDIMENTO EDUCACIONAL  
ESPECIALIZADO**

## ESTUDO 2: ENSINO INFORMATIZADO DE LEITURA E ESCRITA: ATIVIDADE SUPLEMENTAR PARA CRIANÇAS EM ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

### RESUMO:

O programa sistemático e informatizado de ensino Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos® (ALEPP®), foi criado baseado no paradigma das relações de equivalência. Sua finalidade é estabelecer habilidades básicas de leitura e de escrita com diferentes níveis de complexidade cuja eficiência tem sido demonstrada em diferentes centros de pesquisa. Os testes em situações aplicadas e em populações com diferentes características de diagnóstico apontam sua efetividade, contudo ainda existem poucos estudos com a população usuária das salas de recursos, a qual atende um amplo número de diagnósticos e necessidades especiais de ensino. Os objetivos deste estudo foram verificar os efeitos da exposição ao treino sistemático e informatizado de leitura e escrita de palavras simples (ALEPP® - Módulo 1) sobre o repertório de leitura e escrita de crianças com atrasos na alfabetização e diferentes diagnósticos de necessidades educacionais especiais. Adicionalmente verificou o custo de resposta até a obtenção do critério de manutenção da aprendizagem em testes consecutivos; verificou se a aprendizagem das palavras dos passos de ensino de uma unidade incidiu sobre a aprendizagem mais rápida das palavras dos passos da unidade subsequente. Participaram 8 crianças com idades entre sete e nove anos, regularmente matriculadas em uma escola municipal de ensino fundamental, todas com algum diagnóstico de necessidades educacionais especiais. O local da coleta foi na própria escola, na sala de recursos, laboratório de informática e outras salas disponibilizadas pela coordenação da escola. O ALEPP® foi inserido como atividade suplementar, a execução dos passos de ensino ocorria três vezes por semana, por 20 min em média. Os materiais utilizados foram computadores com Internet para a executar o ALEPP® e os prontuários dos alunos para acessar dados pessoais e diagnósticos. Os resultados de alguns participantes chegaram a 100% de acertos em leitura e ditado. Embora a maioria dos participantes tenha necessitado da repetição dos passos de ensino, eles concluíram os passos das duas unidades de ensino em análise.

Palavras chave: Atendimento educacional especializado, Leitura e Escrita, Ensino Informatizado.

STUDY 2: COMPUTERIZED READING AND WRITING TEACHING:  
SUPPLEMENTARY ACTIVITY FOR CHILDREN IN SPECIALIZED  
EDUCATIONAL CARE.

**ABSTRACT**

The systematic and computerized teaching program Learning to Read and Write in Small Steps® (ALEPP®), was created based on the Stimulus Equivalence Paradigm (SEP). Its purpose is to establish a basic reading and writing repertoire with different levels of complexity, the efficiency of which has been replicated in different research centers. Tests in applied situations and in populations with different diagnostic characteristics indicate its effectiveness, however, there are still few studies with the population using the resource rooms, which meets a wide number of diagnoses and special teaching needs. The objectives of this study were to verify the effects of exposure to systematic and computerized training in reading and writing simple words (ALEPP® - Module 1) on the reading and writing repertoire of children with delays in literacy and different diagnoses of special educational needs. Additionally, it verified the response cost until obtaining the criterion for maintaining learning in consecutive tests; it was verified whether the learning of the words of the teaching steps of a unit focused on the faster learning of the words of the steps of the subsequent unit. Eight children between the ages of seven and nine years old participated, regularly enrolled in a municipal elementary school, all with some diagnosis of special educational needs. The collection site was at the school itself, in the resource room, computer lab and other rooms provided by the school's coordination. ALEPP® was inserted as a supplementary activity, the execution of the teaching steps occurred three times a week, for an average of 20 min. The materials used were computers with Internet to execute the ALEPP® and the medical records of the students to access personal data and diagnostics. The results of some participants reached 100% of correct answers in reading and dictation. Although the need to repeat the teaching steps was recorded for most participants, they completed the steps of the two teaching units under analysis.

Keywords: Specialized educational service, Reading and Writing, Computerized Teaching.

## 1 – INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Ao longo das últimas décadas, pesquisadores da Análise do Comportamento têm desenvolvido e testado diversos métodos de ensino relacionados à psicologia operante inaugurada por B. F. Skinner. No livro *Tecnologia do Ensino* (1972), Skinner define ensino como “um arranjo de contingências de reforço sob as quais o aluno aprende” (p.62). Essas contingências precisam ser planejadas considerando-se a ocasião na qual o comportamento ocorre, o comportamento em si e as consequências a esse comportamento. Para atuar com eficiência como mediador da aprendizagem, o professor, portanto, terá de atentar para (pelo menos): (1) os comportamentos do aluno que estejam de acordo com os comportamentos-alvos, ou seja, os repertórios que a escola se propôs a ensinar; (2) liberar consequências (reforçadores) que possam fortalecer esses comportamentos-alvos.

Programas e procedimentos de ensino tem sido aplicados por meio de *softwares*, como o *software* Mestre® (GOYOS; ALMEIDA, 1994), o *software* EQUIV® (PIMENTEL, 1996) e o *software* PROLER® (ASSIS; SANTOS, 2010) visando promover uma aprendizagem com poucos ou nenhum erro e muitos deles foram reprogramados para reduzir o número de erros que estavam ocorrendo na sua aplicação.

Um *software* se destaca por sua complexidade envolvendo um grande número de palavras e por sua ampla aplicação a diferentes populações, denominado ALEPP® “Aprendendo a ler e escrever em pequenos passos” (ROSA FILHO; DE ROSE; SOUZA; HANNA; FONSECA, 1998) e disponível na Plataforma GEIC (Gerenciador de Ensino Individualizado por Computador), sediada na UFSCar, o programa passou por várias transformações, porém, preservando os pressupostos básicos de um ensino baseado em equivalência.

O objetivo do currículo de ensino proposto é propiciar a aprendizagem de leitura e escrita e foi desenvolvido com base na literatura sobre equivalência de estímulos. O fornecimento de consequências diferenciais para o acerto e erro e a progressão gradual do conteúdo a ser ensinado, conforme o ritmo do aprendiz são algumas das suas características principais.

O currículo contém módulos de ensino que se mostraram eficazes em pesquisas no laboratório e, atualmente, podem ser disponibilizados sob supervisão para público diverso (escolas ou professores, pais e vários profissionais), com acesso remoto via internet e permitindo o seu uso em larga escala. Os estímulos das rotinas de ensino são palavras ditadas, palavras escritas, figuras e unidades menores das palavras (sílabas); relacionados uns aos outros por equivalência. Tem tarefas de ensino (com consequência programada para acerto e erro) e de avaliação, (sem consequência programada). Solicita respostas diferentes como selecionar estímulos, compor estímulos e vocalizar na presença de estímulos; todos os dados são registrados em um banco de dados que faz análises preliminares.

O Módulo 1 do currículo ensina palavras simples da língua portuguesa (consoante vogal), sendo constituído de uma Avaliação de repertório inicial e quatro Unidades de Ensino. A ACoLE ou Avaliação Comportamental de Leitura e Escrita, é constituída de três tipos de tarefas que envolvem respostas de seleção, composição de palavras e vocalização, apresentadas com diferentes estímulos (palavras ditadas, palavras escritas, figuras, letras, sílabas), é subdividida em três etapas que avaliam de quatro a sete relações com diferentes respostas de seleção, composição e/ou produção oral.

Esta tecnologia foi utilizada com diversas populações, tais como escolares com atrasos na leitura (REIS; de SOUZA; de ROSE 2009; VEIGA, 2014; TIZO, 2016; FAVA MENZORI; LUCCHESI; ALMEIDA-VERDU, 2018), deficiência intelectual

(FREITAS, 2008; OLIVEIRA, 2010; BENITEZ; DOMENICONI, 2016), atraso no desenvolvimento (ZAINÉ, 2011), crianças e adolescentes diagnosticados com dislexia (ARAÚJO, 2007), crianças com problemas de comportamento externalizantes concorrentes às tarefas acadêmicas (GUIDUGLI, 2014), criança com comportamentos desafiadores e deficiência intelectual (GUIDUGLI; ALMEIDA-VERDU, 2015), e com implante coclear (LUCCHESI; ALMEIDA-VERDU; BUFFA; BEVILACQUA, 2015; e LUCCHESI, 2018).

Buscando evidências para apoiar aplicações em larga escala do módulo 1 do ALEPP®, o INCT conduziu avaliações para as quais os procedimentos foram realizados nas escolas pelos próprios professores, incluindo uma investigação comparando grupos com e sem exposição à ALEPP®. Para aumentar a validade externa dos dados sobre a eficácia desse currículo, foram selecionadas quatro escolas com as notas mais baixas da Prova Brasil em Brasília e São Carlos (duas em cada cidade).

O ALEPP® foi aplicado a mais de 120 alunos com baixo desempenho de leitura. As comparações pré-teste pós-teste mostraram um progresso considerável em três das quatro escolas, e esses resultados convergiram com um aumento nas pontuações da Prova Brasil para todas as quatro escolas, comprovando sua relevância social. Além disso, esses aumentos foram maiores que os observados para as pontuações médias alcançadas pelas duas cidades. Embora deva ser interpretada com cautela, esta é a evidência mais robusta gerada pelo INCT, sobre o alto potencial de seus programas instrucionais de contribuir para o sistema educacional (SILVEIRA; DOMENICONI; CALCAGNO; KATO; HANNA, 2016).

O Projeto ALFATECH<sup>4</sup> (de Souza et al, 2019) também vinculado ao INCT, fez um trabalho em larga escala com o ALEPP®, o maior até então, com os Módulos 1 e 2,

---

<sup>4</sup> Relatório disponível em: <https://inctecce.com.br/images/artigo/2019/00-projeto-alfatech.pdf>

em Santo André / SP. Participaram alunos de oito escolas públicas municipais. Entre 2017 e 2018 foram recrutados 573 alunos que apresentavam aprendizagem insuficiente de leitura e escrita. Em 2018 foram matriculados 434 alunos. As idades variaram de 6 a 14 anos. Foram realizadas em média 24.000 sessões individuais de ensino, os resultados apontam melhora considerável em leitura e escrita e quanto mais os participantes avançavam nas rotinas de ensino, mais aprendiam, ainda assim, participantes que utilizaram o programa por apenas dois meses também tiveram avanços, comprovando mais uma vez o potencial do ALEPP®.

O estudo de Fava-Menzoni et al (2018), em uma dimensão menor, aplicou o ALEPP® em uma sala de recursos com cinco crianças com diferentes diagnósticos de necessidades especiais de ensino, como Deficiência intelectual, Transtorno não especificado do desenvolvimento das habilidades escolares e Distúrbio da atividade e da atenção. Os resultados mostram que na avaliação após o término do programa, alguns participantes atingiram 100% de acertos nas tarefas de leitura. Embora alguns participantes tenham necessitado repetir passos, eles terminaram o currículo de ensino proposto pelo ALEPP®.

Os dados destas pesquisas sustentam a efetividade do ALEPP®, independente das características diagnósticas dos participantes e em diferentes ambientes de ensino, podendo assim ser utilizado em larga escala como atividade complementar no AEE (Ensino Educacional Especializado), caracterizado pelo conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucionalmente, prestado de forma complementar ou suplementar à formação dos alunos no ensino regular. (Lei nº 9.394/96, Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007).

O Decreto 6.571/2008, resolução n.º 4, de 2009, instituiu as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado:



“Art. 1º: (...) os sistemas de ensino devem matricular os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas classes comuns do ensino regular e no Atendimento Educacional Especializado (AEE), ofertado em salas de recursos multifuncionais ou em centros de Atendimento Educacional Especializado da rede pública ou de instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas.

Art. 2º: O AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem” (BRASIL, 2009).

Sendo a população alvo deste serviço: alunos com deficiência, com limitações de longo prazo, seja de natureza física, intelectual, mental ou sensorial; alunos com transtornos globais do desenvolvimento, com quadros de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras e alunos com altas habilidades/superdotação, que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas (NOTA TÉCNICA – SEESP/GAB/Nº 11/2010).

Considerando o desempenho em leitura e escrita de alunos do Ensino Fundamental de maneira geral, dados do SARESP 2017 (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo), apontam que 12,3% dos alunos do 3º ano do Ensino Fundamental, apresentam nível abaixo do básico em Língua Portuguesa. Este dado, bem como os estudos apresentados demonstram a necessidade de intervenções com as crianças até o 4º ano do Ensino Fundamental, passo decisivo para alunos desta faixa etária, que, sem uma intervenção planejada podem chegar ao 6º ano, momento em que as tarefas se tornam mais complexas (Por exemplo: com o aumento da quantidade de professores e disposição das disciplinas) sem estarem alfabetizados.

O AEE se configura como uma atividade de extrema relevância no processo de inclusão no sistema educacional brasileiro, pois atua no desenvolvimento de habilidades básicas a partir de tecnologias distintas junto ao aluno com necessidades educacionais especiais em escolas regulares, permitindo a inclusão do aluno e auxiliando também o professor no seu trabalho (GUERRA et al., 2015). Tendo em vista a possibilidade de ALEPP® ser oferecido como parte das atividades do AEE a pessoas com diferentes necessidades educacionais especiais, questiona-se se o Módulo 1 se constituiria enquanto um instrumento para estabelecimento de leitura e escrita em alunos do AEE considerando-se discutindo-se a sua pertinência a partir de indicadores de sua eficiência e potencial para a generalidade.

Fava-Menzori et al (2018) aponta que ainda é necessário investigar procedimentos de ensino que minimizem a incidência de erros durante o processo de aprendizagem dessa população. Sendo assim, é preciso investigar com mais afinco os dados de sala recurso, como a incidência de repetições no treino silábico e treino de palavras, as palavras de generalização, além das repetições de passo já analisadas por Fava-Menzori.

## **2 – OBJETIVOS**

Objetivo geral: Verificar os efeitos da exposição ao treino sistemático e informatizado de leitura e escrita de palavras simples (Módulo 1) do ALEPP®, em duas unidades consecutivas de ensino, sobre o repertório de crianças com atrasos na alfabetização e diagnóstico de necessidades educacionais especiais.

Objetivos específicos:

- a) Avaliar repertório inicial e final dos participantes pela rede de relações que descrevem o ler e escrever e verificar se houve mudanças nas porcentagens de acertos em relações arbitrárias entre estímulos baseadas em seleção, e nas baseadas em topografia como leitura e escrita;
- b) Verificar os efeitos do treino sistemático e informatizado de seleção e construção de palavras sobre o repertório de leitura e escrita de palavras simples, comparando as porcentagens de acerto em pré e pós testes das duas Unidades de Ensino;
- c) Verificar o custo de resposta pelo número de repetições aos diferentes tipos de treino (silábico e de palavras) até a obtenção do critério de manutenção;
- d) Verificar se houve diminuição da exigência de exposições aos passos de ensino ao longo das unidades observando efeito de *learning set*.
- e) Verificar a ocorrência de generalização recombinação pela leitura de novas palavras, não diretamente ensinadas.

### **3 – Método**

3.1 – Participantes: Participaram desta pesquisa oito alunos entre oito e 11 anos de idade, matriculados em uma escola municipal de ensino fundamental e que receberam o ensino pelo programa ALEPP como atividade suplementar na Sala de Recursos. Foram selecionados os alunos com déficit no repertório de leitura e escrita, previamente diagnosticados por uma instituição de Bauru (SP), regularmente matriculados entre o 2º e 5º ano escolar na escola municipal, avaliados pela ACoLE e expostos ao ensino do Módulo 1 do ALEPP® como parte das atividades da sala de recursos até o ano de 2017.

Não foram considerados dados dos alunos que não concluíram no mínimo duas Unidades de Ensino e obtiveram resultados satisfatórios nas tarefas de nomeação de

palavras (leitura) na ACoLE. As principais características dos participantes estão na Tabela 1.

**Tabela 1.**  
*Caracterização dos participantes da pesquisa*

ALUNOS	Idade no início da coleta	Ano Escolar	DIAGNÓSTICO*	CID 10	Tempo exposição a 2 unidades**
Ale	9 anos	3	Transtorno não especificado da aprendizagem escolar	F81.9	7 meses
Ander	8 anos	3	Deficiência intelectual leve	F70.1	4 meses
Ane	8 anos	4	Transtornos específicos do desenvolvimento das habilidades escolares	F81	3 meses
Doni	10 anos	5	Transtorno não especificado da aprendizagem escolar	F81.9	2 meses
July	7 anos	4	Deficiência visual e transtorno não especificado da aprendizagem escolar	F81.9	8 meses
Kaká	9 anos	4	Deficiência intelectual leve	F70.1	4 meses
Mel	9 anos	3	Transtorno não especificado da aprendizagem escolar	F81.9	8 meses
Vitor	10 anos	4	Deficiência intelectual leve ( <i>outros: F90.9 - Transtorno hiper-cinético não especificado / H10.1 - Conjuntivite aguda atópica / Q10.0 - Ptose congênita, F90.1 - Distúrbios da atividade e atenção</i> ).	F70.1	5 meses

Nota: \*De acordo com o DSM IV – TR. Diagnóstico dado por uma instituição local em avaliação multidisciplinar.

\*\* Os meses de janeiro, fevereiro, julho e dezembro não foram contabilizados, pois trata-se de período de férias dos alunos e experimentadores.

3.2 – Local: A coleta foi realizada em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental, na sala de recursos multifuncional que dispõe de computadores com acesso à Internet e caixas de som para a execução do programa de ensino. A coleta ocorreu concomitante às outras atividades da sala, os participantes eram retirados temporariamente das atividades regulares para receber o ALEPP® como atividade suplementar.

Além da sala de recursos, eram utilizadas a sala de informática e uma sala disponibilizada pela coordenação para a execução do programa em *notebook*.

Os dados foram coletados por alunos do quinto ano de psicologia da Unesp Bauru, sendo a coleta parte do Estágio de Psicologia Escolar, denominado Processos de Intervenção: Necessidades Educacionais Especiais. As sessões eram realizadas, em média, três vezes por semana, com duração média de 20 minutos.

3.3 - Procedimentos éticos: Esta pesquisa é parte do projeto “Efeito do ensino de seleção de palavras e de sílabas impressas sobre a leitura em crianças com necessidades educacionais especiais”. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências – Unesp Bauru e recebeu parecer favorável (processo número: 13653/46/01/12) – Anexo 1.

#### 3.4 – Materiais

a) Prontuários dos alunos: Cada aluno da sala de recursos tinha um prontuário com informações pessoais, avaliações dadas pelas professoras da educação especial e relatórios das visitas institucionais para verificação do andamento do caso, bem como as informações diagnósticas.




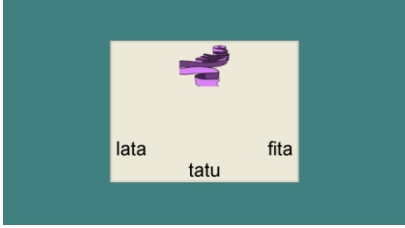


b) Programa de Leitura via GEIC – ALEPP® “Aprendendo a Ler e Escrever em Pequenos Passos” (ROSA FILHO; de ROSE; de SOUZA; HANNA; FONSECA, 1998).

O *software* contém três módulos de ensino com complexidades diferentes e, nesta pesquisa, será utilizado o Módulo 1, com palavras simples (consoante-vogal-consoante).

A Tabela 2 demonstra os tipos de tentativas discretas presentes no programa.

**Tabela 2.**

*Exemplos de tentativas discretas apresentadas pelo software.*

Relação	Representação da Tela	Estímulo auditivo	Resposta
Seleção de figuras ab		 “Aponte apito”	Seleção
Ditado com composição ae		“Escreva tatu”	Composição
Figura e palavras impressas		“Aponte a palavra”	Seleção
Cópia com composição		“Escreva igual”	Composição
Leitura de palavras		“O que está escrito?”	Produção oral

b1 – ACoLE – Avaliação Comportamental de Leitura e Escrita: As tarefas da ACoLE

avaliavam 16 tipos de relações que descrevem leitura e escrita. As relações exigiam

diferentes tipos de respostas: de seleção, e de execução (NUNES; TAKAHAJI; BENITES; DOMENICONI; FERREIRA, 2014) As tarefas eram organizadas em blocos de 15 tentativas, designadas por duas letras; a primeira representava as características do estímulo modelo (A – palavra ditada; B – figura; C – palavra escrita) e a segunda as características dos estímulos de comparação em tarefas de seleção (B – figura; C – palavra ditada) ou da topografia da resposta em tarefas de composição (E – seleção de anagramas; F – manuscrita) e de produção oral (D – fala do participante). Não havia consequência programada para acerto e erro.

Nas tarefas de seleção, os participantes deveriam selecionar entre palavra impressa e figura, o estímulo de comparação correto condicionado à: estímulos visuais baseado em relações de similaridade física sendo figura-figura (BB) e palavra impressa-palavra impressa (CC); estímulos auditivos, palavra ditada-figura (AB) e palavra ditada-palavra impressa (AC); e estímulos visuais baseado em relações arbitrárias como as relações entre figura-palavra impressa (BC) e palavra impressa-figura (CB).

Após a apresentação na tela do computador um estímulo (figura ou palavra impressa) nas tarefas de produção oral, os participantes deveriam estar aptos a emitir a resposta verbal determinada como correta, fazendo assim a nomeação da figura (BD), a leitura de palavras (CD), letras (CD letr.), sílabas (CD síl.) e vogais (CD vog.).

Nas tarefas de composição os participantes deveriam produzir a resposta correta condicionada à: palavras ditadas pelo autofalante do computador, como nas tarefas de ditado por composição de letras (AE) ou manuscritas (AF) com papel e lápis; ou à palavras escritas como nas tarefas de cópia por composição de letras (CE) e manuscritas com papel e lápis. A Tabela 3 demonstra o esquema geral da ACOLE com instruções, tarefas, relação avaliada e número de tentativas.

**Tabela 3<sup>5</sup>.**

*Esquema geral da Avaliação Comportamental de Leitura e Escrita com instruções, tarefas, relação avaliada e número de tentativas.*

Passo	Instrução	Tarefas	Relação	Número Tentativas
1	Aponte a igual	Identidade de figura	BB	15
	Que palavra é essa?	Leitura de palavra	CD <sub>palavra</sub>	15
	O que está escrito?	Leitura de vogal	CD <sub>vogal</sub>	5
	Aponte _____	Seleção palavra impressa a partir da palavra ditada	AC	15
	O que está escrito?	Leitura de vogal	CD <sub>vogal</sub>	5
	Que figura é essa?	Nomeação de figura	BD	15
	O que está escrito?	Leitura de consoante	CD <sub>consoante</sub>	23
2	Aponte _____	Seleção figura de acordo com a palavra ditada	AB	15
	Escreva _____	Composição da palavra ditada por letras	AE	15
	Aponte a palavra	Seleção de palavra impressa a partir da figura	BC	15
	Escreva igual	Cópia de palavra por composição de letras	CE	15
3	Aponte a Figura	Seleção de figura a partir da palavra impressa	CB	15
	O que está escrito?	Leitura de sílaba	CDs	22
	Aponte a igual	Seleção de palavra impressa a partir de palavras impressas	CC	15
	Escreva _____	Ditado manuscrito	AF	15
	Escreva igual	Cópia manuscrita	CF	15

b2 – Módulo I de Ensino: O Módulo I do ALEPP® é constituído de quatro Unidades de Ensino, subdivididas em passos de ensino. A Figura 1 traz um esquema geral da programação do ALEPP®, demonstrando as etapas de treino e testes e os critérios presentes nos passos de ensino nas quatro Unidades de Ensino do programa. Cada passo de ensino do ALEPP® apresenta um treino de palavras e um treino silábico. No treino de

<sup>5</sup> Tabela 3 extraída de Lucchesi (2013).



palavras, a principal tarefa do participante é selecionar palavras impressas na presença de palavras ditadas (CE); durante o treino silábico, composto também por tarefas de seleção de sílabas impressas na presença de sílabas ditadas (AC), o participante deve compor palavras por meio de seleção de sílabas, diante da palavra ditada (AE).

A sessão de ensino se inicia com testes de retenção das relações condicionais entre palavra ditada e palavra impressa (AC) com relação às palavras aprendidas na sessão anterior (com exceção do Passo 1, que funciona como linha de base para os demais).

Após os testes de retenção, caso a porcentagem de acertos seja 100%, é realizado um pré-teste da relação AC com as palavras que serão ensinadas no passo. Independente do desempenho, o ensino se inicia com tentativas de seleção da relação pelo procedimento de MTS (*matching to sample*) AC e de composição CE por CRMTS (*constructed matching to sample*). Caso a porcentagem de acertos seja menor que 100%, o participante reinicia o passo pelo teste de retenção. Vale ressaltar que caso o participante for exposto ao treino por três vezes seguidas sem êxito, a sessão é finalizada automaticamente, devendo ser realizada novamente outro dia.

Após 100% de acertos em AC/CE o participante é exposto ao pós-teste de seleção de palavras impressas (AC). Se houver qualquer erro em condição de ensino ou no pós-teste, o participante é exposto novamente ao treino. Em caso de 100% de acertos, o participante é exposto ao treino silábico.

No início do treino silábico, o participante é exposto ao pré-teste de composição por seleção de sílabas (AE). Independente do desempenho, o participante é exposto às tarefas de ensino composto por tentativas de seleção de figura diante do modelo da palavra ditada (AB, para contextualização) e da palavra impressa (AC), e de tentativas de composição da palavra frente aos modelos da palavra ditada (AE) e da palavra impressa (CE). Caso a porcentagem de acertos seja menor que 100%, o treino é repetido, caso a

porcentagem de acertos seja 100%, o participante é conduzido ao pós-teste silábico, com tentativas de ditado com composição das palavras alvo (AE), em caso de desempenho inferior a 100%, era realizado um segundo pós teste AE. Da mesma forma que no treino de palavras, caso o participante apresentar qualquer erro nas tentativas de AE, reiniciava treino inteiro, por no máximo três vezes seguidas, em caso de sucesso, o passo era finalizado e um novo passo seria exposto na sessão seguinte. A Tabela 4 contém dados gerais dos passos de ensino do programa, a Figura 1 é um fluxograma que permite a visualização da sequência de apresentação de tentativas, de quais discriminações entre estímulos e entre estímulos e respostas dentro de um passo de ensino.

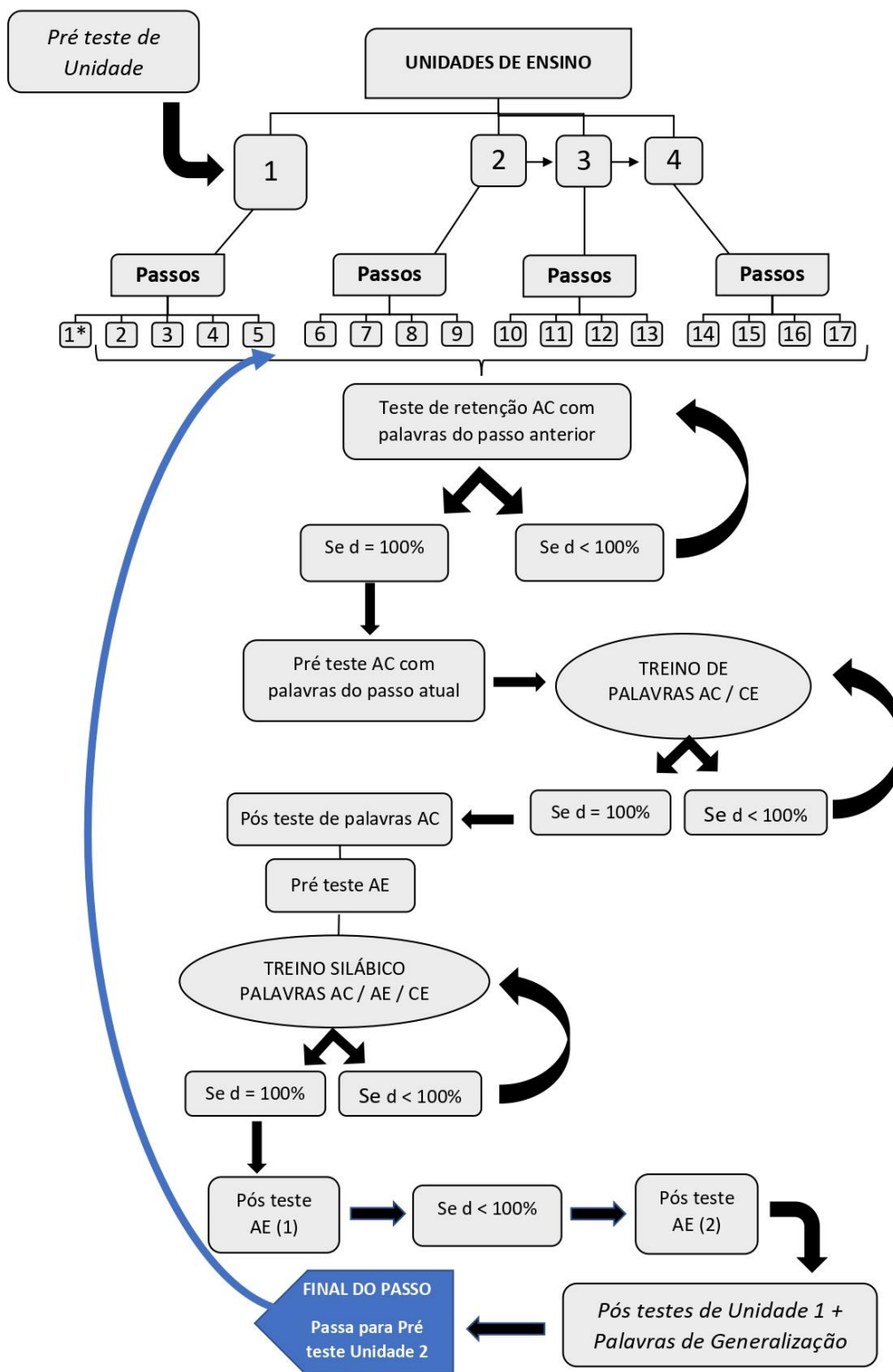


Figura 1: Esquema da Programação do ALEPP®, com as etapas de treino e testes e os critérios presentes dentro de cada passo de ensino.

Cada unidade de ensino inclui palavras de generalização e sem sentido (pseudopalavras), que, como já verificado na literatura, exercem um papel importante na verificação da emergência de repertórios recombinaivos. A Tabela 4 detalha as Unidades de Ensino 1 e 2 do Programa com palavras de treino, generalização com e sem sentido, pré testes e pós testes de unidade.

*Tabela 4<sup>6</sup> - Unidades de Ensino 1 e 2 do Programa com palavras de treino, generalização e sem sentido, pré testes e pós testes de unidade*

Unidade	Passos de Ensino	Treino	Palavras	
			Generalização	Sem Sentido
Pré-Teste de Unidade - equivalência, leitura de palavras e escrita sob ditado				
I	1	bolo, tatu, vaca		
	2	bico, mala, tubo	toco, cola, lobo,	fivo, tuva,
	3	pipa, cavalo, apito	camelo, mapa, vale,	tabilu, bolepa
	4	luva, tomate, vovô	lata, mato, luta, boca	
	5	muleta, fita, pato		
Pós teste de unidade - equivalência, leitura de palavras e escrita sob ditado				
Pré-Teste de Unidade - equivalência, leitura de palavras e escrita sob ditado				
II	6	faca, janela, tijolo		
	7	fivela, café, tapete	bigode, caneca, loja,	gojuca, latedo,
	8	caju, moeda, navio	jaca, fila, tulipa,	jamode, navepa
	9	dedo, fogo, panela	fada, mapa, cabide	
Pós-Teste de Unidade - equivalência, leitura de palavras e escrita sob ditado				
Pré-Teste de Unidade - equivalência, leitura de palavras e escrita sob ditado				

### 3.5 – Percurso amostral

A Figura 2 demonstra como foi realizado o percurso amostral. Os dados foram retirados da Plataforma GEIC, no Programa de leitura nas EMEFS de Bauru. Havia 74 alunos cadastrados, no entanto nem todos haviam passado por algum módulo de ensino, o que reduziu o número de alunos para 58, pois 16 alunos fizeram apenas a avaliação ACoLE. Desses 58 alunos, 10 passaram apenas pelo Módulo 2 de ensino, reduzindo as possibilidades para 48. Desses 48 alunos, 40 tinham unidades de ensino

<sup>6</sup> Tabela 4 adaptada de Lucchesi (2013).

incompletas ou não alternadas, além de alunos com avaliação inicial incompleta. Ao final oito alunos estavam de acordo com os critérios para participar do estudo.

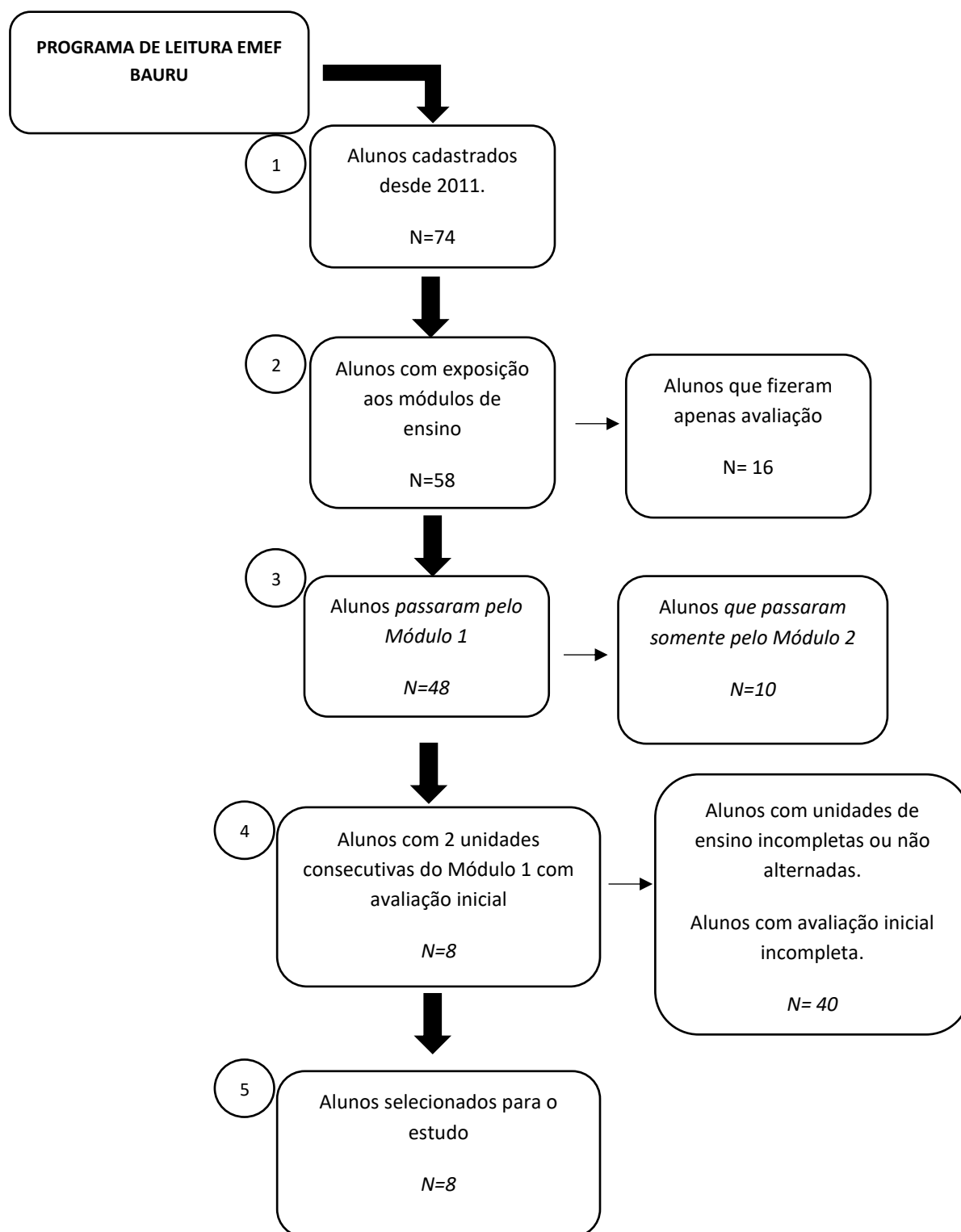


Figura 2: Percurso amostral da coleta de dados para o estudo.

### 3.6 – Procedimento de coleta de dados

Primeiramente os participantes foram expostos à ACoLE, desenvolvida para caracterizar o desempenho inicial dos participantes em tarefas de leitura e escrita a partir de três tipos de tarefas: seleção, produção oral e escrita. Durante a avaliação não foram disponibilizadas consequências diferenciais para acertos e erros. Os alunos eram expostos a um passo de ensino por dia. Ao final os alunos foram expostos novamente à Avaliação Comportamental de Leitura e Escrita para verificar o aprimoramento ou emergência dos repertórios ensinados.

### 3.7 – Delineamento e análise de dados

Neste estudo o delineamento utilizado é quase experimental (KAZDIN, 1982). Primeiramente foram analisados dos dados iniciais referentes à ACoLE, considerando as porcentagens de acerto em todas as relações avaliadas antes da execução das Unidades de Ensino e após a execução. Em seguida foram analisadas as porcentagens de acerto das relações ditado por composição (AE), leitura de palavras (CD), e compreensão leitora (BC/CB) dos pré testes e pós testes das Unidades de ensino 1 e 2. Também foram computadas a quantidade de exposições aos treinos de palavras e treinos silábicos até a obtenção do critério de manutenção da aprendizagem pré estabelecido. Como critério de manutenção considerou-se desempenho de 100% de acertos em dois pós-testes consecutivos, sendo o primeiro no pós teste geral que ocorre no final de um passo de ensino e o segundo no teste / sonda de retenção que ocorre no início do passo de ensino posterior.

Por fim foram analisados os dados das palavras de generalização com sentido e sem sentido, verificando a emergência de repertórios recombinaivos.

## 4 – RESULTADOS

Serão apresentados os dados da ACoLE, etapa realizada antes da exposição dos alunos aos passos de ensino. Posteriormente serão analisados os dados obtidos durante os Ensinos 1 a 9, correspondentes às duas primeiras unidades de ensino do Módulo 1 (Pré e Pós-Testes de Unidades), bem como as exposições adicionais para conseguir a manutenção do ensino, média de exposições aos treinos de palavras e silábico. Por fim serão analisados os dados de pré e pós testes das unidades 1 e 2 de ensino sobre palavras de generalização com e sem sentido.

### *4.1 – Avaliação Comportamental de Leitura e Escrita - ACoLE*

A ACoLE foi elaborada utilizando estímulos que constituem o Módulo I do Programa de Ensino Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos, sendo uma ferramenta de avaliação do repertório inicial e final dos participantes aos passos de ensino. Os participantes Ane, Doni e Mel não tem a ACoLE final, devido ao término do ano letivo ou férias escolares. A Figura 2 apresenta o repertório dos oito participantes, o asterisco (\*) sinaliza algumas relações que não foram testadas devido a falhas na Internet, no programa ou no registro do experimentador.

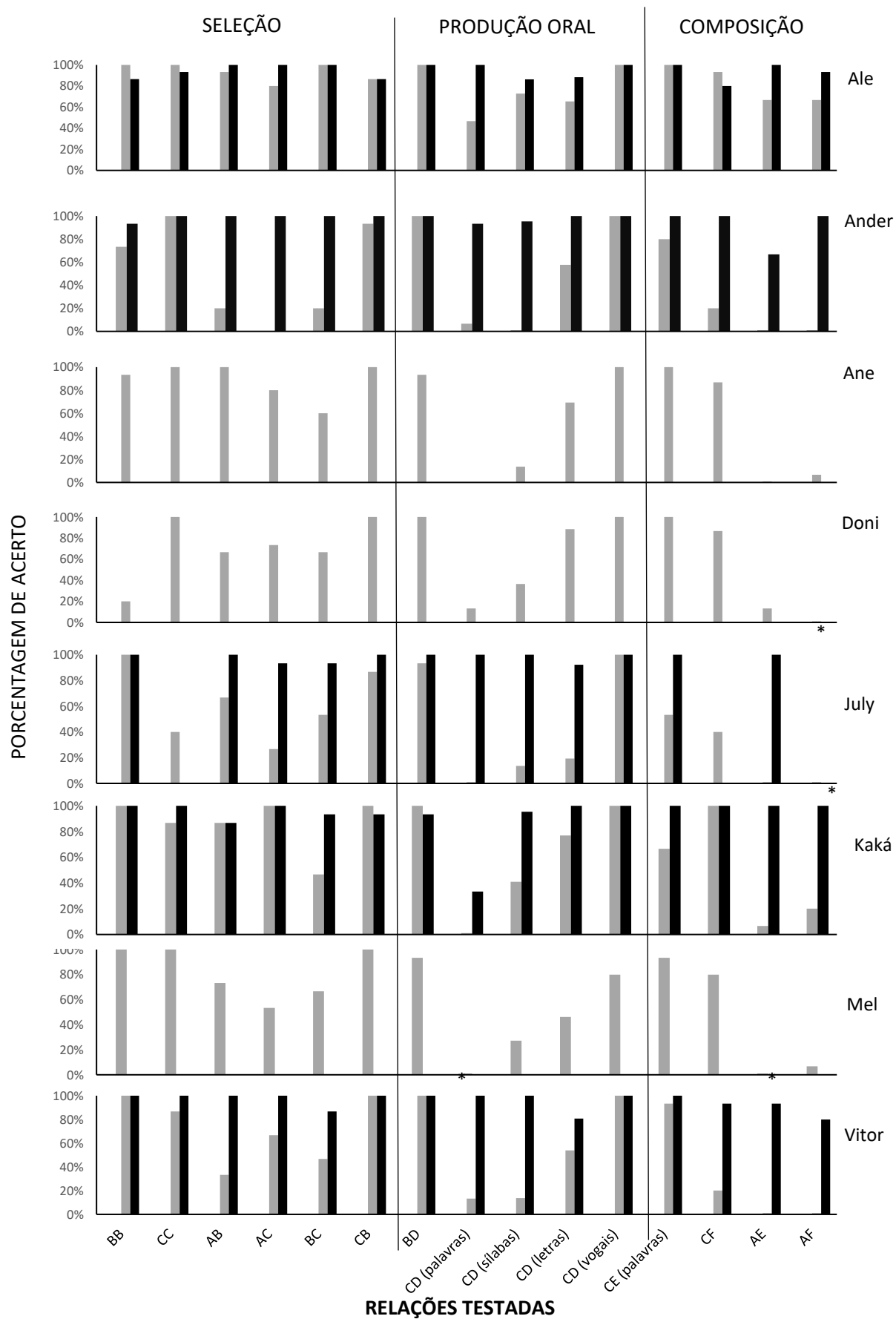


Figura 3: Porcentagem de acertos durante Avaliação Comportamental de Leitura e Escrita antes (barras cinzas) e após (barras pretas) o ensino em relação aos três tipos de tarefa.



A Figura 3 demonstra a porcentagem de acertos dos participantes nas tarefas da ACoLE, com as respostas de seleção, de vocalização (leitura de estímulos textuais ou nomeação de figuras) e de escrita (por construção ou manuscrita, sob controle de ditado ou cópia). Da esquerda para a direita, o primeiro conjunto de barras apresenta os desempenhos em tarefas de Seleção, sendo BB e CC tarefas de identidade de figuras e palavras, respectivamente; as barras do meio referem-se aos desempenhos em tarefas de Produção oral; e as barras da direita, aos desempenhos em tarefas de Composição.

Nas tarefas de seleção, os participantes que obtiveram mais de 50% de acertos no pré teste em todas as relações foram: Ale, Ane, Ander, Doni e Mel. July obteve porcentagens abaixo de 50% nas relações CC e AC, Kaká obteve desempenho abaixo dos 50% na relação BC e Vitor nas relações AB e CB. No pós teste todos os participantes atingiram porcentagens a partir de 90%.

No pré teste das tarefas de produção oral, todos os participantes apresentaram porcentagens iguais ou superiores a 70% de acertos na relação BD (nomeação de figuras). Considerando a natureza das tarefas, os aumentos de desempenho eram esperados. No pós teste os desempenhos atingiram porcentagens acima de 90%.

Já na relação CD\_palavras os participantes apresentaram desempenhos variados, Ale apresentou aproximadamente 50% de acertos; Ander, Dony e Vitor apresentaram entre 6,67 e 26,67% de acertos; e os participantes Ane, July, Kaká e Mel não leram corretamente nenhuma palavra. No pós teste apenas Kaká não obteve mais que 50% de acertos na relação CD palavras.

Na relação CD\_sílabas, Ale obteve porcentagem de acertos superiores a 50%, Ane, Doni, July, Kaká, Mel e Vitor obtiveram resultados inferiores a 50 %, sendo assim, apenas Ander não obteve acertos; na tarefa CD\_letras o desempenho foi variado, mas apenas July e Mel não atingiram mais que 50% de acertos; na tarefa CD\_sílabas o desempenho

ficou entre 80% a 100% de acertos. No pós teste as porcentagens de acerto foram superiores a 85% de acertos; o mesmo se repetiu nas tarefas CD\_letras e CD\_sílabas.

Nas relações que envolviam composição, os resultados em cópia (CE e CF) em geral, foram superiores aos de ditado (AE e AF), com exceção do desempenho na relação CF dos participantes Ander (20% de acertos), July (40% de acertos) e Vitor (20% de acertos).

Nas tarefas de ditado por composição (AE) pré teste, o participante Ale foi o único cujo desempenho variou entre 50% a 73,3% de acertos, já os participantes Doni e Kaká tiveram até 10% de acertos, por fim, os participantes Ander, Ane, July, Mel e Vitor não obtiveram acertos. Já no pós teste os participantes Ale, July, Kaká e Vitor tiveram acertos acima de 90%, Ander teve 66,67% de acertos; os demais participantes não fizeram o pós teste.

Nas tarefas de ditado manuscrito (AF), Ale foi o único participante a atingir mais de 60% de acertos no pré teste, Kaká atingiu 20% de acertos, os demais participantes variaram entre 0% e 6,67% de acerto. Por fim, todos os participantes que fizeram o pós teste obtiveram de 80% a 100% de acertos.

O resultado dos pós testes demonstram a efetividade do programa, já que todos os participantes que realizaram a ACOLE final, tiveram melhora significativa em todas as relações avaliadas. Para a participante July não foram pós testadas as relações CC e AF, devido a falhas no programa.

#### *4.2 –Pré e Pós testes da Unidades 1 e 2*

As porcentagens de acertos nos Pré e Pós-teste das Unidades de Ensino para as relações de nomeação de palavras (CD), ditado (AE), e relações de seleção envolvendo palavras impressas e figuras (BC e CB) estão apresentados na Figura 4. Por uma falha na

internet, algumas relações não foram pré testadas em todas as unidades de ensino, assim foram considerados os dados obtidos na ACoLE, sendo essa condição indicada com um asterisco (\*).

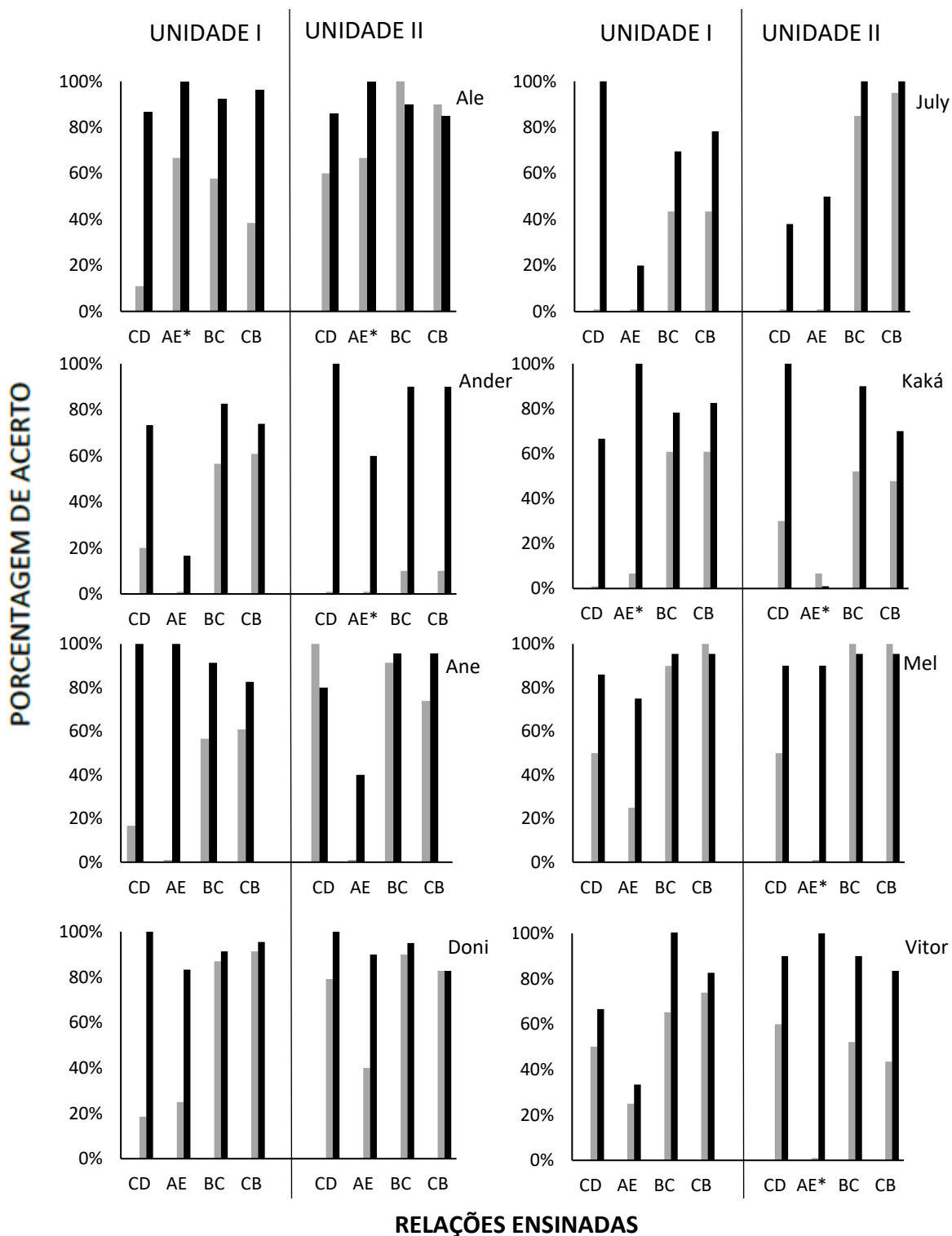
Considerando a relação de leitura (CD) nas duas unidades de ensino, a maioria dos participantes iniciaram os pré testes com desempenhos de 0% a 20% de acertos, com exceção de Mel e Vitor, ambos com 50% de acertos. Nos pós-testes, todos os participantes apresentaram porcentagens de acertos superiores aos pré-testes nas duas unidades de ensino (exceto Ane, na Unidade 2). July e Kaká partiram de 0 e aumentaram para 100% e 67% de acertos, respectivamente. Ale, Ane, Ander e Doni partiram de desempenhos entre 18% e 20% de acertos e aumentaram para mais de 70% de acerto. Vitor e Mel atingiram o máximo de 90% de acertos.

Considerando a relação AE as porcentagens de acertos nos pré-testes eram inferiores a 40% de acertos; exceto para Ale que tinha aproximadamente 70% de acertos. Após o ensino os participantes aumentaram a porcentagem de acertos superiores a 75% de acertos; já Ander, Vitor e July também aumentaram a porcentagem de acertos considerando a linha de base, mas não ultrapassaram 25% de acertos. Na Unidade 2, para Kaká foi considerado o desempenho do ACoLE inicial (0%), pois houve falha no registro/aplicação e não foi exposto a essa avaliação; os demais participantes aumentaram a porcentagem de acertos, sendo que Ander, Ane e July partiram do zero e atingiram 60%, 40% e 50% de acertos respectivamente; Ale, Doni, Mel e Vitor atingiram porcentagens entre 90 a 100%.

Nas relações de equivalência (BC / CB) da Unidade 1, todos os participantes apresentaram aumento na porcentagem de acertos. Na Unidade 2, Ale teve diminuição na porcentagem de acertos tanto em BC quanto em CB, mas conseguiu atingir mais de 80%

de acertos; já a participante Mel teve diminuição na porcentagem de acertos no pós teste da relação CB e, ainda assim, obteve mais de 90% de acerto.

Comparando o repertório inicial da Unidade 1 para a Unidade 2, para a relação CD, quatro participantes (Ale, Ane, Doni, Kaká e Vitor) entraram e saíram da Unidade 2 com repertórios iniciais superiores aos da Unidade 1. July e Mel mantiveram os repertórios iniciais e Ander teve baixa no desempenho. Para a relação AE, Doni foi o único participante que obteve aumento na porcentagem de acertos de uma unidade para outra; os participantes Ale, Ane, Ander e July e Kaká mantiveram o desempenho inicial nas duas unidades, Vitor e Mel diminuíram. Já nas relações de equivalência BC / CB, a maioria dos participantes aumentou a porcentagem de acertos de uma unidade para outra (Ale, Ane, Doni, Mel e July), sendo que três participantes diminuíram (Ander, Vitor e Kaká).



*Figura 4. Porcentagem de acertos durante pré e pós testes das unidades de ensino 1 e 2. As colunas cinzas representam a porcentagem de acertos nos pré-testes e as colunas pretas a porcentagem de acerto nos pós testes.*

#### *4.3 – Custo de resposta para obtenção da manutenção da aprendizagem: Treinos de palavras e treinos silábicos*

A Figura 5 representa a quantidade de exposições necessárias para cada participante atingir o critério de manutenção da aprendizagem nos treinos de palavras e treinos silábicos das Unidades de ensino 1 e 2, sendo atingir 100% de acertos duas vezes consecutivas (pós teste e sonda de retenção do ensino posterior).

A primeira coluna representa o número de repetições do treino de palavras, a segunda coluna representa o número de repetições do treino silábico. As barras pretas representam a quantidade de exposições necessárias até os participantes atingirem o critério de manutenção da aprendizagem. Os gráficos menores representam a média de exposições para cada ensino realizado.

Os participantes Ane e Doni não tiveram dificuldades para obter a manutenção das respostas adquiridas ao final de uma etapa de ensino, sendo expostos aos passos de treino de palavras e treino silábico apenas uma vez, nas duas unidades de ensino em análise.

Já os participantes Ander e Vitor foram os únicos que necessitaram de mais exposições aos passos de ensino a medida que ia progredindo nos passos do programa. Para Ander especificamente, a dificuldade acentuou-se no Ensino 8, tendo repetido sete vezes o treino silábico; somente nos treinos silábicos dos ensinos 1, 4, 5 e 6 não foram necessárias repetições. Já Vitor teve mais dificuldade no Ensino 6, necessitando de três exposições tanto no treino de palavras quanto no treino silábico; para os treinos tanto de palavras e silábico necessitou de duas repetições nos Ensinos 2 e 5. Para os demais ensinos, foi necessária apenas uma exposição para alcançar o critério de manutenção de atingir 100% de acertos duas vezes consecutivas (pós teste e sonda de retenção do ensino posterior).

Ale, July, Kaká e Mel apresentaram curva exponencial decrescente, evidenciando que ao longo dos passos de Ensino o custo da resposta foi cada vez mais baixo, necessitando de cada vez menos repetições até atingir o critério. Ale teve maiores dificuldades nos treinos de palavras e silábico na Unidade 1, chegando a repetir quatro vezes o treino de palavras (ensinos 2, 3 e 4), e até cinco vezes o treino silábico (Ensino 3). Porém, na Unidade 2 obteve estabilidade e precisou de apenas uma exposição de cada treino. July precisou de duas repetições nos treinos de palavra e silábico (ensinos 1 e 2), e três repetições nos treinos de palavras e silábico (Ensino 3); a partir do Ensino 4 foi necessária apenas uma exposição evidenciando estabilidade no desempenho. Kaka foi o participante que mais precisou de repetições para atingir o critério de manutenção, repetindo 10 vezes tanto os treinos de palavra e silábico do Ensino 2; cinco repetições dos treinos de palavras e três repetições no treino silábico no Ensino 3; quatro repetições nos dois treinos no ensino 1 e duas repetições no treino de palavras no Ensino 8. Mel necessitou de duas repetições dos treinos de palavra e silábico dos Ensinos 1 e 2, além de duas repetições do treino silábico no Ensino 3, a partir do Ensino 4 consegue estabilidade, sendo necessária apenas uma exposição de cada treino.

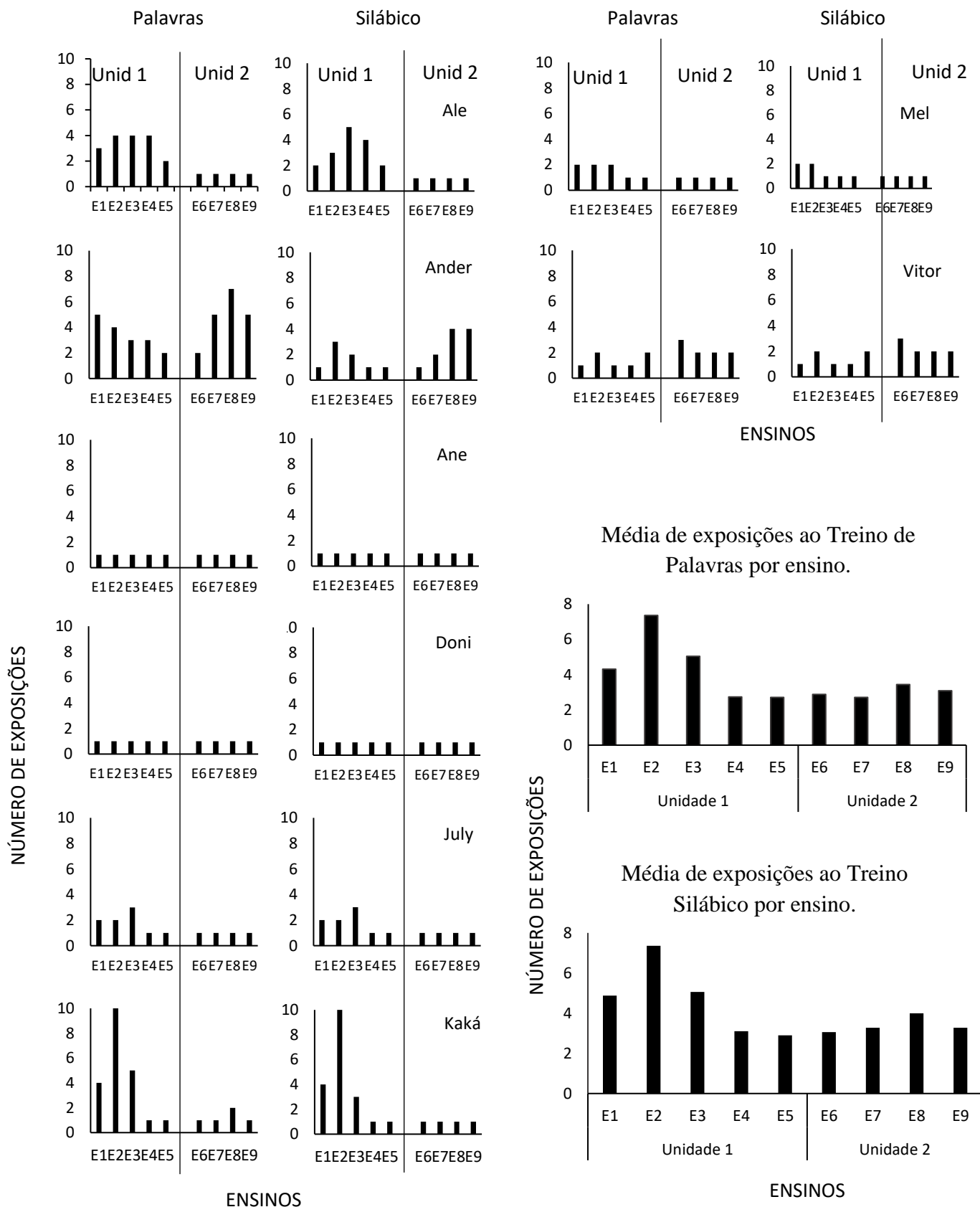


Figura 5: Quantidade de exposições necessárias para cada participante atingir o critério de manutenção da aprendizagem nos treinos de palavras e treinos silábicos das Unidades de Ensino 1 e 2 e média de exposições por participante.



#### *4.4 – Leitura generalizada de palavras com sentido e sem sentido*

A Figura 6 representa a porcentagem de acerto em palavras de generalização com sentido e sem sentido das Unidades de Ensino 1 e 2 do ALEPP®, as quais não foram diretamente ensinadas, emergindo da recombinação das palavras de ensino. Para palavras com sentido, as relações pré e pós testadas são CD palavras, AE, BC e CB, as palavras sem sentido são pré e pós testadas apenas na relação CD palavras. As barras pretas representam os desempenhos nos pré testes, as barras cinzas representam os desempenhos nos pós testes.

Com relação as palavras com sentido, em CD palavras nenhum dos participantes obteve 100%, tanto na Unidade 1 quanto na Unidade 2 de ensino, seja em palavras de generalização ou sem sentido, porém os participantes Ale, Ane, Doni, July e Kaká tiveram melhora no desempenho no pós teste da Unidade 1, Ander diminuiu, Mel e Vitor mantiveram a mesma porcentagem de acertos. Na Unidade 2, Ander e July tiveram melhora no desempenho no pós teste, Ale, Ane e Kaká diminuíram, Mel também diminuiu, mas manteve porcentagem mínima de 80% de acertos, já Doni manteve o mesmo desempenho de 80% no pré e no pós teste.

Em AE, no pré e pós teste da Unidade 1, Ale, Ane, Doni e Kaká aumentaram em 100%. Ander e July não escreveram nenhuma palavra nova. Na Unidade 2, Mel teve queda de desempenho, mas manteve a taxa de 75% de acertos, Ale, Ander, Doni e July obtiveram porcentagens entre 50% a 75%, Ane e Kaká não escreveram palavras novas tanto no pré quanto no pós teste.

Para as relações de equivalência BC/CB, a maioria dos participantes aumentaram a porcentagem de acertos do pré para o pós teste da Unidade 1, com relação a Unidade 2, apenas Ale diminuiu a porcentagem, ainda assim mantendo de 90% a 100% de acertos. Nenhum dos participantes obteve níveis inferiores a 80% de acertos nos pós testes das

duas unidades de ensino, especificamente na relação BC, Kaká e Vitor diminuíram a porcentagem de acertos do pré teste para o pós teste na Unidade 1, já na Unidade 2 ambos aumentaram a porcentagem. Na relação CB, todos os participantes apresentaram melhora no desempenho do pré para o pós teste da Unidade 1, na Unidade 2 apenas Ale teve queda discreta, mas mantendo 80% de acertos.

Com relação as palavras sem sentido, apenas a relação CD palavras foi testada. Na Unidade 1, Ale, Ander, Ane, Kaká e Vitor obtiveram melhora no desempenho do pré para o pós teste, Doni não pontuou. Na Unidade 2, Vitor aumentou a porcentagem de acertos do pré para o pós teste, Ale e Doni mantiveram o desempenho de 50% e 70% respectivamente; os demais participantes tiveram queda, chamando atenção os participantes Ane e Mel, em cujo pré teste obtiveram 100% de acertos e no pós teste obtiveram 40% e 20% de acertos respectivamente. Apenas July não pontuou em nenhum pré ou pós teste das unidades.

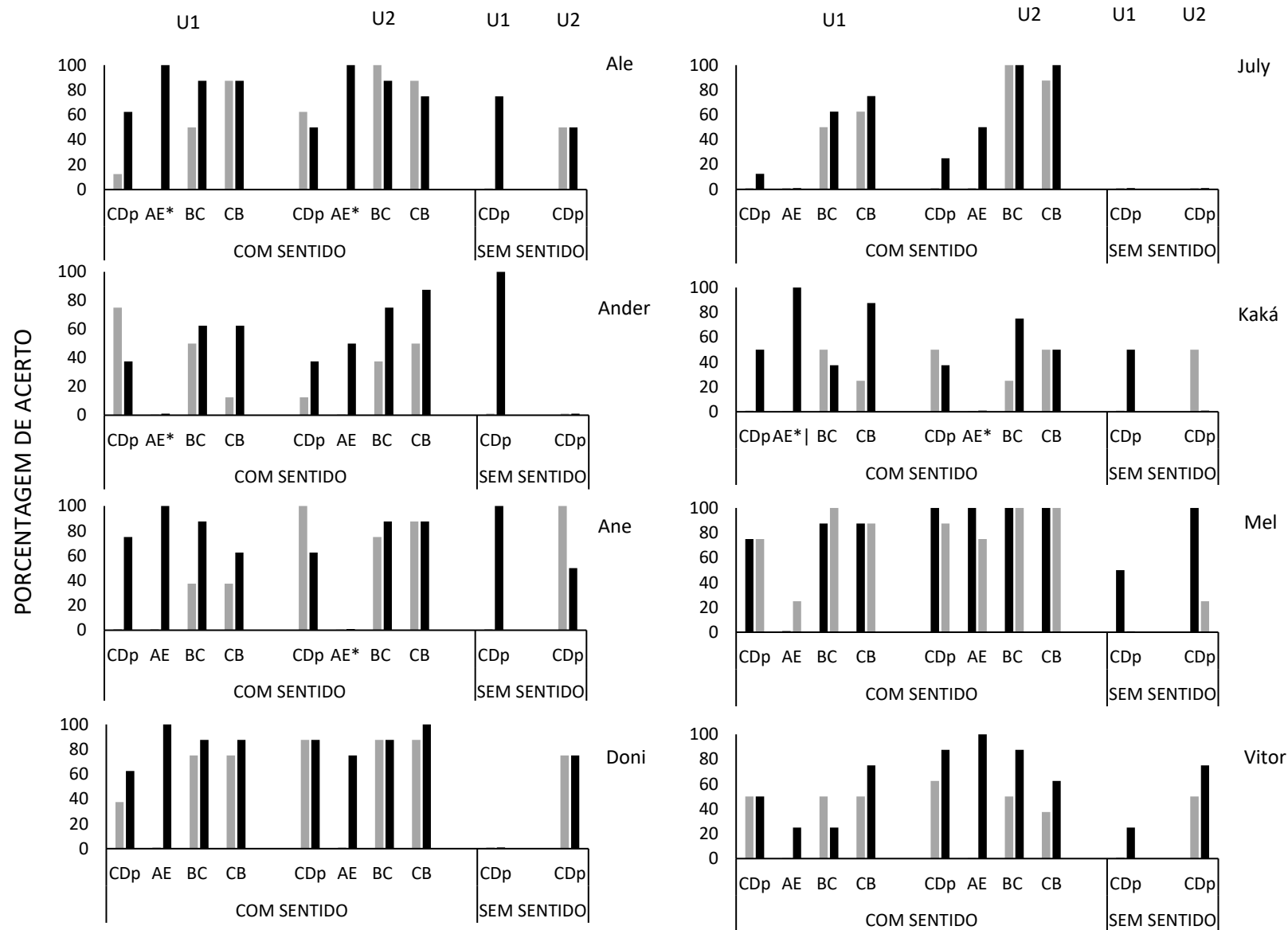


Figura 6: Desempenhos durante Pré e Pós testes das unidades de ensino 1 e 2 em palavras de generalização com sentido e sem sentido. As colunas cinzas representam a porcentagem de acertos nos pré-testes e as colunas pretas a porcentagem de acerto nos pós testes.

## DISCUSSÃO

O principal objetivo do estudo foi analisar a aprendizagem de leitura e escrita de palavras em crianças usuárias de uma sala de recursos, com diferentes diagnósticos de necessidades educacionais especiais, por meio da análise do efeito de duas unidades consecutivas de ensino do Módulo 1 do programa ALEPP. Foram avaliados os dados do repertório inicial e final de leitura e escrita dos participantes, obtidos na ACoLE, o número de exposições aos passos de treino de palavras e treino silábico, a comparação entre as porcentagens obtidas nos pré e pós-testes de Unidade nas tarefas de leitura (CD), ditado (AE) e equivalência (BC/CB), além da emergência das palavras de generalização com sentido e sem sentido.

Os dados da ACoLE inicial, demonstram que, com exceção de Ander, os alunos apresentaram um bom conhecimento prévio nas tarefas de seleção e cópia, porém nas tarefas produção oral (nomeação de consoantes, sílabas, palavras e ditado) demonstraram ter um conhecimento abaixo do esperado para a idade e a série em que estavam. Os alunos que fizeram a ACoLE final, apresentaram melhora significativa no desempenho em todas as tarefas.

Os dados de pré e pós teste das Unidades 1 e 2 de ensino (Figura 4), permitem constatar que, as rotinas de ensino do currículo ALEPP, deram condições para que os repertórios de leitura e escrita dos participantes fossem aprimorados; ainda que apenas duas unidades de ensino tenham sido analisadas, ou seja, metade da proposta do currículo. Tal como em estudos anteriores, os resultados demonstraram que os procedimentos de ensino do Módulo de Ensino 1 são eficazes no estabelecimento de relações necessárias (estímulo-estímulo e estímulo-resposta) para o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita, mesmo na escola em meio a tantos eventos concorrentes, por ser um ambiente menos controlado que o laboratório.

Esses resultados corroboraram os relatados por Fava Menzori et al (2018), Reis; de Souza; de Rose (2009), Tizo (2016), Freitas (2008), Oliveira (2010), Araújo (2007), Veiga (2014), Guidugli (2014) e Cravo (2018), por se tratarem de estudos realizados em ambiente de escolas públicas, sujeitos à disposição de salas e com atividades diversas concomitantes, envolvendo crianças com diagnósticos diversos e com atrasos significativos na aprendizagem de leitura e escrita.

Os dados demonstram que o ALEPP® pode ser utilizado como atividade complementar inclusive no AEE. Atividade de fundamental importância, pois trabalha as reais necessidades do aluno, respeitando os ritmos de aprendizagem e as peculiaridades de cada um, desenvolvendo a autonomia, contribuindo para que o aluno construa gradualmente os seus conhecimentos, evoluindo a cada passo, sua efetividade em larga escala foi comprovada em experiências em larga escala, guardadas as devidas proporções, como do Projeto Alfatech descrito em de Souza et al (2019) e de Reis et al (2009), demonstram a viabilidade da aplicação do ALEPP® para atender muitas pessoas e estender para uma realidade menor, como da sala de recurso com sua população específica.

Os participantes chegaram a 100% de acertos no treino silábico e no treino de palavras. Embora a maioria dos participantes tenham necessitado repetir passos de ensino, eles terminaram os passos das duas unidades de ensino em análise. Assim como no estudo de Fava-Menzori et al (2018), os dados indicam a necessidade da continuidade de investigações acerca de procedimentos de ensino que diminuam a quantidade de erros durante o processo de aprendizagem de crianças com necessidades educacionais especiais, independente de um diagnóstico. A ocorrência dos erros contribui para o aprimoramento dos programas de ensino, indicando o controle que as diversas dimensões

de um estímulo sofrem e também colaborando na identificação de contingências ambientais que favorecem a emissão de problemas de comportamento ou repertórios inadequados (MELO; CARMO; HANNA, 2014).

Os participantes que, ao longo do programa de ensino, foram diminuindo o número de exposições necessárias, ou seja, garantiram a aquisição cada vez mais rápida das discriminações, foram aprendendo a aprender, efeito conhecido como *learning-set* (HARLOW, 1949). Na medida em que o número de exemplares da tarefa apresentados ao sujeito aumenta, o aprendizado ocorre com menor número de exposições aos passos diminuí, o que pode culminar em desempenhos cada vez melhores após poucas tentativas.

Os resultados obtidos na leitura das palavras de generalização com sentido e sem sentido corroboram com o estudo de de Rose, de Souza e Hanna (1996) e de Souza et al, (1997), nos quais ao longo da aplicação das unidades foi emergindo um padrão de respostas concernente ao comportamento textual. Os participantes tiveram desempenhos bem particulares, mas de forma geral a maioria dos participantes não obteve desempenho máximo (100%) na maioria das relações testadas, cabendo questionar até que ponto houve leitura recombinativa e qual o efeito das palavras de generalização sobre o aprimoramento dos repertórios de leitura e escrita. No entanto, vale lembrar que foram analisadas duas Unidades de Ensino, então, tratando-se da metade do currículo de ensino o fato de os alunos já lerem algumas palavras novas é positivo e o esperado é que ao final de todas as Unidades de Ensino, aprendam mais palavras novas.

Em detrimento de diagnósticos que acusem condições biológicas específicas, o insucesso no processo de aprendizagem de leitura e escrita não deve ser imputado somente às características individuais do aluno, mas também a falhas nos procedimentos de ensino utilizados (de ROSE, 2005). Skinner, (1972) destaca que o controle aversivo é muito utilizado na educação, mas o recomendado é que o reforçamento positivo seja

utilizado, respondendo aos progressos do aluno ao invés de apenas sinalizar seus erros. Kubo; Botomé (2001) salientam que não há ensino sem aprendizagem, logo desenvolver programas de ensino mais eficazes para atender às diferentes demandas dos alunos com necessidades especiais de aprendizagem é imprescindível.

O ALEPP® tem a vantagem de poder ser reprogramado, então novas pesquisas que incluam mudanças nos módulos de ensino podem beneficiar esta população, como nos estudos de Zaine (2011), Lucchesi (2018) e Cravo (2018); os quais fizeram alterações na base da programação dos Módulos de ensino 1 e 2 para garantir a aprendizagem pelos participantes, como alterações de passo, inserção de palavras e inclusão de sondas extras, já que a generalização pode ser programada, a utilização de múltiplos exemplares de estímulos, por exemplo, tem sido de fundamental importância no planejamento das condições sob as quais a leitura com compreensão é aprendida e a emergência da leitura generalizada (STOKES; BAER, 1977).

## REFERÊNCIAS

ASSIS, G. J. A.; SANTOS, M. B. PROLER (sistema computadorizado de ensino de comportamentos conceituais). Belém: Universidade Federal do Pará. 2010

ARAÚJO, M. W. M. Habilidades Metafonológicas e Desenvolvimento de Leitura e Escrita Recombinativas em Crianças com Diagnóstico de Dislexia. Dissertação. Mestrado em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.

BENITEZ, P.; DOMENICONI, C. Use of a Computerized Reading and Writing Teaching Program for Families of Students with Intellectual Disabilities. The Psychological Record, v. 66, p. 127–138, 2016.

BRASIL. Resolução CNE/CEB 04 de 02 de outubro de 2009. Diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial. Brasília: Ministério da Educação, 2009.

CRAVO, F. A. M. 2018. Leitura oral e nomeação de figuras de palavras com dificuldades ortográficas por crianças com deficiência auditiva e usuárias de implante coclear. Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. Universidade Estadual Paulista, Bauru.

de ROSE, J. C. Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. Revista Brasileira de Análise do Comportamento, v. 1. p. 29-50. 2005.

de SOUZA, D. G., CAETANO, M. S.; GOLFETO, R. M., POSTALLI, L. M. M.; de ROSE, J. C., HANNA, E. S., CAMPOS JR, R. F., ROCCA, J. Z., Time ENACTUS – UFABC2. PROJETO ALFATECH - Implementação do Currículo ALEPP em Escolas Públicas da Rede Municipal de Ensino de Santo André-SP (2017–2018). Relatório disponível em: <https://inctecce.com.br/images/artigo/2019/00-projeto-alfatech.pdf>. 2019.

de SOUZA, D. G., de ROSE, J. C., HANNA, E. S. Diagnóstico de Leitura e Escrita: Tarefas para Avaliação de Repertórios Rudimentares de Leitura e Escrita. Instrumento de avaliação. Universidade Federal de São Carlos e Universidade de Brasília. 1996.

de SOUZA, D. G. et al. Transferência de controle de estímulos de figuras para texto no desenvolvimento de leitura generalizada. Temas em psicologia. Ribeirão Preto, v.5 (1), p. 33-46, 1997.

FAVA-MENZORI, L. F.; LUCCHESI, F. M.; ALMEIDA-VERDU, A. C. M. Ensino informatizado de leitura e escrita em uma sala de recursos. In D. L. O. Vilas Boas, F. Cassas, H. L. Gusso, P. C. M. Mayer (Orgs.). Comportamento em Foco: Ensino, Comportamento Verbal, Análise Conceitual, 7, p. 84-95, 2018.

FREITAS, M. C. de Programação de ensino de leitura e escrita para crianças com deficiência mental. 2008. Dissertação. Mestrado em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

GOYOS, C.; ALMEIDA, J. C. Mestre (Versão 1.0) [Programa de computador]. São Carlos, SP: Mestre Software, 1996.

GUERRA, B. T.; ROVARIS, J. A.; MARIANO, M.; GUIDUGLI, P.M.; ROSANTI, S.; BOLSONI-SILVA, A.T. Análise das queixas da rede municipal encaminhadas para a



educação especial. *Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, v.19, n.2, 321-328, 2015.

GUIDUGLI, P. M. Efeitos do ensino sistemático e informatizado sobre comportamentos externalizantes concorrentes à aprendizagem de leitura e escrita, 2014. Dissertação. Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. Universidade Estadual Paulista, Bauru.

GUIDUGLI, P. M.; ALMEIDA-VERDU, A. C. M. Ensino de leitura e escrita para uma criança com comportamentos desafiadores à aprendizagem acadêmica. In Universidade e Sociedade. Orgs. Carneiro, M. C.; Lisboa P. N.; Oliveira Neto, L. São Paulo. Cultura Acadêmica, p. 103 – 126, 2015.

KAZDIN, A. E. *Single-Case research designs*. New York; NY: Oxford University Press, 2010.

KUBO, O.; BOTOMÉ, S. P. Ensino-Aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. *Interação em Psicologia*, n. 5, p. 123-132, 2001.

LUCCHESI, F. D. M. Leitura e inteligibilidade da fala em crianças usuárias de implante coclear, 2018. Tese (Doutorado). Doutorado em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

LUCCHESI, F. D. M.; ALMEIDA-VERDU, A. C. M.; BUFFA, M. J. M. B.; BEVILACQUA, M. C. Análise dos Passos de um Ensino Programado de Leitura e Escrita a Crianças com Deficiência Auditiva e Implante Coclear. *Acta Comportamental*, v.23 (2), p. 137-151, 2015.

\_\_\_\_\_. MEC. SEESP. Nota Técnica - SEESP/GAB/Nº 11/2010 sobre Orientações para a Institucionalização na Escola, da Oferta do Atendimento Educacional Especializado - AEE em Salas de Recursos Multifuncionais. Brasília, 2010.

MELO, R. M.; HANNA, E. S.; CARMO, J. S. Ensino sem erro e aprendizagem de discriminação. *Temas em Psicologia*. v. 22(1). p. 207-222. 2014.

OLIVEIRA, G. P. Intervenção pedagógica individualizada para alunos com deficiência intelectual: ensino de leitura em salas de recursos. 2010. Tese. Doutorado em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

PIMENTEL, E. P. Desenvolvimento de um sistema para pesquisa em equivalência e unidades verbais menores utilizando estruturas de dados para texto e imagem. 1996. Dissertação (Mestrado)–Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 1996.

REIS, T. S., de SOUZA, D. G., de ROSE, J. C. Avaliação de um programa para o ensino de leitura e escrita *Estudos em Avaliação Educacional*. v. 44, n. 20, p. 425-450, 2009.

ROSA FILHO, A. B., et al. Aprendendo a ler e a escrever em pequenos passos. 1998. (*Software* para pesquisa).

SÃO PAULO, Secretaria da Educação. SARESP 2017 – Resultados Gerais da Rede Estadual. Disponível em: <<http://saresp.vunesp.com.br/resultados.html>> Acesso em: 10 fev. 2019.

SILVEIRA, C. C., DOMENICONI, C., CALCAGNO, S. C., KATO, O. M., & HANNA, E. S. Repertório básico de leitura e escrita em escolas brasileiras com baixa avaliação do ensino fundamental. Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento, v. 24(4), p. 471-486, 2016.

SKINNER, B. F. *Tecnologia do Ensino*. São Paulo: Herder e Edusp, 1972.

STOKES, T. F.; BAER, D. M. An implicit technology of generalization. Journal of applied behavior analysis. v. 10(2). p 349–367. 1977.

TIZO, M. Avaliando tecnologia de ensino de leitura e escrita informatizada e adaptada para alunos de escola pública com dificuldade de aprendizagem. 2016. Tese (Doutorado), Universidade de Brasília, UnB.

VEIGA, D. I. Aprendizagem e engajamento como função de consequências para o desempenho em um programa de ensino individualizado de leitura. 2014. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Carlos, UFSCar.

ZAINE, I. Discriminação simples e reforçamento específico e diferencial para cada classe no ensino de leitura a indivíduos com atraso no desenvolvimento. 2011. Dissertação. Mestrado em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos.

## CONCLUSÕES FINAIS

Conforme apontado por Matos, Avanzi e McIlvane (2014), o fracasso de técnicas tradicionais de ensino de leitura é um problema global, principalmente em países em desenvolvimento que, comparativamente, podem investir menos recursos na formação de professores. Uma tecnologia de ensino bem definida, inspirada na análise funcional do comportamento verbal proposta por Skinner, e a aplicação de outros avanços mais recentes na ciência da análise do comportamento têm potencial para apresentar uma grande contribuição na resolução deste problema.

O ALEPP® mostrou mais uma vez a sua viabilidade como atividade complementar com o público com distintas necessidades educacionais especiais, trazendo detalhes sobre número de exposições e desempenhos de cada criança nos treinos silábico e de palavra e nas palavras de generalização. Independente do diagnóstico, o ALEPP® foi efetivo para fazer emergir ou refinar o repertório de leitura e escrita nos participantes deste estudo.

Além das condições diagnósticas, o programa foi efetivo fora do contexto laboratorial, sendo aplicado em salas disponíveis em escolas públicas, muitas vezes com estímulos concorrentes e atividades concomitantes sendo realizadas. A análise do efeito das palavras de generalização com sentido e sem sentido colaborou para avaliar melhor os efeitos do ensino, como medida de leitura e escrita de palavras novas, o que pode ser considerado um indicativo de leitura independente, além de propor direções para futuras pesquisas.

A Sala de Recursos contém um grande potencial de aplicação, conforme demonstrado no estudo de Fava-Menzori, Lucchesi e Almeida-Verdu (2018), sobre os efeitos do ALEPP® em alunos de sala de recursos e os processos envolvidos na aprendizagem em crianças com diferentes necessidades educacionais especiais. Mas o número de estudos com indivíduos típicos é grande e também mostra a efetividade do

programa. A maioria dos estudos foi realizada em alguma escola, sustentando a hipótese de trabalhar com o ALEPP® em larga escala, o estudo de Reis, de Souza e de Rose, 2009 buscou aumentar a validade externa dos dados sobre a eficácia desse currículo, foram selecionadas quatro escolas com as notas mais baixas da Prova Brasil em Brasília e São Carlos (duas em cada cidade). O ALEPP® foi aplicado a mais de 120 alunos com baixo desempenho de leitura. As comparações pré-teste pós-teste mostraram um progresso considerável em três das quatro escolas, e esses resultados convergiram com um aumento nas pontuações da Prova Brasil para todas as quatro escolas.

Como dificuldades encontradas durante a realização da pesquisa, cabe citar a baixa frequência dos alunos às aulas regulares e o término do ano escolar, fatores que colaboraram para que três participantes não concluíssem a avaliação final (ACOLE) e os demais participantes mudassem de experimentador duas ou mais vezes. Dessa forma, os dados descritos estão em consonância com a literatura da área, não esgotando possibilidades de intervenção com esta e outras populações com diferentes necessidades educacionais especiais.

## REFERÊNCIAS GERAIS

ALMEIDA- VERDU, A. C. M.; OLIVEIRA, F. M. Accuracy in dictation after ALBUQUERQUE, A. R.; MELO, R. M. Equivalência de estímulos: conceito, implicações e possibilidades de aplicação. Análise do comportamento: pesquisa, teoria e aplicação, p. 245-264, 2005.

ALMEIDA- VERDU, A. C. M.; OLIVEIRA, F. M. Accuracy in dictation after improvement of reading and copying skills in a student with learning difficulties. Estudos de Psicologia - Campinas, v. 31(1), p. 25-34, 2014.

AMORESE, J. S.; HAYDU, V. B. Ensino e aprendizagem de leitura de palavras: contribuições da Análise do Comportamento. Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, v. 12(1/2), p. 197-223, 2010.

ARAÚJO, M. W. M. Habilidades Metafonológicas e Desenvolvimento de Leitura e Escrita Recombinativas em Crianças com Diagnóstico de Dislexia. Dissertação. Mestrado em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.

ASSIS, G. J. A.; SANTOS, M. B. PROLER (sistema computadorizado de ensino de comportamentos conceituais). Belém: Universidade Federal do Pará. 2010.

BAER, D. B.; WOLF, M. M.; RISLEY, T. R. Some current dimensions of applied behavior analysis. Journal of Applied Behavior Analysis. 1, p 91-97, 1968.

BANDINI, C. S. M., BANDINI, H. H. M., SELLA, A. C., & SOUZA, D. D. G. (2014). Emergence of Reading and Writing in Illiterate Adults After Matching-to-Sample Tasks. Paidéia (Ribeirão Preto) [online], v. 24(57), p. 75-84, 2014.

BENITEZ, P.; DOMENICONI, C. Use of a Computerized Reading and Writing Teaching Program for Families of Students with Intellectual Disabilities. The Psychological Record, v. 66, p. 127-138, 2016.

BERTINI, M. T. Desenvolvimento de compreensão de textos e fluência de leitura: avaliação de um programa de ensino informatizado. 2017. Dissertação. Mestrado em Análise do Comportamento. Universidade Estadual de Londrina. Londrina.

BRASIL. Resolução CNE/CEB 04 de 02 de outubro de 2009. Diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial. Brasília: Ministério da Educação, 2009.

BRINO, A. L. F.; SOUZA, C. B. A. Comportamento verbal: uma análise da abordagem skinneriana e das extensões explicativas de Stemmer, Hayes e Sidman. Interação em Psicologia, v. (9)2, p. 251-260, 2005.

BUGEMEINSTER, B. B.; BLUM, L. H.; LORGE, I. Escala de Maturidade Mental Columbia: Manual para Aplicação e Interpretação, São Paulo, 3ª ed, Casa do Psicólogo, p 68, 2001.

BYIERS, B. J., REICHLER, J., SYMONS, F. J. Single-subject experimental design for evidence-based practice. American journal of speech-language pathology, v. 21, n. 4, p. 397-414, 2012.

CARVALHO, B. S. S. Programação individualizada para ensino de leitura e escrita a um aluno com Transtorno de Asperger. 2013. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

CRAVO, F. A. M. 2018. Leitura oral e nomeação de figuras de palavras com dificuldades ortográficas por crianças com deficiência auditiva e usuárias de implante coclear. Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. Universidade Estadual Paulista, Bauru.

de CARVALHO GOMES, M.; BENITEZ, P., ZAINÉ, I., DOMENICONI, C. Ensino de leitura por diferentes treinos discriminativos para alunos com e sem deficiência intelectual. Acta Comportamentalia, v. 25, n. 2, p. 157-177, 2017.

de ROSE, J. C. Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. Revista Brasileira de Análise do Comportamento, v. 1. p. 29-50. 2005.

de ROSE, J. C.; de SOUZA, D. G. Teaching reading and spelling: exclusion and stimulus equivalence. Journal of Applied Behavior Analysis, v.29, n. 4, p. 451–469, 1996.

de ROSE, J. C.; de SOUZA, D. G.; ROSSITO, A. L.; de ROSE, A. L. Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: Equivalência de estímulos e generalização. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v.5, n. 3, p. 325-346, 1989.

de ROSE, J. C.; de SOUZA, D. G.; ROSSITO, A. L.; de ROSE, T. M. S. Stimulus equivalence and generalization in reading after matching to sample by exclusion. In: S. C. Hayes; L. J. Hayes (Orgs.), Understanding Verbal Relations. Reno, EUA: Context Press. p. 69-82, 1992.

de SOUZA, D. G. et al. Transferência de controle de estímulos de figuras para texto no desenvolvimento de leitura generalizada. Temas em psicologia. Ribeirão Preto, v.5 (1), p. 33-46, 1997.

de SOUZA, D. G., CAETANO, M. S; GOLFETO, R. M., POSTALLI, L. M. M.; de ROSE, J. C., HANNA, E. S., CAMPOS JR, R. F., ROCCA, J. Z., Time ENACTUS – UFABC2. PROJETO ALFATECH - Implementação do Currículo ALEPP em Escolas Públicas da Rede Municipal de Ensino de Santo André-SP (2017–2018). Relatório disponível em: <https://inctecce.com.br/images/artigo/2019/00-projeto-alfatech.pdf>. 2019.

de SOUZA, D. G., de ROSE, J. C., FALEIROS, T. C., BORTOLOTTI, R., HANNA, E. S., MCILVANE, W. J. Teaching generative reading via recombination of minimal textual units: A legacy of Verbal Behavior to children in Brazil. International Journal of Psychology and Psychological Therapy, v.9 (1), p. 19-44, 2009.

de SOUZA, D. G., de ROSE, J. C., HANNA, E. S. Diagnóstico de Leitura e Escrita: Tarefas para Avaliação de Repertórios Rudimentares de Leitura e Escrita. Instrumento de avaliação. Universidade Federal de São Carlos e Universidade de Brasília. 1996.

de SOUZA, D.G., de ROSE, J.C., HANNA, E.S., CALCAGNO, S., GALVÃO, O.F. Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita e a construção de um currículo suplementar. In Hübner, M.M.C., Marinotti, M. (Orgs.), Análise do comportamento para a educação: Contribuições recentes. Santo André: ESETec, p. 177-203, 2004.

de SOUZA, D. G., de ROSE, J. C., DOMENICONI, C. Applying relational operants to reading and spelling. In: REHFELDT, R. A.; BARNES-HOLMES, Y. Derived relational responding: applications for learners with autism and other developmental disabilities. CA (EUA): New Harbinger Publications, p. 171-207, 2009.

DUNN, L. M.; DUNN, D. M. Peabody Picture Vocabulary Test, Fourth Edition (PPVT-4) Bloomington, MN: NCS Pearson, Inc., 2007.

FAVA-MENZORI, L. F.; LUCCHESI, F. M.; ALMEIDA-VERDU, A. C. M. Ensino informatizado de leitura e escrita em uma sala de recursos. In D. L. O. Vilas Boas, F. Cassas, H. L. Gusso, P. C. M. Mayer (Orgs.). Comportamento em Foco: Ensino, Comportamento Verbal, Análise Conceitual, 7, p. 84-95, 2018.

FELIPPE, L., ROCCA, J. Z., POSTALLI, L. M. M., DOMENICONI, C. Ensino de palavras retiradas de livros de histórias infantis por meio do procedimento de exclusão. Temas em Psicologia - 2011, v. 19, n.2, p. 563 – 578, 2011.

FREITAS, M. C. de Programação de ensino de leitura e escrita para crianças com deficiência mental. 2008. Dissertação. Mestrado em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

FIENUP, D. M.; CRITCHFIELD, T. S. Transportability of equivalence-based programmed instruction: Efficacy and efficiency in a college classroom. Journal of Applied Behavior Analysis, v3(44), 435-450, 2011.

FIENUP, D. M.; COVEY, D. P.; CRITCHFIELD, T. S. Teaching brain-behavior relations economically with stimulus equivalence technology. Journal of Applied Behavior Analysis, 43, p. 19–33 2010.

FIELDS, L., Travis, R., Roy, D., Yadlovker, E., de Aguiar-Rocha, L., Sturmey, P. Equivalence class formation: A method for teaching statistical interactions. Journal of Applied Behavior Analysis, v. 42, p. 575–593, 2009.

GOYOS, C.; ALMEIDA, J. C. Mestre (Versão 1.0) [Programa de computador]. São Carlos, SP: Mestre Software, 1996.

GREVILLE W. J., DYMOND S., NEWTON P. M. The student experience of applied equivalence-based instruction for neuroanatomy teaching. Journal Educ Eval Health Prof, v. 13, p. 13:32, 2016.

GUERRA, B. T.; ROVARIS, J. A.; MARIANO, M.; GUIDUGLI, P.M.; ROSANTI, S.; BOLSONI-SILVA, A.T. Análise das queixas da rede municipal encaminhadas para a educação especial. Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, v.19, n.2, 321-328, 2015.

GUIDUGLI, P. M. Efeitos do ensino sistemático e informatizado sobre comportamentos externalizantes concorrentes à aprendizagem de leitura e escrita, 2014. Dissertação. Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. Universidade Estadual Paulista, Bauru.

GUIDUGLI, P. M; ALMEIDA-VERDU, A. C. M. Ensino de leitura e escrita para uma criança com comportamentos desafiadores à aprendizagem acadêmica. In Universidade e Sociedade. Orgs. Carneiro, M. C.; Lisboa P. N.; Oliveira Neto, L. São Paulo. Cultura Acadêmica, p. 103 – 126, 2015.

KAZDIN, A. E. Single-Case research designs. New York; NY: Oxford University Press, 2010.

KUBO, O.; BOTOMÉ, S. P. Ensino-Aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. Interação em Psicologia, n. 5, p. 123-132, 2001.

LEITE, S. A. S. IAR – Instrumento de Avaliação do Repertório Básico para a Alfabetização. São Paulo: Edicon, 1984.

LUCCHESI, F. D. M. Leitura e inteligibilidade da fala em crianças usuárias de implante coclear, 2018. Tese (Doutorado). Doutorado em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

LUCCHESI, F. D. M.; ALMEIDA-VERDU, A. C. M.; BUFFA, M. J. M. B.; BEVILACQUA, M. C. Análise dos Passos de um Ensino Programado de Leitura e Escrita a Crianças com Deficiência Auditiva e Implante Coclear. Acta Comportamentalia, v.23 (2), p. 137-151, 2015.

MARINOTTI, M. Processos Comportamentais envolvidos na aprendizagem da Leitura e da Escrita. In: HÜBNER, M. M. C. e MARINOTTI, M. (orgs.). Análise do Comportamento para a Educação: contribuições recentes. Santo André: ESE-Tec, p.205-223, 2004.

MARQUES, L. B. Estudo de inserção de jogos computadorizados como recurso complementar ao ensino de leitura. 2014. Tese (Doutorado). Doutorado em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

MAUAD, L. C.; GUEDES, M. C; AZZI, R. G. Análise do comportamento e a habilidade de leitura: um levantamento crítico de artigos do JABA. Psico-USF (Impr.), Itatiba, v. 9, n. 1, p. 59-69, 2004.

\_\_\_\_\_. MEC. SEESP. Nota Técnica - SEESP/GAB/Nº 11/2010 sobre Orientações para a Institucionalização na Escola, da Oferta do Atendimento Educacional Especializado - AEE em Salas de Recursos Multifuncionais. Brasília, 2010.

MEDEIROS, J. G.; TEIXEIRA, S. A. Ensino de leitura e escrita através do pareamento com o modelo e seus efeitos sobre medidas de inteligência. Estudos de Psicologia, v.5(1), p. 181-214, 2000.

MELCHIORI, L. E., de SOUZA, D. G., de ROSE, J. C. Aprendizagem de leitura por meio de um procedimento de discriminação sem erros (exclusão): uma replicação com pré-escolares. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v.8, p. 101-111, 1992.

MELCHIORI, L. E.; de ROSE, J.C.; de SOUZA, D.G. Equivalence, and recombination of units: a replication with students with different learning histories. Journal of Applied Behavior Analysis, v.33, (1) p. 97–100, 2000.

MELO, R. M.; HANNA, E. S.; CARMO, J. S. Ensino sem erro e aprendizagem de discriminação. Temas em Psicologia. v. 22(1). p. 207-222. 2014.



MIURA, R. K. K. Oportunidade de resposta seguido por modelo: um procedimento para desenvolvimento de leitura em alunos com história de fracasso escolar. 1992. Dissertação. Mestrado em Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

MOROZ, M.; LLAUSAS, R. V.; KRAMM, D.; BOVOLON, S. Leitura, escrita e equivalência de estímulos: em foco procedimentos de ensino. *Psicologia Educacional*, São Paulo, n. 44, p. 103-111, 2017.

MOZELA, L. O. Ensino de Leitura de palavras via Equivalence Based Instruction sobre a leitura de narrativas em alunos da sala de recursos. 2019. Dissertação. Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. Universidade Estadual Paulista, Bauru.

MUELLER, M. M., OLMÍ, D. J., & SAUNDERS, K. J. Recombinative generalization of within-syllable units in prereading children. *Journal of Applied Behavior Analysis* v. 33(4), 515-531. 2000.

NINESS, C., DIXON, M., BARNES-HOLMES, D., REHFELDT, R. A., RUMPH, R., MCCULLER, G., et al. Constructing and deriving reciprocal trigonometric relations: A functional analytic approach. *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 42, p. 191–208. 2009.

NUNES, D. A., TAKAHAJI, M., BENITEZ, P., DOMENICONI, C. Ensino informatizado de leitura em contexto de educação informal. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento / Brazilian Journal of Behavior Analysis*, v. 8, n. 2, p. 47-58, 2012.

OLIVEIRA, G. P. Intervenção pedagógica individualizada para alunos com deficiência intelectual: ensino de leitura em salas de recursos. 2010. Tese. Doutorado em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

OLIVEIRA, J. B. C.; HAYDU, V. B. Teses e dissertações brasileiras sobre relações de equivalência: uma análise da produção de 1998 a 2007. *Estudos em psicologia* (Natal), Natal, v. 17, n. 1, p. 91-98, 2012.

PIMENTEL, E. P. Desenvolvimento de um sistema para pesquisa em equivalência e unidades verbais menores utilizando estruturas de dados para texto e imagem. 1996. Dissertação (Mestrado)–Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 1996.

PINEDA, C. D. Emergência de ditado ao longo do ensino cumulativo de discriminações condicionais entre palavras ditadas e impressas. 2017. Dissertação. Mestrado em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

PONCIANO, V. L. O. Ensino de leitura com uso de software educativo: novas contribuições. 2006. Tese. Doutorado em Psicologia da Educação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

POSTALLI, L. M. M., DE SOUZA, D. G. Análise de generalização e possibilidades de geração de comportamentos novos. In: Regina C. Wielenska. (Ed.). *Sobre comportamento e cognição: Desafios, soluções e questionamentos*. Santo André, SP: ESETec, p. 78-95, 2009.

QUEIROZ, A. B. M., MARTINS, T. C & GIÓIA, P. S. Teses e dissertações sobre leitura recombinativa disponíveis eletronicamente: algumas características da produção brasileira. *Psicologia: Teoria e Prática*, v. 13, p. 180-193, 2011.

REIS, T. S., de SOUZA, D. G., de ROSE, J. C. Avaliação de um programa para o ensino de leitura e escrita Estudos em Avaliação Educacional. v. 44, n. 20, p. 425-450, 2009.

ROSA FILHO, A. B., et al. Aprendendo a ler e a escrever em pequenos passos. 1998. (*Software* para pesquisa).

ROSALES-RUIZ, J.; BAER, D. M. Behavioral cusps: a developmental and pragmatic concept for behavior analysis. Journal of Applied Behavior Analysis. 30, p 533-544, 1997.

SÃO PAULO, Secretaria da Educação. SARESP 2017 – Resultados Gerais da Rede Estadual. Disponível em: <<http://saresp.vunesp.com.br/resultados.html>> Acesso em: 10 fev. 2019.

SELLA, A. C., TENÓRIO, J. P., BANDINI, C. S. M., BANDINI, H. H. M. Games as a measure of reading and writing generalization after computerized teaching of reading skills. Psicologia: Reflexão e Crítica, p. 29-26, 2016.

SIDMAN, M. (1971). Reading and auditory- visual equivalences. Journal of Speech and Hearing Research, v. 14, p. 5- 13, 1971.

SIDMAN, M.; TAILBY, W. Conditional discrimination vs. matching to sample: an expansion of the testing paradigm. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, v. 37 (1), p. 5-22, 1982.

SIDMAN, M. Equivalence relations and behavior: A research story. Boston: Authors Cooperative, 1994.

SIDMAN, M. Equivalence relations and the reinforcement contingency. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, v. 74, p. 127-146, 2000.

SILVEIRA, C. C., DOMENICONI, C., CALCAGNO, S. C., KATO, O. M., & HANNA, E. S. Repertório básico de leitura e escrita em escolas brasileiras com baixa avaliação do ensino fundamental. Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento, v. 24(4), p. 471-486, 2016.

SKINNER, B. F. Tecnologia do Ensino. São Paulo: Herder e Edusp, 1972

SKINNER, B. F. Verbal Behavior. New York: Appleton Century Crofts, 1957.

STEIN, L. M. TDE - Teste de desempenho escolar: Manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo. 1994.

STOKES, T. F.; BAER, D. M. An implicit technology of generalization. Journal of applied behavior analysis. v. 10(2). p 349–367. 1977.

STROMER, R., MACKAY, H. A., & STODDARD, L. T. Classroom applications of stimulus equivalence technology. Journal of Behavioral Education, v. 2, p. 225-256. 1992.

TIZO, M. Avaliando tecnologia de ensino de leitura e escrita informatizada e adaptada para alunos de escola pública com dificuldade de aprendizagem. 2016. Tese (Doutorado), Universidade de Brasília, UnB.



VEIGA, D. I. Aprendizagem e engajamento como função de consequências para o desempenho em um programa de ensino individualizado de leitura. 2014. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Carlos, UFSCar.

WECHSLER, D. Wechsler Intelligence Scale for Children - Third Edition (WISC-III): Manual. San Antonio: The Psychological Corporation, 1991.

ZAINE, I. Discriminação simples e reforçamento específico e diferencial para cada classe no ensino de leitura a indivíduos com atraso no desenvolvimento. 2011. Dissertação. Mestrado em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos.

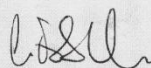
ZANCO, G. Ensino de leitura e escrita a partir de discriminações condicionais para alunos do ensino médio. 2011. Dissertação. Mestrado em Psicologia. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

**ANEXOS****1 - Aprovação do comitê de ética**

**unesp**  **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus de Bauru  **Faculdade**  
**de Ciências**

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista – UNESP, em sua 69ª Reunião Ordinária realizada no dia 22 de novembro de 2012, na sala de reuniões do Departamento de Psicologia da Faculdade de Ciências - UNESP, Campus de Bauru, às 09h00, após análise do parecer emitido pelo relator **APROVA** o projeto "Efeito do ensino de seleção de palavras e de sílabas impressas sobre a leitura em crianças com necessidades Educacionais especiais", Processo nº 13653/46/01/12, sob responsabilidade da Profª Drª Ana Cláudia Moreira Almeida Verdu.

Bauru (SP), 22 de novembro de 2012

  
**PROF. DR. ARI FERNANDO MAIA**  
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa

**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**  
Av. Engº Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01 - Vargem Limpa - Bauru-SP - CEP: 17.033-360  
Fone: (14) 3103-6187 - e-mail: celiari@fc.unesp.br

## APÊNDICES

Tabela 2 – Informações Complementares dos estudos selecionados para o Estudo 1.

ESTUDO	VERSÃO DO PROGRAMA	DIAGNÓSTICO	nº	sujeito	IDADE	SEXO	DLE / ARLE	TESTES ADICIONAIS	CONDIÇÕES DE COLETA E INTERVENÇÃO	MÓDULO	ANÁLISE DE DADOS	REPETIÇÃO DE PASSO	GENERALIZAÇÃO	TERMINOU O PROGRAMA							
de Carvalho Gomes et al (2017)	ALEPP	DI	1	A1	13	M	DLE	wisc III / ppvt	escola especial	1	0 a 100% CD										
				A2	15	F			escola especial												
			DI	A3	11	M	escola especial	1	0 a 80% 1p com DI	nc	resquícios	s									
													DI	A4	14	M	escola especial	1p sem DI	nc	resquícios	s
			DI	A6	19	M	escola especial														
			DI	A7	8	M	escola especial														
			DI	A8	24	M	escola especial														
			DI	A9	25	F	escola especial														
			DI	A10	11	F	escola especial														
			DI	A11	15	F	escola especial														
			DI	A12	10	M	escola especial														
			DI não alfabetizados	A13	7	F	sala ufscar		8,3 a 100% CD												

		não alfabetizados	A1	4	7	F			sala ufscar					
		não alfabetizados	A1	5	6	F			sala ufscar					
		não alfabetizados	A1	6	7	M			sala ufscar					
Fellipe et al (2011)	ALEPP	dificuldade de aprendizagem	6	1	9	F	DLE	n	sala ufscar	40 a 100% CD ensinada	s	sim, 5 participantes	s	
				2	9	M				sem dados AE				
				3	9	M								
				4	8	M								
				5	7	M								
				6	7	F								
Marques (2014) - Estudo 1	ALEPP	dificuldade de aprendizagem	1	1	8	M	ARLE	ditado 10 palavras	escola	CD - 81 a 100% AE - 41 a 100%	s	s	2 unidades	
				2	8	M								
				3	9	F								
				4	7	M								
				5	7	M								
				6	7	M								
				7	7	F								
				8	7	M								
				9	8	M								
				10	7	F								
				11	7	M								
Marques (2014) - Estudo 2	ALEPP	dificuldade de aprendizagem	2	7	1	7 a 10 anos	M	ARLE	ditado 10 palavras	escola	CD - 100%	s	s	s

2	M
3	M
4	M
5	M
6	M
7	M
8	M
9	M
10	M
11	M
12	M
13	M
14	M
15	M
16	M
17	M
18	M
19	F
20	F
21	F
22	F
23	F
24	F
25	F
26	F
27	F

AE - 90 a  
100%

Nunes et al (2012)	ALEPP	dificuldade de aprendizagem	3	1	6	F	DLE	n	sala instituição	CD - 13 a 100%	s	s	1 unidade	
				2	7	F				AE - 20 a 100%				
				3	8	M								
Pineda (2017)	ALEPP	fracasso escolar	1	2	1	6	F	ARLE	n	escola e ufscar	CD - 80 a 100%	s	s	s





			5	9a6m	não informado	TMSR E ARL	x			não informado	n	n	
			6	11a	não informado	TMSR E ARL	x			não informado	s	s	
Melchiori, de Souza e de Rose (1992)	Progleit – manual	Sem repertório de leitura	1	média de 6a 5m a 6a 10m	não informado	avaliação	x	casa da experimental, material impresso	1	% pré e pós teste	x	s	s
		Pré escolares	2		não informado	avaliação	x				x	s	s
			3		não informado	avaliação	x			sim, não descreve	n	s	
de Rose, de Souza, Rossito e de Rose (1992) (Exp 1)	Progleit – manual	Dificuldades na aquisição de leitura	6	não informado - 2 anos e 8 anos?	não informado		x	sala da escola, material impresso	1	% pré e pós teste	sim, não descreve	2 participantes	2 participantes
de Rose, de Souza e Hanna (1996) (Exp. 1)	Progleit – manual	História de fracasso escolar	7	idade média de 5 8,3 anos; variação de 7,5 a 10,8 anos)	3f e 4m	linha de base	x	sala da escola, material impresso	1	% pré e pós teste	sim, para 2 participantes	s	s
de Rose, de Souza e Hanna	Progleit – manual	História de fracasso escolar	4	média de 9.1 a, variação de 8.9 a	3m e 1f	linha de base	x	sala da escola, material impresso	1	% pré e pós teste	sim, não descreve	1 participante	s

(1996) (Exp.  
2)10.1  
8.9 to  
10.1  
years)

Medeiros e Texeira (2000)	Progleit – manual	História de fracasso escolar	6	entre 8 e 12 anos	não informado	WISC e IAR	sala da escola, material impresso	1	% pré e pós teste	sim, não descreve	3 participantes	s
de Souza, de Rose, Hanna, Calcagno e Galvão (2004)	Progleit informatizado	História de fracasso escolar	26	5 pré-escolares, 5 alunos de classe especial e 8 mulheres adultas não leitoras, 26 alunos 16 do GE e 9 GC.	maior proporção do sexo masculino	x	sala da ufscar	1	% pré e pós teste	sim, não descreve	s	s
de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna e McIlvane (2009) (Exp 1)	Progleit informatizado	Dificuldade em leitura e escrita	12	média de 8 a 12 anos	não informado	avaliação	x laboratório	1	% pré e pós teste	sim, não descreve	s	s

de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna e McIlvane (2009) (Exp 2)	Progleit informatizad o	Dificuldade em leitura e escrita	1 7	média de 8 a 12 anos	não informad o	avaliaçã o	x	escola	1	% pré e pós teste	sim, não descreve	s	s	
Reis et al (2009)	ALEPP	Dificuldade em leitura e escrita	6 4	média de 6 a 11 anos	22f e 42m	avaliaçã o	x	escola - contraturno	1	% pré e pós teste	não informado	não informado	s	
Almeida- Verdu e Oliveira (2014)	Progleit informatizad o	Dificuldade em leitura e escrita	1	11	m	avaliaçã o	x	sala instituição	1	% pré e pós teste	não informado	s	não informado	
Guidugli (2014)	ALEPP	Fracasso Escolar / transtorno não espec. do desenvolvimen to da fala e da linguagem	4	1 2 3 4	9 10 9 10	M	DLE	x	escola	1	% pré e pós teste	1 participante	1 participante	1 participant e
Veiga (2014)	ALEPP		2 1	6 a 10 anos	15m e 6f	ARLE	x	escola	1	% pré e pós teste	sim	s	s	
Bertini (2017)	ALEPP	Dificuldade de aprendizagem	1 1	9 a 11 anos	5f6m	DLE	TDE e textos diversos	sala instituição	3	% pré e pós teste	sim, não descreve	s	s	
Bandini et al (2014) - Estudo 1	ALEPP	Iletrados / alunos EJA	4	1 2	45 17	F F	DLE	X	escola e centro de pesquisa	1	% pré e pós teste	sim, para P2 e P4	não informado	s

				3	34	M								
				4	64	F								
Bandini et al (2014) - Estudo 2	ALEPP	Illetrados / alunos EJA	4	1	46	F	Pré teste geral	X	escola e centro de pesquisa	2	% pré e pós teste	sim, não descreve	não informado	s
				2	28	M								
				3	33	M								
				4	33	M								
							15 palavras de triagem (não usadas no estudo)		salas e escritórios silenciosos - sem especificação					
Melchiori et al (2000)	Progleit – manual	Dificuldade na aprendizagem, alunos de classe especial mulheres adultas não leitoras pré escolares	4	5	ni	ni		x		1	% pré e pós teste	sim, não descreve	s	s
				5										
				8										
				5										
Mozela (2019)	ALEPP	História de fracasso escolar	3	1	9	f	ARLE	TDE, PPVT e COLUMBIA	Escola	1	% pré e pós teste	s	não informado	n
				2	9	m								
				3	12	m								
Miura (1995) Experimento 1	Progleit – Módulo 3 - manual	História de fracasso escolar	4	1	12	m	avaliação leitura de história	x	Escola e laboratório	3	% pré e pós teste	não informado	s	
				2	10	m								
				3	9	f								

				4	9	m									
Miura (1995)	Progleit – Módulo 3 - manual	História de fracasso escolar	5			m	avaliação leitura de história	x	Escola	3	% pré e pós teste	não informado	s		
Experimento 2 com linha de base múltipla			5	10											
			6	9	f										
			7	9	m										
			8	9	m										
			9	9	m										
Araújo(2007)	Progleit informatizado	dislexia	3	1	9	m	X	IAR	Laboratório Psicologia Experimental	1	% pré e pós teste	não informado	s	s	
			2	12	m										
			3	15	m										
Freitas (2008)	ALEPP	deficiência intelectual; dificuldade na leitura e escrita	3	1	14a9m	m	DLE inicial e final	WISC e PPVT	escola e laboratório	1	% pré e pós teste	sim	s	s	
			2	9a4m	f										
			3	12a6m	f										
Benitez e Domeniconi (2012)	ALEPP	DI	3	3	19 14 26	não informado	DLE	WISC-III / WAIS-III	casa	1					
Guidugli e Almeida-Verdu (2015)	ALEPP	DI / X frágil	1	10		m	DLE	x	sala instituição	1	% pré e pós teste	não informado	não informado	n	

Tizo (2016)	ALEPP	DI, TDAH ou Paralisia Cerebral	20	20	7a11m a 16a9m	15m 5f	DLE	WISC	escola	1	% pré e pós teste	s	s	s
Fava Menzori et al (2018)	ALEPP	DI, Transtorno não especificado das habilidades escolares ou TDAH	5	1	7	m	ARLE	PPVT	escola	1	% pré e pós teste	s	não informado	s
				2	9	m								
				3	9	f								
				4	7	f								
				5	9	m								
Lucchesi (2018)	ALEPP	Deficiência auditiva com implante coclear	4	1	7	F	ARLE	TDE e COLUMBIA	sala instituição	1	% pré e pós teste	2 participantes	s	s
				2	7	F								
				3	8	F								
				4	8	M								
Cravo (2018) – Estudo 2	ALEPP	Deficiência auditiva com implante coclear	1	1	9	f	ARLE	TDE, PPVT e COLUMBIA	escola	2	% pré e pós teste			
Cravo (2018) – Estudo 3	ALEPP	Deficiência auditiva com implante coclear		1	9	f	ARLE	TDE, PPVT e COLUMBIA	casa	2	% pré e pós teste com sondas	s	não informado	s
				2	8	f								
Zaine (2011)	ALEPP	Atraso desenvolvimento	7	1	12	m	X	WISC III	escola	1	% pré e pós teste	s	n	s

2 9 f  
 3 10 f  
 4 10 f  
 5 13 m  
 6 14 f  
 7 15 f

		Deficiência auditiva com implante coclear	2	1	8,3	m	ARLE	X	sala instituição	1	% pré e pós teste	não informado	não informado	s
Lucchesi (2015)	ALEPP		2	2	7,5	f								
		Deficiência auditiva com implante coclear	1	1	9a11m	m	DLE	X	sala ufscar	2	% pré e pós teste	s	s	s
Carvalho (2013)	ALEPP	síndrome de asperger												
		Deficiência auditiva com implante coclear	1	1	7a5m	f	ARLE	X	sala instituição					
Lucchesi (2018)	ALEPP													