

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE –
UFCSPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

Lívia Padilha de Teixeira

**Evidências de Validade do Teste
Informatizado e Dinâmico de Escrita - TIDE**

UFCSPA

**Universidade Federal de Ciências da Saúde
de Porto Alegre**

Porto Alegre

2015

Lívia Padilha de Teixeira

**Evidências de Validade do Teste
Informatizado e Dinâmico de Escrita - TIDE**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dra. Caroline Tozzi Reppold

Porto Alegre

2015

Catálogo na Publicação

Teixeira, Lívia Padilha de
Evidências de Validade do Teste Informatizado e
Dinâmico de Escrita - TIDE / Lívia Padilha de Teixeira.
-- 2015.
137 p. : il., tab. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de
Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2015.

Orientador(a): Caroline Tozzi Reppold.

1. Linguagem escrita. 2. Potencial de Aprendizagem. 3.
Evidências de validade. 4. Adolescente. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados
fornecidos pelo(a) autor(a).

Aos meus pais, com amor.

“A jornada de mil milhas começa com o primeiro passo”.

(Lao Tsé)

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus e às bênçãos que recebi ao longo desta jornada. Recebi bênçãos em forma de professores, colegas, escolas, estudantes e família.

Aos meus pais, agradeço eternamente por me ensinarem o valor do conhecimento e do caráter, necessários para a vida profissional e para o amadurecimento contínuo ao longo destes anos. Pela fé, pelo exemplo de persistência, humildade e respeito diante das potencialidades e limitações do ser humano. Aos meus irmãos, em especial à Vívian, pela compreensão diária. À Maria Laura, por toda a dedicação em prol da minha formação profissional. Ao Rafael, pela parceria incondicional, pelo companheirismo e dedicação crescentes.

À professora Caroline Reppold, sempre disponível e ágil para sanar minhas inúmeras dúvidas. Agradeço pelo voto de confiança, pela compreensão nos momentos mais difíceis e pelos ensinamentos valiosos que levarei sempre comigo. Carol, obrigada por tudo!! À Léia, colega que me auxiliou do início ao fim, com generosidade e respeito, com a qual dividi grande parte das dúvidas e incertezas peculiares desta jornada. Meus agradecimentos especiais por esta parceria. Aos auxiliares de pesquisa, Julise, Julianne, Natasha, Cíntia, Bruna e, em especial, à Gabriela, Luiza, Richard e Taís, muito obrigada por toda a ajuda, boa vontade e animação. A contribuição de vocês foi essencial para este trabalho! Às amigas Silvia e Bruna, pelo apoio, pelo bom humor e pelo incentivo de sempre! Agradeço também à Andréia, pelas ótimas dicas e pela oportunidade de estágio docente.

Às professoras Daniela Levandowski, Sônia Enumo e Maria Cristina Joly, pelas contribuições para maior clareza e objetividade na escrita deste trabalho.

Agradeço com muito carinho às escolas que participaram deste estudo e às equipes educacionais responsáveis. Agradeço pela confiança.

Aos participantes desta pesquisa, minha imensa gratidão. Que, de fato, os resultados deste trabalho possam ser revertidos em benefício para o processo educacional de todos.

RESUMO

Com a finalidade de avaliar o processo de aprendizagem e seus aspectos emocionais no âmbito psicoeducacional, tem-se o método da avaliação assistida ou dinâmica. Nesse contexto, o Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita – TIDE objetiva avaliar o potencial de aprendizagem em escrita de textos narrativos, por meio da elaboração e revisão de um texto. Este instrumento foi elaborado para alunos dos últimos anos do Ensino Fundamental e é composto por três etapas: pré-teste, módulo instrucional e pós-teste. Com a finalidade de contribuir para o processo de validade do TIDE, o presente trabalho apresenta dois estudos: a verificação de evidências de validade para o TIDE e uma revisão sistemática acerca da avaliação do potencial de aprendizagem com instrumentos dinâmicos e estáticos. O primeiro estudo verificou evidências de validade com base nas variáveis externas de critério concorrente - série e idade - e de construtos relacionados, utilizando testes que avaliam autoestima, ansiedade e compreensão verbal. A amostra contou com 299 participantes com idade entre 10 a 17 anos, estudantes da rede pública e privada de Porto Alegre. Foram aplicados os instrumentos: Escala de Autoestima de Rosenberg, Escala de Avaliação de Ansiedade em Adolescentes e os subtestes Informação, Vocabulário e Compreensão do WISC-III. Calculou-se a relação entre estes construtos e o potencial de aprendizagem em escrita, diferenças entre grupos pelas variáveis série e idade, e precisão entre avaliadores. O TIDE possui três escores (I, II e III), os quais foram verificados individualmente para estas análises. Os resultados apontaram correlações significativas positivas entre o escore II do TIDE e os subtestes verbais e a escala de autoestima, bem como correlações negativas entre o Escore III e a escala de ansiedade. Os resultados demonstraram ausência de diferenças significativa para as variáveis série e idade. A precisão entre avaliadores apresentou concordância substancial à quase perfeita. Também foi possível identificar associação entre hábitos de leitura dos pais e desempenho no escore II. Foram encontradas diferenças significativas entre o desempenho no pré-teste e pós-teste do TIDE, indicando eficácia do módulo instrucional. Os resultados das análises demonstraram que o instrumento possui evidências de validade em relação à ansiedade, autoestima e componentes da compreensão verbal, e é sensível para a identificação de melhorias no desempenho dos participantes antes e após a intervenção instrucional. No segundo estudo, foram analisadas as publicações sobre avaliação do potencial de aprendizagem em crianças e adolescentes via associação entre instrumentos dinâmicos e estáticos. Descreveram-se as características dos estudos incluídos, das amostras, dos instrumentos utilizados, dos construtos avaliados e os resultados encontrados. Analisou-se a aplicabilidade da associação entre instrumentos dinâmicos e

estáticos neste contexto, conduzindo-se ao entendimento desta associação como um recurso de grande valia para a verificação de evidências de validade, bem como a complementariedade de avaliações diagnósticas e psicoeducacionais. Diante dos dois estudos presentes, conclui-se que o TIDE possui evidências de validade, porém mais informações devem ser investigadas sobre o processo de validade do TIDE. Sugerem-se investigações sobre a precisão e fidedignidade do instrumento, bem como aprofundamentos sobre sua capacidade preditiva. Foi possível obter informações sobre as propriedades psicométricas deste novo teste e maior compreensão acerca do construto potencial de aprendizagem em escrita de textos narrativos.

Palavras-chave: Linguagem escrita. Potencial de aprendizagem. Evidências de validade. Ansiedade. Autoestima. Compreensão Verbal. Adolescente.

ABSTRACT

In order to evaluate the learning process and its affective and emotional aspects accordingly to psychoeducational surrounding, the method of assisted or dynamic evaluation has been developed. In this context, Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita - TIDE aims to evaluate the learning potential in writing narrative texts, through the formulation and revision of a text. This instrument was designed for students of last years of elementary school and has three stages: pre-test, instructional module and post-test. Aiming to contribute to the validity process of TIDE, this research presents two studies: research of validity evidences for TIDE and a systematic review on learning potential assessment with dynamic and static instruments. The first study found validity evidences based on external variables of concurrent criteria - school grade and age - and through tests that assess self-esteem, anxiety and verbal comprehension, considered related constructs for TIDE purposes. The sample consisted of 299 adolescents aged 10 to 17 years, students from public and private schools from Porto Alegre. Instruments applied were: Rosenberg's Self-Esteem Scale, Anxiety Rating Scale in Adolescents, subtests Information, Vocabulary and Verbal Comprehension of WISC-III. The relations between these constructs and learning potential in writing was calculated, so as differences between groups for the variables school grade and age. Inter-rater reliability was also verified. TIDE has three scores (I, II and III) which were checked individually for these analysis. Results demonstrated significant positive correlations between the TIDE score II and verbal subtests and Rosenberg's scale, as well a negative correlation between TIDE score III and Anxiety Rating Scale was found. Results showed no significant differences for the variable grade school and age. The inter-rater reliability showed substantial to almost perfect agreement between two evaluators. It was also possible to identify an association between parental reading habits and adolescent's performance on TIDE score II. Significant differences were found between performance in TIDE pre-test and post-test, indicating effectiveness of the instructional module. Results showed that the instrument has validity evidences for anxiety, self-esteem and verbal comprehension components, and it is also sensitive to identify improvements in the performance of participants before and after the instructional intervention. In the second study, publications on the assessment of learning potential in children and adolescents by the association between dynamic and static instruments were analyzed. The characteristics of these included studies, its samples, instruments, constructs evaluated and results were described. The applicability of the association between dynamic and static instruments in this context was analyzed, leading to the recognition of this association as a great resource to check validity evidences as well as

the complementarity of diagnostic and psychoeducational assessments. These two studies concluded that TIDE has validity evidences. However, new researches are required in order to investigate TIDE validity process. Future studies are suggested above accuracy and reliability to improve the instrument, as well as prediction properties. It was possible to obtain information on psychometric properties of this new test and a wide comprehension above learning potential in writing narrative texts.

Keywords: Written language. Learning potential. Validity evidences. Anxiety. Self-esteem. Verbal Comprehension. Adolescent.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 – Abordagens da Avaliação Dinâmica (STERNBERG; GRIGORENKO, 2002, p. 24-26).....	26
Figura 2 - Crivo de respostas utilizado para análise dos textos.....	33
Figura 3 – Imagens do TIDE durante a aplicação.....	34
Figura 4 – Imagens da planilha em excel gerada pelo TIDE.....	38
Figura 5 – Imagens do arquivo em HTML gerado pelo TIDE.....	39
<i>Table 1 – Sociodemographic characteristics.....</i>	<i>66</i>
<i>Table 2 – Difference between groups by school grade – ANOVA.....</i>	<i>67</i>
<i>Table 3 – Differences between groups by age – ANOVA.....</i>	<i>68</i>
<i>Table 4 – Correlation of TIDE scores with anxiety, self-esteem and verbal comprehension</i>	<i>69</i>
<i>Table 5 – TIDE Inter rate reliability coefficients per item.....</i>	<i>70</i>
<i>Figure 1 – Diagram of studies selection.....</i>	<i>88</i>
<i>Table 1 – Characteristics of selected studies.....</i>	<i>89</i>
<i>Table 2 – Description of the dynamic instruments employed in selected studies.....</i>	<i>90</i>
<i>Table 3 – Description of the static instruments employed in selected studies.....</i>	<i>91</i>

LISTA DE ABREVIATURAS

AD: Avaliação Dinâmica

DA: *Dynamic Assessment*

EAR: Escala de Autoestima de Rosenberg

PA: Potencial de Aprendizagem

LP: *Learning Potential*

TIDE: Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	14
2.1	LINGUAGEM ESCRITA.....	14
2.1.1	Aquisição e desenvolvimento.....	16
2.1.2	Transtorno Específico da Aprendizagem com prejuízo na escrita.....	18
2.1.3	Avaliação da linguagem escrita.....	21
2.2	AVALIAÇÃO DINÂMICA OU ASSISTIDA.....	24
2.2.1	Conceituação e contextualização.....	24
2.2.2	Potencial de aprendizagem.....	27
2.2.3	Testes Informatizados e o TIDE.....	29
2.3	VALIDADE DE TESTES PSICOLÓGICOS.....	42
2.3.1	Normatização e evidências de validade.....	42
2.3.2	Componentes da compreensão verbal – <i>WISC-III</i>	44
2.3.3	Autoestima – Escala de Autoestima de Rosenberg.....	45
2.3.4	Ansiedade – Escala de Ansiedade para Adolescentes.....	47
3	OBJETIVOS.....	50
3.1	OBJETIVO GERAL.....	50
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	50
4	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	51
5	ARTIGOS.....	52
5.1	ARTIGO 1.....	52
5.2	ARTIGO 2.....	71
6	CONCLUSÕES.....	92
	REFERÊNCIAS.....	94
	ANEXO A - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	102
	ANEXO B - Termo de assentimento para os participantes.....	104
	ANEXO C - Termo de anuência do responsável pelo setor ou instituição onde será realizada a pesquisa.....	105
	ANEXO D – Questionário de dados sociodemográficos do participante.....	106
	ANEXO E - Parecer de aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFCSPA.....	108

ANEXO F – Normas para publicação da revista científica <i>Journal of Adolescent Health</i> – Artigo 1.....	109
ANEXO G – Normas para publicação da revista científica <i>Archives of Clinical Neuropsychology</i> – Artigo 2.....	121

1 INTRODUÇÃO

A área da Avaliação Psicológica propõe-se à investigação do funcionamento psicológico por meio de técnicas, métodos e instrumentos (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2003). Principalmente a partir da década de 1990, esta área de estudo e a atuação do psicólogo tem passado por modificações. A participação de profissionais e grupos de trabalho em eventos científicos e nos questionamentos sobre os estudos em avaliação psicométrica, avaliação projetiva e avaliação neuropsicológica se fez mais frequente e atuante (NORONHA; REPPOLD, 2010). A partir da criação do Sistema de Avaliação dos Testes Psicológicos (SATEPSI) em 2003, pelo Conselho Federal de Psicologia (CFP), foi possibilitada a elaboração de critérios de avaliação da qualidade dos testes psicológicos e do relatório de testes que possuem evidências científicas para o uso do psicólogo. Outro marco importante para a avaliação psicológica foi a promulgação das resoluções 25/2001 e 02/2003 do CFP, que regulamentam a comercialização e o uso dos testes psicológicos. Enquanto a primeira lista de testes do SATEPSI possuía 30 instrumentos (NORONHA; REPPOLD, 2010), atualmente, possui 208 testes, dos quais 132 apresentam parecer favorável para utilização, um dado que confirma o crescimento e o investimento científico na área da avaliação psicológica (CFP, 2014).

Esse processo de expansão e aprimoramento de instrumentos de avaliação também ocorreu no contexto psicoeducacional. Nesse intuito, foi elaborado o Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita – TIDE, na Universidade de São Francisco, na qual foram desenvolvidos estudos exploratórios anteriores. O TIDE apresenta, como objetivo, a mensuração do potencial de aprendizagem em escrita de textos narrativos em alunos dos últimos anos do Ensino Fundamental (JOLY; SCHIAVONI, [201-]). É caracterizado pela abordagem da Avaliação Assistida, que pressupõe a mensuração dos processos de aprendizagem por meio da interação entre o aplicador e o examinando no momento da avaliação, por ser considerada uma interação social que impacta positivamente na aprendizagem de quem é avaliado. Seguindo este pressuposto, o TIDE é estruturado em três etapas: pré-teste, módulo instrucional e pós-teste.

Sendo assim, o presente trabalho versa sobre a busca de evidências de validade para este instrumento. Para tanto, é feita uma revisão teórica acerca dos três principais temas envolvidos na pesquisa sobre o TIDE: Seção 1- Linguagem escrita; seção 2 – Avaliação dinâmica ou assistida; seção 3 – Validade de testes psicológicos. Na seção 1, serão apresentadas questões a respeito da aquisição, desenvolvimento e avaliação da linguagem

escrita, bem como sobre o Transtorno Específico de Aprendizagem com prejuízo na expressão da escrita, no sentido de ressaltar a relevância da avaliação psicoeducacional. Na seção 2, será realizada a conceituação e contextualização da Avaliação Dinâmica, enquanto abordagem avaliativa, e do Potencial de Aprendizagem, que é o principal conceito utilizado nesta abordagem. A seção 3 apresenta as normas seguidas para a validade de testes psicológicos. Também são caracterizados os construtos e instrumentos utilizados na presente pesquisa para verificação de evidências de validade.

Os resultados da pesquisa realizada estão apresentados em dois artigos científicos inseridos no item 5 deste trabalho. O primeiro artigo apresenta os resultados encontrados para evidências de validade do TIDE, com base nas variáveis externas de critério concorrente e construtos relacionados. O objetivo foi verificar associações entre o potencial de aprendizagem de escrita, que o TIDE propõe-se a medir, respectivamente combinado a: série e idade, ansiedade, autoestima e componentes da compreensão verbal. São discutidas as magnitudes das correlações encontradas, diferenças entre grupos para as variáveis avaliadas, precisão entre avaliadores e suas implicações para o processo de construção e validação do TIDE. O segundo artigo apresenta uma revisão sistemática sobre avaliação do potencial de aprendizagem em crianças e adolescentes e as associações verificadas entre instrumentos dinâmicos e psicométricos (estáticos) neste contexto. São descritos os estudos encontrados no que tange às características de amostra, instrumentos utilizados e as principais associações encontradas.

O presente trabalho faz parte de um projeto de pesquisa amplo, composto por outros estudos realizados no Laboratório de Pesquisa em Avaliação Psicológica da UFCSPA. Este projeto tem como objetivo realizar pesquisas que averiguem evidências de validade e outras características psicométricas do Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita – TIDE.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 LINGUAGEM ESCRITA

A linguagem pode ser descrita como a utilização de recursos organizados, como uma combinação de palavras, com a finalidade de comunicar. Possibilita acessar ideias e pensar sobre processos e objetos que não estão acessíveis aos cinco sentidos. Porém, a linguagem difere da comunicação, uma vez que nem toda a comunicação utiliza os meios linguísticos, como é o caso de gestos, olhar e toque, que comunicam, mas não utilizam códigos da linguagem (STERNBERG, 2008). Sobre as propriedades que caracterizam a linguagem, há uma variação conforme os teóricos (psicólogos e linguistas). O consenso entre eles está definido em seis propriedades: ser *comunicativa* – possibilita a comunicação entre duas ou mais pessoas que compartilham a mesma linguagem; *arbitrariamente simbólica* – contém a relação arbitrária entre o símbolo e seu referente (coisa, ideia, processo, descrição, relação); *regularmente estruturada* – apresenta uma estrutura baseada na configuração de símbolos com um significado determinado, e segue um padrão que, ao ser modificado, pode assumir outros significados; *estruturada em múltiplos níveis* – é possível analisá-la por meio do som, de palavras, frases, unidades de significado; *gerativa, produtiva* – tem a possibilidade quase ilimitada de gerar novos enunciados dentro de um padrão linguístico; *dinâmica* – apresenta-se em constante evolução (STERNBERG, 2008).

A escrita, enquanto forma de linguagem, tem seu desenvolvimento na história das civilizações, permitindo a comunicação pelo tempo e espaço e sendo caracterizada como um recurso para armazenamento de informações utilizado há cerca de seis mil anos. As formas gráficas diversas são empregadas pelo homem há mais tempo, sendo datadas de vinte mil anos atrás (QUEIROZ, 2009). A linguagem oral faz parte da herança biológica e hereditária, ao passo que a linguagem escrita é uma herança cultural, relativamente recente em termos de evolução humana, que só é transmitida através do ensino ou por uma intervenção social planejada. Dessa forma, enquanto a base da linguagem oral é filogenética, as raízes da escrita são consideradas ontogenéticas. Portanto, a sua aprendizagem estaria relacionada em grande parte a condições sociais e educacionais que favoreçam e estejam adequadas a este processo (ZORZI, 2003).

Há na literatura dois principais termos relacionados à aquisição da linguagem oral e escrita: compreensão verbal e fluência verbal. O primeiro diz respeito ao mecanismo de receber e compreender *inputs* linguísticos falados ou escritos. Como exemplo, citam-se

parágrafos, sentenças ou palavras. O segundo termo é a fluência verbal, que se caracteriza pela possibilidade de emissão de *outputs* linguísticos. A fluência e a compreensão verbal são duas capacidades associadas, mas distintas entre si, podendo uma estar mais desenvolvida do que a outra (STERNBERG, 2008). Nesse sentido, Chevrie-Muller e Narbona (2005) também defendem duas vias de comunicação, nomeando-as como receptiva – responsável pela compreensão da linguagem oral e pela leitura – e a expressiva – que assegura a capacidade de expressão pela linguagem escrita. A via expressiva é nomeada como Linguagem Auditiva Expressiva e divide-se em três instâncias: articulação, formulação e memorização, as quais demarcam, respectivamente, os seguintes processos: construção de fonemas e articulemas necessários para adequação motora da fala às especificidades da língua; elaboração das frases e períodos de acordo com a sintaxe; eleição da palavra adequada ao que se objetiva expressar por meio do acesso à memória (CHEVRIE-MULLER; NARBONA; 2005). Em suma, os diversos aspectos da linguagem estão organizados nas dimensões fonológicas, morfológicas, sintáticas, semânticas e pragmáticas, e nos seus processos de desenvolvimento cognitivo, produção e compreensão (Acosta et al., 2003).

Envolvidas na aquisição dos aspectos linguísticos supracitados, as habilidades cognitivas necessárias para a construção de uma narrativa, especificamente, fazem parte de um conjunto composto por: organização de ideias e associação de informações sobre fatos e personagens de forma interrelacionada (ROMANO-SOARES; SOARES; CARNIO, 2010). Conforme Justice et al. (2010), a narrativa é a produção de uma história de ficção ou da realidade sobre uma experiência ou evento que segue uma sequência de tempo. O discurso narrativo emitido pela criança pode ser um meio de acesso às habilidades linguísticas que retrata mais apropriadamente o desenvolvimento da criança do que as avaliações por meio de tarefas como repetição de sentenças.

A narrativa pode ser avaliada em dois aspectos: macroestrutura e microestrutura. A macroestrutura é composta pelos elementos que fornecem características globais da narrativa: temática, organização das ideias, personagens, cenário e enredo da história. A avaliação macroestrutural pressupõe que as habilidades narrativas são influenciadas pelas representações mentais referentes a verbalizações e situações como um roteiro. Este foco de avaliação analisa a utilização da compreensão do indivíduo acerca das causalidades. Já a avaliação microestrutural focaliza propriedades específicas e internas da narrativa. São investigados elementos como o número de frases, orações, palavras, conjunções e a complexidade gramatical desses elementos. Nessa análise, o objetivo é compreender como a criança desenvolve as formas de linguagem e a função empregada para estes elementos dentro

da narrativa (JUSTICE et al., 2010). Acerca das etapas do desenvolvimento infantil que possibilitam o desenvolvimento da narrativa, é apresentada a seguir uma revisão teórica sobre os principais aspectos envolvidos.

2.1.1 Aquisição e desenvolvimento da linguagem escrita

Antes de abordar a aquisição da linguagem escrita, faz-se necessário destacar os principais marcos da aquisição da linguagem oral, para que se possa compreender a sequência ocorrida e as bases desenvolvimentais sob as quais se estabelece a escrita. De acordo com Sternberg (2008), a criança apresenta as seguintes etapas de desenvolvimento da linguagem oral ao longo do seu crescimento:

- a) Pré-natal até os primeiros meses de vida: balbucio inarticulado, caracterizado por respostas a vozes humanas e encontro de sons vocálicos; realiza distinções fonéticas (reconhecimento e produção de sons não fonêmicos), independentemente da língua materna, o que, ao longo do desenvolvimento, deixará de fazer;
- b) De 06 a 12 meses: balbucio articulado com encontro de sons vocálicos e consonantais típicos de sua língua; Redução da distinção e produção fonética própria de outras línguas. Emissão da primeira palavra;
- c) De um ano e meio a dois anos: enunciação de um ou dois sons, seguido de fala telegráfica e sentenças de duas palavras; ocorrência de erros por superextensão da palavra e posterior diminuição destes erros em virtude da ampliação do vocabulário para nomear diferentes situações; aumento da fluência e da compreensão verbal;
- d) De 3 a 4 anos: formulação de sentenças simples (com estruturação de sentenças e aprendizagem continuada de vocabulário). Aquisição de noções de sintaxe e da estrutura básica da linguagem adulta. O vocabulário, que possuía aproximadamente 300 palavras, passa a ter em torno de 1000 palavras;
- e) De 5 a 10 anos: compreensão e produção de sentenças complexas e pouco comuns. Ao final desta etapa, a criança possui uma estrutura de linguagem essencialmente igual à do adulto.

Diante do desenvolvimento oral, Miilher e Ávila (2006) apontam que a transição da linguagem oral para a escrita possui diferenças em termos de desenvolvimento, mas também pontos em comum, o que faz com que alguns pesquisadores da área considerem que a

linguagem escrita seja a continuação da linguagem oral. Os autores apontam também que a aquisição das duas formas de linguagem sofre influências importantes do ambiente social, cultural e familiar (MILHER; ÁVILA, 2006).

Diante disso, e evidenciando a complexidade deste processo, há outros autores que defendem as bases neuropsicológicas da leitura e da escrita. O processo de aquisição da escrita sob o embasamento da neuropsicologia cognitiva envolve simultaneamente, os seguintes fatores intrínsecos e extrínsecos: *Habilidade motora* – motricidade ampla e fina, memória motora, melodia motora, planejamento motor e controle motor fino; *Mecanismos visuais* – integração visomotora bidirecional, integração e percepção visual, coordenação olho-mão; *Mecanismos proprioceptivos* – controle do movimento dos dedos no espaço e do lápis, ritmo interno; *Mecanismos de revisualização* – atenção e memória visual para símbolos; *Memória motora* – sequencialização e velocidade na execução de um plano de trabalho motor; *Atenção sustentada* – possibilita a manutenção do estímulo auditivo e visual entre outros estímulos; *Aspectos sociais e culturais* – vinculados ao ambiente em que o indivíduo está inserido (CIASCA, 2009; FEDER; MAJNEMER, 2007; LURIA, 1981).

Por envolver aspectos funcionais e organizacionais, a escrita é a habilidade mais complexa a ser adquirida. Sua aquisição ocorre nas últimas etapas do desenvolvimento infantil, sendo mais suscetível a alterações propiciadas pelo meio e por condições genéticas adversas. O domínio da linguagem escrita requer a capacidade de simbolização, pois envolve a decodificação de símbolos (letras) que carregam um determinado significado (CIASCA, 2009). O início e o desenvolvimento do aprendizado da escrita são esperados dos cinco aos sete anos de idade da criança. Este processo demandará capacidade de leitura e narração de eventos, que estão associadas às funções de compreensão/recepção de informações e produção/expressão de informações (MILHER; ÁVILA, 2006). O ato de escrever depende também de componentes sensório-motores e perceptivos, processos considerados difíceis para crianças em alfabetização inicial (FREEMAN; MACKINSON; MILHER, 2005). Desta forma, este ato envolve aspectos maturacionais de ordem intelectual, social, emocional e linguística. Para Palácios et al. (2004), é necessária a maturação psicomotora que resulta em destrezas globais – motricidade ampla e controle postural, e destrezas segmentadas – controle óculo-manual e motricidade fina. O amadurecimento destas funções é esperado ao longo do desenvolvimento físico e cerebral, possibilitando a coordenação de movimentos independentes e complexos, bem como automatização da sequência de oscilações motoras que constitui o gesto gráfico da escrita. Desse modo, segundo o autor, o desenvolvimento psicomotor influencia diretamente a aprendizagem da escrita. Dele depende a estruturação do

espaço, a tonicidade muscular e o equilíbrio necessários para esta ação (PALÁCIOS et al., 2004).

Do ponto de vista anatômico, a região cerebral envolvida na aquisição da linguagem escrita é a parieto-occipital. O córtex visual primário responde pelo processamento de símbolos gráficos e o lobo parietal, pela assimilação da visuoespacialidade da grafia. A partir deste processamento de informações, na área de Wernicke ocorre a compreensão da linguagem – resultante do reconhecimento e da decodificação dos elementos percebidos, finalizando com a ativação do córtex primário e da área de Broca para a expressão da linguagem escrita (NASCIMENTO; LEITE; MAGALHÃES, 2003).

Nessa perspectiva, ressaltando a constituição da consciência fonológica como fator preditor do desenvolvimento da escrita, Capovilla, Gutschow e Capovilla (2004) avaliaram habilidades de crianças de pré-escola e primeira série para verificar preditores de competência em leitura e escrita. As habilidades avaliadas foram aritmética, vocabulário, consciência fonológica, memória fonológica, memória visual, sequenciamento, cópia de figuras e qualidade de escrita. Aquelas que demonstraram correlação com bom desempenho em leitura e escrita foram: sequenciamento, aritmética, vocabulário, memória fonológica e consciência fonológica, havendo maior correlação entre escrita e memória fonológica (CAPOVILLA; GUTSCHOW; CAPOVILLA, 2004). Definida como a habilidade de armazenar informações verbais durante um curto espaço de tempo, a memória de trabalho fonológica é necessária tanto para a realização de tarefas cognitivas complexas, como para o acesso ao raciocínio e ao léxico (GRIVOL; HAGE, 2011). Atualmente, sabe-se que atrasos na linguagem oral ou no processamento cognitivo – habilidades de nomeação rápida em série, memória de trabalho e consciência fonológica – em crianças pré-escolares figuram como fatores preditores dos transtornos específicos da expressão escrita (ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA, 2014).

2.1.2 Transtorno Específico da Aprendizagem com prejuízo na escrita

Nesta seção, é descrita a psicopatologia relacionada às dificuldades em linguagem escrita, cujo diagnóstico é realizado por meio de uma avaliação psicoeducacional, ressaltando, assim, a relevância do desenvolvimento de instrumentos nesta área. A Associação Psiquiátrica Americana (APA) classifica que os Transtornos Específicos da Aprendizagem estão no grupo de Transtornos do Neurodesenvolvimento. Possuem etiologia biológica, composta pela interação de aspectos genéticos, epigenéticos e também ambientais, que

interferem na capacidade de percepção e processamento preciso e eficaz de informações. São subclassificados em três tipos: com prejuízo na leitura, matemática ou expressão escrita. Têm em comum os seguintes aspectos: iniciam durante o período de desenvolvimento, ocorrendo, com frequência, antes do ingresso na escola; são caracterizados por déficits no desenvolvimento que ocasionam prejuízo na vida escolar, profissional, social ou pessoal do indivíduo; e estes déficits podem ser limitações relacionadas a uma área específica, ou até mesmo prejuízos globais no funcionamento, e comumente acompanham outro transtorno do neurodesenvolvimento.

No Transtorno Específico da Aprendizagem, o indivíduo apresenta prejuízo nas funções de perceber ou processar as informações de forma precisa e eficiente. O início acontece durante a vida escolar, com a presença de dificuldades persistentes em atividades de leitura, escrita e/ou matemática, que são consideradas habilidades acadêmicas básicas. O resultado será um desempenho bastante abaixo do esperado para a idade do indivíduo ou um desempenho médio após um empenho extraordinário na execução da tarefa. A prevalência observada dos transtornos de aprendizagem é de 5 a 15% em crianças em idade escolar, e de 4% em adultos (ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA, 2014).

De acordo com o DSM-V, os critérios diagnósticos estabelecidos especificamente para o Transtorno Específico da Aprendizagem com prejuízo na expressão escrita devem ser considerados com base em uma avaliação clínica abrangente, relatórios escolares e avaliação psicoeducacional. O Manual apresenta quatro critérios para diagnóstico, descritos a seguir:

- a) Presença das seguintes dificuldades por, no mínimo, seis meses, mesmo após intervenções dirigidas: leitura lenta ou imprecisa; dificuldade para compreender o sentido de textos; dificuldades na ortografia de palavras; expressão escrita com múltiplos erros de gramática, pontuação, organização de parágrafos e/ou na clareza para expor ideias;
- b) Prejuízo substancial e quantitativo abaixo do esperado para a idade cronológica nas habilidades acadêmicas, causando interferências no desempenho acadêmico ou profissional, mensurado por medidas padronizadas e por uma avaliação clínica global;
- c) Início das dificuldades durante a vida escolar, podendo manifestar-se de forma plena somente após este período, quando houver uma exigência de desempenho na habilidade acadêmica afetada;
- d) Deficiências intelectuais, visão ou audição não corrigida, outros transtornos neurológicos ou mentais, falta de proficiência na língua em que está ocorrendo a

aprendizagem, instrução educacional inapropriada ou prejuízos psicossociais não explicam as dificuldades de aprendizagem.

No ensino fundamental, a manifestação é caracterizada por dificuldades em ortografia e na compreensão da correspondência entre letra e som. É comum também haver relutância para envolvimento em atividades que exijam a habilidade prejudicada. Este padrão está presente não só em crianças, mas em adolescentes e adultos (ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA, 2014).

Em razão da elaboração do DSM-V-TR, houve uma discussão sobre a classificação dos transtornos de aprendizagem. Conforme apontamentos de Navas (2012) acerca das sugestões oficialmente publicadas para a avaliação do comitê de Revisão do Manual DSM-V-TR, a permanência deste transtorno em um manual de doenças mentais justifica-se por geralmente estar associado a níveis elevados de depressão e ansiedade. Foi sugerido também o reconhecimento da relação entre Transtornos de Linguagem e Transtornos de Leitura/escrita, bem como a influência de comorbidades na causa destes transtornos. Além disso, é comum que as dificuldades em compreensão da leitura possam estar associadas ao Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e ao Transtorno do Espectro do Autismo, já que no caso do TDAH ocorrem alterações na atenção, e no segundo caso, alterações das funções pragmáticas. Outro dado considerado é que as crianças com distúrbios de linguagem e comunicação apresentam maior risco de desenvolverem transtornos de leitura e escrita. Assim, Navas (2012) sugeriu uma diferenciação entre o Transtorno de Expressão Escrita e o Transtorno Específico de Escrita (disortografia), por tratar-se de dificuldades de elaboração e linguagem no primeiro, e codificação de palavra em nível de fonema-grafema no segundo. A autora sugere uma compreensão multidimensional destes distúrbios, diferindo da abordagem categórica do DSM-IV-TR (NAVAS, 2012).

A habilidade de escrita manual fluente e legível é importante para a expressão, comunicação e registro de ideias, e, sobretudo, para o desenvolvimento educacional. Falhas na aprendizagem da escrita frequentemente acarretam mau desempenho escolar. Há a pressão da escola e a comparação com os colegas, que proporcionam um impacto negativo na auto-eficácia e na autoconfiança de crianças com dificuldades de escrita (POON et al., 2010). É possível que essa dificuldade tenha efeito de longo prazo na autoimagem, no desempenho acadêmico, na atitude e no comportamento. De acordo com o estudo de Feder e Majnemer (2007), as disfunções na escrita em crianças variavam de 10 a 35%, com consequências no rendimento acadêmico documentadas nas seguintes áreas: baixo desempenho em matemática, baixo QI verbal e aumento das dificuldades de atenção quando comparados às crianças

controle. Conforme os autores, nenhuma outra tarefa escolar exige tanto a habilidade de sincronização como a escrita. Quando há dificuldade na escrita, as demais habilidades da criança ficam pouco visíveis e a probabilidade de apresentar problemas comportamentais aumenta. É esperado também uma redução na autoestima e uma crítica por parte de pais e professores de que são preguiçosas, não aderentes às atividades ou desmotivadas, causando frustração (FEDER; MAJNEMER, 2007).

2.1.3 Avaliação da linguagem escrita

No contexto das psicopatologias referentes à linguagem escrita, a identificação se dá por meio de uma avaliação clínica global, relatórios escolares, histórico acadêmico e avaliação psicométrica realizada com testes padronizados e adaptados à cultura do indivíduo. Contudo, a literatura não dispõe de um ponto de corte clínico para diferenciação da presença ou ausência de um transtorno. O diagnóstico é feito com base nos escores esperados para a faixa etária do examinando, considerando uma margem de 1 a 2.5 desvios-padrão abaixo da média populacional correspondente a sua idade (ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA, 2014).

De acordo com a literatura, os instrumentos disponíveis para avaliação da escrita estão inseridos em baterias de avaliação de desempenho acadêmico. Isto se deve ao fato da escrita ser considerada uma das três áreas básicas para a mensuração deste construto. Os outros dois, como citado anteriormente, são desempenho em matemática e leitura. Também são encontrados testes que avaliam construtos correlatos à escrita (como leitura e consciência fonológica) ou avaliam aspectos específicos da escrita (ditado, ortografia, escrita de sentenças ou parágrafos e caligrafia; (LOVETT et al.,1989; PARADISE et al., 2007; ROSSELLI et al., 2001; SUEHIRO; CUNHA; SANTOS, 2007; TOZZI et al.,2012)

Como exemplo, têm-se uma série de estudos em contexto abrangente. Reilly e Neville (2011) realizaram uma revisão sistemática sobre desempenho acadêmico em crianças com epilepsia em publicações no período de 1990 a 2010. Dos quinze estudos selecionados, seis avaliavam a escrita por meio da ortografia. A escrita foi identificada como o escore que mais frequentemente encontrava-se abaixo do esperado quando comparado com leitura e matemática (REILLY; NEVILLE, 2011). Já no estudo de Accardo, Genna e Borean (2013), estudantes italianos de segunda a oitava série do ensino fundamental foram avaliados com testes de velocidade de escrita, precisão e rapidez na transcrição de sentenças. Para tal, foram utilizadas as tarefas “*UNO task*”, “*NUM task*”, “*A task*” e “*F task*” que integram a “*Bateria*

per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica nella scuola dell'obbligo" (TRESOLDI; CORNOLDI; 2000). O estudo tinha como objetivo levantar dados normativos para avaliação da escrita manual em população com desenvolvimento típico. Os resultados mostraram diferenças entre as séries, de forma a aumentar a qualidade da escrita manual de acordo com o aumento da idade, e apresentaram informações sobre a aprendizagem da escrita da referida população.

Ademais, um estudo proveniente de Hong Kong avaliou escrita manual de escolares com idade média de 9 anos por meio de um instrumento computadorizado, nomeado "*Chinese Handwriting Assessment Tool*" (CHAT; LI-TSANG et al., 2011) e de uma tarefa de triagem para contorno visual. O objetivo foi verificar associação entre desempenho em caligrafia chinesa e habilidade de integração do contorno visual, já associada em estudos anteriores com leitura na língua inglesa. As análises demonstraram que, quanto maior a precisão em contorno visual, menor o tempo de execução da escrita durante o teste e, progressivamente, menor o tempo utilizado para escrita no papel. Na comparação entre grupos, foi identificado que alunos com desempenho típico em escrita apresentaram maior precisão em contorno visual do que o grupo com desempenho abaixo do esperado. Foram discutidas as implicações destes resultados para o diagnóstico de crianças com dificuldades em escrita, sendo ressaltada a influência das habilidades de motricidade fina, integração visuo-motora e visuo-perceptiva. Além disso, os autores defendem a relevância destes dados para elaboração de programas de treinamento informatizados destinados ao desenvolvimento da escrita manual chinesa (LI-TSANG et al., 2012).

Contudo, sobre a avaliação de habilidades narrativas – também integrantes das habilidades de escrita - são raras as abordagens padronizadas destinadas para esta finalidade. A pesquisa conduzida por Justice et al. (2010) avaliou pré-escolares de 3 a 4 anos de idade para a busca de evidências de validade para o "*Narrative Assessment Protocol*" (NAP). O instrumento propõe-se a avaliar microestruturas de narrativa oral, por meio de gravação de vídeo e posterior decodificação em protocolo. Diferencia-se dos demais instrumentos por não necessitar da fase de transcrição da narrativa oral em escrita, pois o preenchimento do protocolo ocorre ao longo da visualização do vídeo. Foi elaborado para que a aplicação, preenchimento do protocolo e levantamento dos resultados seja feita por educadores, após breve treinamento. As competências linguísticas avaliadas são: estrutura de sentença, estrutura frasal, modificações, substantivos e verbos. O estudo demonstrou evidências de validade concorrente e preditiva, de construto e conteúdo, consistência interna e precisão entre avaliadores para o instrumento (JUSTICE et al., 2010).

Outro estudo sobre o tema é de Romano-Soares, Soares e Cárnio (2010), no qual foram avaliadas duas modalidades de estimulação para a elaboração de textos narrativos para crianças de terceira série. A análise dos textos produzidos foi pontuada pelos escores 0, 1 ou 2. O embasamento teórico utilizado foi de Maingueneau (2002), que prevê três competências narrativas: genérica, enciclopédica e linguística. A genérica diz respeito ao domínio da lógica e dos gêneros do discurso; A linguística, ao domínio da língua utilizada; A enciclopédica, aos conhecimentos sobre o mundo de modo geral. Assim, os textos narrativos foram analisados quantitativa e qualitativamente. Foi verificado que a modalidade mais indicada para a adequada estimulação de texto foi a utilização de contação de histórias infantis com variações na entonação de voz e com projeção das ilustrações para a visualização do grupo (ROMANO-SOARES; SOARES; CÁRNIO, 2010).

Sobre o estudo das variáveis linguísticas no processo da narrativa, Millher e Ávila (2006) compararam 30 narrativas orais e escritas de crianças com e sem distúrbios de linguagem com idades entre 7 e 13 anos. Os resultados mostraram que o grupo com a condição clínica apresentou maior produtividade lexical na narrativa oral e baixa frequência no uso de: marcadores temporais, verbos, adjetivos, substantivos e enunciados completos, quando comparado ao grupo controle (MILLHER; ÁVILA, 2006). Já o estudo de Motta et al. (2006) avaliou narrativa oral em crianças de 5 a 7 anos, alunos de Pré-escola, sem dificuldade de aprendizagem por meio do Instrumento de Avaliação e Intervenção Dinâmica da Narrativa (Miller et al., 2001). Este instrumento avaliou a responsividade à mediação da aprendizagem na criação de narrativas após estímulo com dois livros de história sem palavras. A análise dos dados foi feita com um protocolo de registro contendo os seguintes itens: componentes da história (cenário, personagem, relação causal dos fatos e ordem temporal); linguagem e ideias (complexidade do vocabulário, estrutura gramatical, dialógica e criativa); composição do episódio (básica, completa ou múltipla). A aplicação foi dividida em três etapas, de forma que o participante é avaliado antes e após dicas ou pistas para melhoria de suas habilidades narrativas. Os resultados indicaram uma diferença significativa entre o desempenho antes e após a aprendizagem mediada, em todos os aspectos avaliados pelo protocolo. Além disso, mudanças efetivas no uso do vocabulário, no repertório linguístico e na composição das narrativas foram verificadas, conferindo resolutividade à sessão de mediação (Motta et al., 2006).

Diantes destes dados, o estudo de Loss et al. (2014) os comparou com o desempenho em narrativas de alunos pertencentes ao 2º ano do ensino fundamental (correspondente à 1ª série). Os resultados encontrados foram divergentes em função das crianças escolares

apresentarem estruturas gramaticais complexas e maior vocabulário antes mesmo da aprendizagem mediada. Além disso, foram identificadas características como o uso mais frequente de explicações e avaliações na produção das histórias. Os autores referem que estes dados estão em consonância com o desenvolvimento típico da linguagem, durante o qual é esperado um aumento das habilidades narrativas em função do aumento da idade e do avanço da escolaridade (Loss et al., 2014). Diante dos referidos estudos, observa-se a demanda por uma metodologia de avaliação de desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes que contemple a individualidade presente neste processo e que informe não só o resultado final desta mensuração, mas também as estratégias cognitivas utilizadas no percurso da avaliação. Nesse sentido, será abordada no próximo item a abordagem da Avaliação Dinâmica ou Assistida.

2.2 AVALIAÇÃO DINÂMICA OU ASSISTIDA

Nesta seção serão apresentados os conceitos teóricos que fundamentam a Avaliação Dinâmica (AD) e o potencial de aprendizagem, bem como os principais aspectos pertinentes à avaliação psicológica informatizada. Serão abordadas também as características do TIDE, pesquisas anteriores e a estrutura deste instrumento.

2.2.1 Conceituação e contextualização

Centrados na temática das dificuldades de aprendizagem, Sternberg e Grigorenko (2006), trazem evidências de que as pessoas com esta condição comumente apresentam inteligência normal ou acima da média, inexistência de problemas sensoriais ou motores, oportunidades escolares adequadas e meio sócioeconômico favorável. Montiel e Capovilla (2009) referem que são variadas as causas das dificuldades de aprendizagem, de forma que um déficit especificamente cognitivo pode tornar o processo mais difícil. Contudo, a maioria das dificuldades resulta de fatores educacionais ou ambientais que não estão atribuídos às habilidades cognitivas do indivíduo. Diante disso, a literatura aponta para a coexistência de múltiplas variáveis envolvidas nesta questão.

Com o objetivo de possibilitar novas formas de avaliação que contemplem as necessidades da área psicoeducacional, novos instrumentos e abordagens são desenvolvidos. Uma forma de avaliação inserida nesta perspectiva é a Avaliação assistida, dinâmica ou interativa. É um método que objetiva identificar o desempenho obtido e as estratégias

utilizadas para alcançá-lo. Tanto as habilidades quanto as dificuldades do examinando são analisadas, de forma a evidenciar o processo ocorrido na aprendizagem de cada indivíduo avaliado (SEABRA, 2009). Criada na década de 70 por Feuerstein e colaboradores, surgiu como um novo método de avaliação psicológica das funções cognitivas embasada pelos pressupostos teóricos de plasticidade cognitiva e motivada pela necessidade de novas formas de avaliação, que contemplassem as especificidades de crianças que não obtinham bons resultados em testes convencionais (FEUERSTEIN; RAND; HOFFMANN, 1979). Atualmente, trata-se de uma forma de avaliação diferente da abordagem psicométrica tradicional, e que possui vertentes com distintos embasamentos teóricos, dentre eles, a Teoria do Processamento Cognitivo de Sternberg e Grigorenko (2002). Visa a compreender os processos cognitivos em sua origem e oferecer estratégias de intervenção a partir da operacionalização da avaliação, da análise e da interpretação dos resultados. Diverge da psicométrica tradicional por adotar um conceito de inteligência que poderá apresentar uma evolução conforme estágios de desenvolvimento da mesma (STERNBERG; GRIGORENKO, 2002).

Os objetivos da Avaliação Assistida são realizar uma avaliação cognitiva que considere o efeito da mediação nos aspectos afetivo-motivacionais do examinando com dificuldade de aprendizagem e verificar os processos de aprendizagem em detrimento dos produtos da mesma (LINHARES; ESCOLANO; ENUMO, 2006). Por ter esses objetivos, esta abordagem tem se mostrado eficaz na identificação de potencialidades cognitivas e tem sido utilizada principalmente em pessoas com necessidades educacionais especiais, por meio da qual se investiga como se dá o processamento da informação nesta população (DIAS; CUNHA; ENUMO, 2010; FERRÃO et al., 2011; FEÜERSTEIN; RAND, HOFFMAN, 1979). Uma pesquisa realizada com crianças com dificuldade de aprendizagem e comunicação verificou que a Avaliação Assistida proporciona dados psicoeducacionais relevantes. Foram verificados indicadores de operações cognitivas, padrões de comportamento e fatores emocionais que possibilitam a elaboração de estratégias de intervenção apropriadas para o desenvolvimento cognitivo e motivação para aprender (DIAS; CUNHA; ENUMO, 2010).

O processo de avaliação pode ser caracterizado pelas seguintes situações: Espaço de mini-aprendizagem durante a aplicação, chamado de “fase da assistência”, com o objetivo de verificar não só o desempenho atual da criança, como também o potencial para aprender quando interagindo com alguém mais capaz, que atue como instrutor; Admissão da presença de pais e professores no momento da aplicação, diferindo, mais uma vez, da avaliação psicométrica tradicional (FEÜERSTEIN; RAND, HOFFMAN, 1979). Conforme definição de

Tzuriel (2001), a avaliação assistida focaliza em compreender a percepção, o pensamento, a aprendizagem e a resolução de questões, avaliando a transformação do funcionamento cognitivo através de um processo ativo de ensino. Em suma, ressalta-se que a Avaliação Assistida representa um conceito geral, a partir do qual derivaram diversas metodologias, que, por sua vez, são dotadas de teorias, funções e objetivos distintos (ENUNO, 2005; LINHARES, 1995). Na figura 1, é possível compreender essas diferenças, conforme o esquema estabelecido por Sternberg e Grigorenko (2002, p. 24-26).

Figura 1 – Abordagens da Avaliação Dinâmica (STERNBERG; GRIGORENKO, 2002, p. 24-26).

Abordagem	Método	População-alvo	Formato	Contexto da testagem	Resultado	Foco	Capacidade preditiva
Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (Feuerstein e colaboradores).	“ <i>Learning Potential Testing Device</i> ”.	Todos os indivíduos que podem utilizar a modificação.	Teste– mediação- teste.	Artificial, Fora do contexto escolar.	Mudanças cognitivas estruturais.	Estimulação da criança.	Não está claramente estabelecido.
“ <i>Learning Potential testing</i> ” (Budoff e colaboradores).	Instrução orientada para o teste.	Crianças com QI abaixo da média ou com baixo desempenho escolar.	Pré-teste formal – instrução padronizada – pós-teste formal.	Artificial, Fora do contexto escolar; Em problemas de raciocínio abstrato (na maioria, não verbal).	Melhoria de desempenho no teste.	Dirigido à tarefa.	Alta.
“ <i>Testing via Learning and Transfer (Graduated prompt approach)</i> ” (Campione & Brown)	Utiliza dicas graduadas.	Estudantes com baixo desempenho escolar.	Pré-teste (informações nível de desempenho) - Aprendizagem inicial mediada - Manutenção via testes estáticos e testes de transferência - Manutenção e transferência via mediação.	Com exceção dos testes estáticos, destina-se para uso em domínios específicos.	Medida da Zona de Desenvolvimento Proximal.	Dirigido à tarefa.	Não estabelecido.
“ <i>Lerntest approach (Learning potential testing)</i> ”.	Teste de Potencial de Aprendizagem alemão (Guthke e colaboradores).	Crianças com retardo mental e adulto com danos cerebrais.	1)Pré-teste-treino- pós-teste (longo); 2) treino dentro do teste (curto).	Testagem orientada pela abordagem psicométrica dentro de domínios específicos.	Mensuração dos ganhos de aprendizagem.	Orientado para a tarefa.	Alta para indivíduos com QI abaixo da média.

<i>“Lerntest approach (Learning potential testing)”</i> .	Teste de potencial de Aprendizagem holandês para grupos minoritários (Heesels e colaboradores).	Crianças de minorias étnicas.	Treino dentro do teste.	Testagem orientada pela abordagem psicométrica dentro de domínios específicos.	Medida do quanto a criança se beneficia com a ajuda.	Orientado para a tarefa.	Demonstra boa predição para desempenho acadêmico, porém não tão alta quanto um teste de inteligência estático.
<i>“Testing-the-limits approach”</i>	<i>“Teach-to-the-limit approach”</i> (Carson & Wiedl).	Crianças com desenvolvimento típico, com retardo mental e com transtorno de aprendizagem.	Múltiplas condições (quantidade variada de verbalizações e <i>feedback</i>).	Destina-se para uso em domínios específicos.	Melhoria do desempenho no teste.	Dirigido à tarefa.	Não supera a predição dos testes estáticos no desempenho acadêmico, porém é preditivo de estilos adaptativos de aprendizagem.
<i>“Information-processing framework”</i> .	<i>“Swanson-Cognitive Processing – S-CPT”</i> .	Crianças com transtorno de aprendizagem.	Teste-ensino-teste.	Artificial (tarefas de memória de trabalho).	Indicadores do potencial de transformação.	Dirigido à tarefa.	Demonstra alta predição para crianças com dificuldade de aprendizagem, principalmente para os grupos que apresentam lentidão.

2.2.2 Potencial de aprendizagem

O Potencial de Aprendizagem (PA) é um conceito frequentemente estudado em pesquisas e em instrumentos de avaliação assistida. Sua definição é encontrada em estudos dos anos 70 realizados por Milton Budoff e colaboradores. De acordo com estes estudos, o potencial de aprendizagem é uma medida que traduz a capacidade de melhoria no desempenho da criança em um contexto de teste, seguido de treino ou orientação e finalizado com pós-teste (BUDOFF; GOTTLIEB, 1976). É um indicador que se refere ao tipo e quantidade de ajuda que a criança necessita para executar determinada tarefa de avaliação cognitiva, também chamado de potencial cognitivo (FERRIOLLI et al., 2001).

A avaliação do PA é uma ferramenta psicopedagógica que auxilia os processos de ensino-aprendizagem, pois promove autorregulação e habilidades metacognitivas por meio da mediação. Contudo, os autores reconhecem que, em grande parte dos contextos educacionais, esta abordagem ainda não foi implantada, embora pudesse complementar ou, em alguns casos, até mesmo substituir os testes de inteligência tradicionais (HAYWOOD; LIDZ, 2007).

Estudos em diversos contextos vêm utilizando este recurso e verificando a associação entre potencial de aprendizagem e as variáveis emocionais. Autores da área da Avaliação Assistida ressaltam que a ansiedade, a motivação intrínseca, o *locus* de controle, a autoconfiança e a tolerância à frustração são fatores não-intelectuais que poderão influenciar o desempenho cognitivo dos avaliados, porém, não são considerados em uma avaliação cognitiva psicométrica (FERRÃO; ENUMO, 2008; TZURIEL, 2001; TZURIEL; SAMUELS, 2000).

Coadunados a esta questão, Robles-Bello e Callero-García (2013) realizaram um estudo para verificar se o perfil cognitivo de crianças com distúrbio específico de linguagem, em contexto clínico, apresentava melhora após intervenção baseada no método do potencial de aprendizagem. Foi mantido um grupo controle com desenvolvimento típico, e os resultados evidenciaram diferença no desempenho entre pré-teste e pós-teste em ambos os grupos, concluindo eficácia no método e na forma de avaliação.

Em um estudo com adultos, Tas et al. (2012) avaliaram a relação entre motivação intrínseca, habilidades metacognitivas e inteligência em pacientes esquizofrênicos durante um treinamento de reabilitação cognitiva experimental em contexto clínico. Observaram que a metacognição nestes pacientes está correlacionada com subdomínios da motivação intrínseca e que aqueles que apresentaram altos escores em ambos obtinham melhores resultados em potencial de aprendizagem. Essa avaliação foi realizada por meio do teste *Wisconsin Card Sorting Task* (WCST) (HEATON, 1981), que é um teste neuropsicológico indicado para avaliação das funções executivas. Conforme Kurtz, Jeffrey e Rose (2010), o WCST, juntamente com o *California Verbal Learning Test* (Delis et al., 2000), avaliam o potencial de aprendizagem no contexto da reabilitação cognitiva de transtorno psíquicos, quando administrados com um treinamento antes e depois da aplicação (KURTZ; JEFFREY; ROSE 2010).

Nesse sentido, observa-se a presença de estudos que avaliam potencial de aprendizagem, enquanto um construto relevante para a compreensão do funcionamento emocional e cognitivo de diversas faixas etárias e contextos de aplicação. No que diz respeito

aos recursos disponíveis para uma avaliação assistida, tem-se o recurso da avaliação informatizada, a ser discutida na próxima seção.

2.2.3 Testes Informatizados e o TIDE

Além da avaliação dinâmica, outro recurso utilizado na avaliação cognitiva é a avaliação informatizada. A aplicação de testes informatizados na área da avaliação psicológica vem sendo utilizada desde a década de 1950, acompanhada de um aumento progressivo na elaboração de softwares destinados a essa área (VENDRAMINI; SILVA, 2012). As vantagens em detrimento dos testes do tipo papel e lápis são precisão e rapidez no levantamento dos resultados, automatização da pontuação, normatização dos escores brutos e uniformidade nas instruções (VENDRAMINI; SILVA, 2012). Além disso, a informatização proporciona flexibilidade na aplicação, redução de custos na construção dos testes e inserção de itens em formatos modernizados (PEARSON, 2009). Ademais, é possível utilizar novos elementos que não estão disponíveis no tipo papel e lápis, como estímulos sonoros e visuais dinâmicos, melhorar a acessibilidade e a adaptação cultural, bem como as demais especificidades presentes na mensuração do comportamento humano por meio dos avanços tecnológicos disponíveis (JOLY; REPPOLD, 2010). Tanto no Brasil quanto no cenário internacional da avaliação psicológica, o aumento do uso de testes informatizados tem ocorrido, favorecendo, assim, a atuação profissional em função da referida praticidade (JOLY; REPPOLD, 2010).

Dentre os instrumentos informatizados disponíveis para avaliação de construtos neuropsicológicos, ressaltam-se os testes de linguagem, funções executivas e raciocínio indutivo. O instrumento para avaliação cognitiva Teste Dinâmico Informatizado de Raciocínio Indutivo para Crianças (TEDRI) é um deles. Elaborado por Nascimento (2008), tem o objetivo de avaliar o potencial de aprendizagem para executar tarefas que envolvam raciocínio indutivo em crianças com idade entre 7 e 11 anos de idade. A aplicação ocorre por meio de um software, suas atividades dividem-se nas etapas de pré-teste, intervenção e pós-teste. As tarefas são constituídas por um conjunto de figuras, a partir da qual o participante irá escolher uma alternativa de resposta dentre quatro opções para isso. Durante a aplicação, o participante utiliza um fone de ouvido para receber as instruções do pré-teste e intervenção, havendo a participação do aplicador após as instruções para assegurar que a compreensão das informações junto à criança. O estudo de Nascimento (2008) foi responsável pela construção do teste e análise de suas propriedades psicométricas, como validade, ajuste de itens e

precisão. Possui padronização para aplicação e levantamento dos resultados, sendo um instrumento que apresentou pouca relação com as variáveis-critério, porém maior relação com desempenho acadêmico em população escolar com desenvolvimento típico (NASCIMENTO, 2008).

No que tange à população com necessidades educativas especiais, o estudo de Oliveira (2009) utilizou o instrumento SINDAPSI (Sistema Informatizado Dinâmico de Avaliação Psicológica). O objetivo do estudo foi verificar se a avaliação informatizada é um método mais prescritivo no diagnóstico do funcionamento cognitivo de crianças com deficiência, quando comparado à avaliação psicométrica. Os participantes, com idade entre 5 e 9 anos, possuíam déficits e/ou deficiências em áreas como linguagem, comunicação, cognição, habilidades sociais e coordenação motora. O SINDAPSI é um software que permite a inserção e o registro de testes (incluindo seus respectivos itens) em sua plataforma de dados, possibilitando a aplicação e o levantamento dos resultados destes. Há a presença de um mediador da aprendizagem durante a aplicação, o que, dentre os resultados encontrados, figurou como de grande relevância no desempenho dos participantes durante as provas assistidas (OLIVEIRA, 2009).

Na esteira de estudos como os citados acima, tem-se também um instrumento recentemente construído para um programa de treinamento de funções executivas, que visa à estimulação da memória de trabalho. Nomeado Cogmed JM, destina-se para crianças e teve seus efeitos pesquisados recentemente por Grunewaldt et al. (2013). Os autores analisaram os efeitos deste programa, administrado 5 dias na semana durante 5 meses, em crianças com idade entre 5 e 6 anos que possuíam histórico de prematuridade e baixo peso ao nascer. Os resultados apontaram diferenças estatisticamente significativas após o treinamento, evidenciando eficácia na intervenção deste grupo. O Cogmed JM é um programa de intervenção computadorizado, composto por 17 provas de estímulo da memória de trabalho com duração de 10 a 15 minutos, das quais são recomendadas três provas por dia para a estimulação da criança (GRUNEWALDT et al., 2013). O desenvolvimento deste programa corrobora os avanços da avaliação neuropsicológica, assim como reafirma a crescente utilização de instrumentos informatizados.

Diversos são os estudos que investigam os efeitos da avaliação informatizada. Sobre possíveis interferências do computador nos processos de avaliação, Pearson (2009) investigou uma série de estudos sobre o tema. Os resultados mostram que, até o momento, não há registros consistentes que documentem interferências no desempenho dos participantes (PEARSON, 2009).

Pautado nos avanços da avaliação psicológica informatizada, desenvolveu-se o Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita – TIDE (JOLY; SCHIAVONI, [201-]). Trata-se de um instrumento em desenvolvimento, direcionado para a avaliação assistida, baseado no modelo teórico da Avaliação do Processamento Cognitivo, de Sternberg e Grigorenko (2002). Pressupõe a intervenção através da interação, o que permite ao examinador observar a aprendizagem dos indivíduos em seus aspectos cognitivos, afetivos e comportamentais (STERNBERG; GRIGORENKO, 2002). Este instrumento tem como objetivo avaliar, em um contexto de avaliação assistida, a variação do desempenho do participante após uma intervenção instrucional mediada.

O TIDE é estruturado em três etapas: Pré-teste, Módulo Instrucional, Pós-teste. A etapa do Pré-teste destina-se a verificar o desempenho dos participantes através da escrita de textos narrativos. Segue-se com o Módulo Instrucional (segunda etapa), na qual existe a possibilidade de o participante estabelecer estratégias que facilitem a escrita dos textos. Esta ação tem como fundamento o modelo para a aprendizagem da escrita de Flower e Hayes (1980), que considera o processo de composição da escrita não como estágios sucessivos, mas sim como uma cadeia de processos recursivos e inter-relacionados. O primeiro destes processos seria o de *planejamento*, que tem como principal função identificar informações da memória de longo prazo e da própria natureza da tarefa proposta, com o fim de compor um plano que conduza à produção textual. Este *planejamento*, segundo os autores, está dividido em três fases: *geração de ideias*, *organização* e *estabelecimento de metas*. O segundo processo seria a *tradução*, em que ocorre a transposição da mensagem planejada para a estruturação de frases, obedecendo às regras que tornarão possível sua compreensão dentro das normas da linguagem escrita. Por fim, o terceiro processo é a *revisão*, em que o sujeito avalia e melhora a qualidade do texto produzido através de duas fases: *leitura* e *edição* (FLOWER; HAYES, 1980). Finalizada a segunda etapa, inicia-se o Pós-teste, que consiste na avaliação do desempenho do participante na escrita após ter recebido a instrução referida. Esta avaliação permite uma comparação entre a qualidade da escrita antes de receber tais estratégias – apenas por meio de itens a serem especificados - e após, tendo recebido a orientação devida. Para a compilação dos resultados, é utilizado um software especialmente desenvolvido para esta atividade (JOLY; SCHIAVONI, [201-]).

O crivo de respostas foi adaptado para a presente pesquisa e está dividido em três partes, cada uma contendo um aspecto da avaliação dos textos: Alteração por Elementos da Narrativa (AEN); Utilização das Respostas aos Itens (URI); Diferença de escores entre os textos pré-teste e pós-teste (DIF). O fator AEN conta com oito itens: Personagem, Cenário,

Situação, Resposta, Ação, Solução, Reação e Revisão - pontuados com um ponto por conteúdo acrescentado durante a intervenção do teste; o URI contabiliza se as respostas fornecidas ao questionário estão contidas no texto produzido pelo participante, possui 30 itens e é pontuado com zero, um ou dois pontos. Cada uma das partes gera um escore, nomeados respectivamente como Escores I, II e III. O resultado propõe-se a ser a mensuração do potencial de aprendizagem na área de produção de textos escritos em adolescentes estudantes dos últimos anos do Ensino Fundamental. Na figura 2, é possível visualizar um exemplo de crivo de respostas. Nas figuras 3, 4 e 5 estão demonstradas as telas do computador durante as fases de pré-teste, módulo instrucional e pós-teste do TIDE, seguido do resultado gerado pelo software ao final da aplicação.

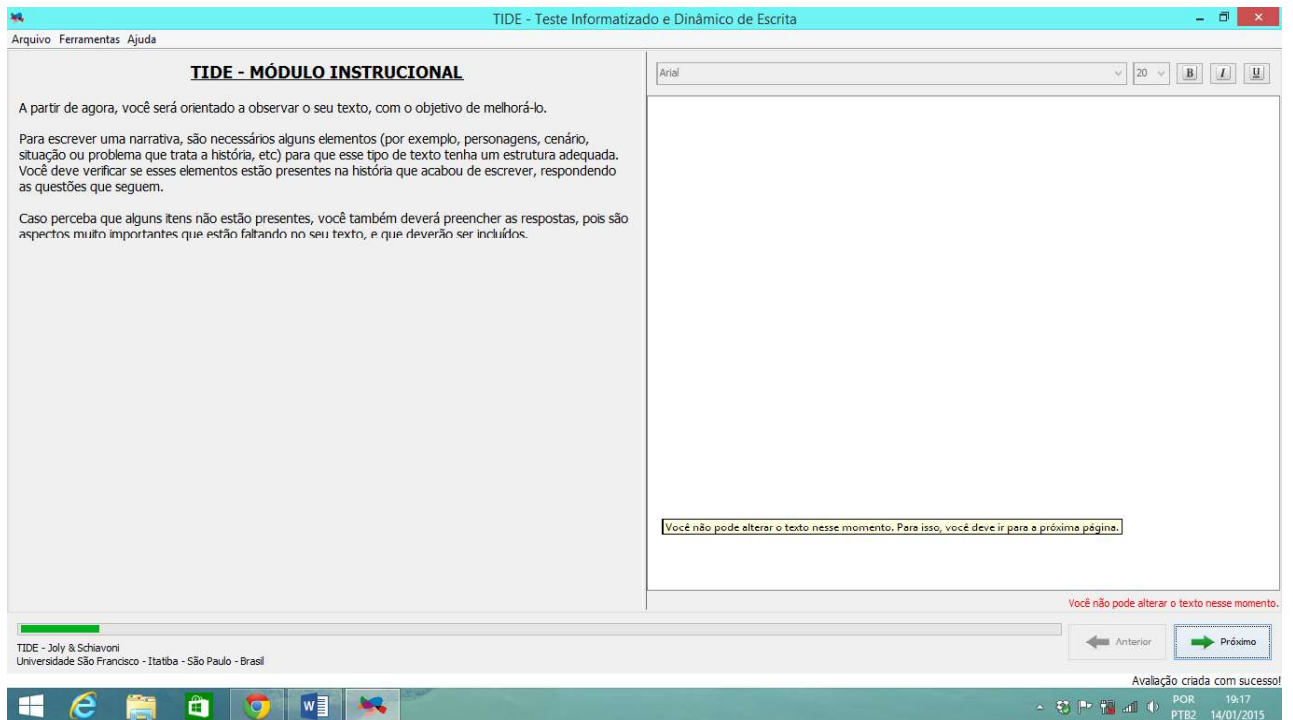
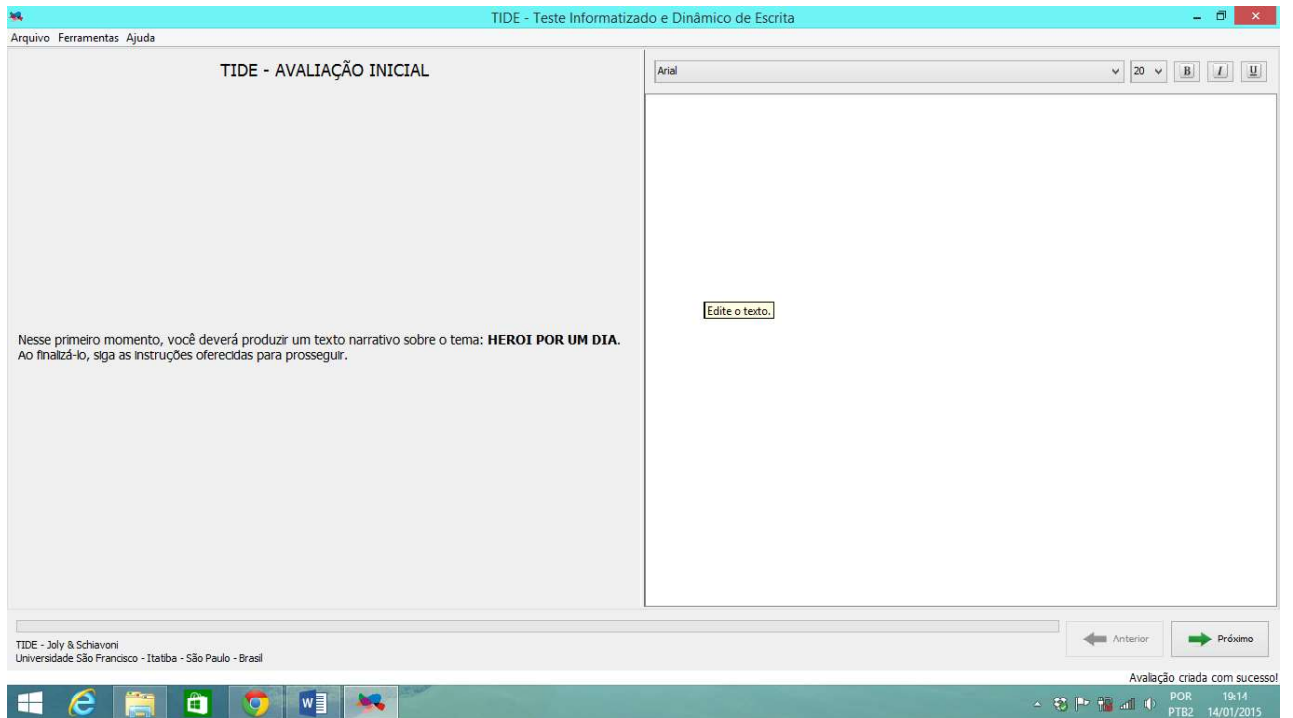
A busca de evidências de validação de conteúdo do TIDE foi realizada por Joly e Schiavoni (2012), por meio da aplicação desse instrumento em nove estudantes do ensino público do estado de São Paulo, juntamente com a avaliação de quatro especialistas em avaliação psicológica e psicopedagogia e três professores do ensino fundamental. Os alunos realizaram uma reflexão sobre a linguagem, estrutura e motivação para responder o teste, enquanto que os especialistas e professores avaliaram o conteúdo, a linguagem e a estrutura do instrumento. Verificou-se que o teste apresentava linguagem, conteúdo e estrutura adequados e que os alunos demonstravam motivação para responder ao teste (JOLY; SCHIAVONI, 2012). O outro estudo realizado foi conduzido por Agostinho (2013), com o objetivo de verificar evidências de validade com base nas variáveis externas sexo, idade e série e desempenho na disciplina de português. Foi investigada também a presença de diferença entre o texto inicial e final dos participantes. Foram encontradas evidências de validade em função das diferenças estatisticamente significativas entre número de palavras inicial e final das versões pré e pós-teste. As análises das variáveis sexo, idade e gênero não apresentaram diferença estatística (AGOSTINHO, 2013).

Figura 2 - Crivo de respostas utilizado para análise dos textos

TESTE INFORMATIZADO E DINÂMICO DE ESCRITA - TIDE - CRIVO DE RESPOSTAS								
Nome do participante:			Nº pesquisa:			Data de aplic.:		
Nome Revisor 1 (R1):			Data:					
Nome Revisor 2 (R2):			Data:					
Consenso (R3):			Data:					
2.1- ALTERAÇÃO POR ELEMENTOS DA NARRATIVA								
Item		R1	R2	R3				
PERSONAGEM (AZUL)								
CENÁRIO (ROSA)								
SITUAÇÃO (VERDE)								
RESPOSTA (LARANJA)								
AÇÃO (CINZA)								
SOLUÇÃO (BEGE)								
REAÇÃO (ROXO)								
REVISÃO (VERMELHO)								
2.1 TOTAL								
2.2- UTILIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DADAS								
Item	R1	R2	R3	Item	R1	R2	R3	
1.1				2.1				
1.2				2.2				
1.3				2.3				
1.4				2.TOTAL				
1.5				3.1				
1.6				4.1				
1.7				5.1				
1.8				5.2				
1.TOTAL				5.TOTAL				
Item	R1	R2	R3	Item	R1	R2	R3	
6.1				8.4				
6.2				8.5				
6.3				8.6				
6.TOTAL				8.7				
7.1				8.8				
REVISÃO				8.9				
8.1				8.10				
8.2				8.11				
8.3				8.TOT				
				2.2 TOT				
3. ANÁLISE DOS TEXTOS								
1ª VERSÃO				3ª VERSÃO				
Seqüência Lógica	R1	R2	R3	Seqüência Lógica	R1	R2	R3	
SL1				SL1				
SL2				SL2				
SL3				SL3				
SL4				SL4				
SL-TOTAL				SL-TOTAL				
DIF = R3(3ª VERSÃO) - R3(1ª VERSÃO)								
DIF =								
Observações:								

Fonte: Joly e Schiavoni (2012); Laboratório de Pesquisa em Avaliação Psicológica – UFCSPA (2014).

Figura 3 – Imagens do TIDE durante a aplicação



TIDE - Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita

Arquivo Ferramentas Ajuda

ESTRUTURA, PLANEJAMENTO E TRADUÇÃO

Algumas questões, que deverão ser respondidas, ajudarão você a definir a estrutura completa do seu texto e a planejar melhor a narrativa.

1) Personagens

É muito importante que o seu texto possua um ou mais personagens, que podem ser pessoas, animais ou objetos de que trata a história.

Questões

1.1) Quem é(são) o(s) personagem(ns) principal(is) da sua história?

1.2) Como ele(s) é(são) fisicamente? Descreva as características de cada um deles.

1.3) Qual(is) é(são) sua(s) idade(s)?

TIDE - Joly & Schiavoni
Universidade São Francisco - Itatiba - São Paulo - Brasil

Anterior Próximo

Avaliação criada com sucesso!
POR 19:17
PTB2 14/01/2015

TIDE - Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita

Arquivo Ferramentas Ajuda

REVISÃO

Além das correções feitas durante a produção do texto, é muito importante que se faça uma revisão ao terminar de escrevê-lo.

Você deverá, então, revisar cuidadosamente o que acabou de produzir, para verificar se está adequado e para corrigir possíveis erros ou equívocos.

Para isso:

Leia com bastante atenção o que você acabou de escrever.

TIDE - Joly & Schiavoni
Universidade São Francisco - Itatiba - São Paulo - Brasil

Anterior Próximo

Avaliação criada com sucesso!
POR 19:18
PTB2 14/01/2015

TIDE - Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita

Arquivo Ferramentas Ajuda

Verifique no seu texto:

Questões

8.1) Você descreveu o(s) personagem(ns) da história?
Se respondeu não, volte ao texto e inclua os personagens, pois eles não podem faltar na sua história.
 Sim
 Não

8.2) Você descreveu quando e onde ocorre a história?
Se respondeu não, volte ao texto e inclua essas informações, para que sua história não fique incompleta.
 Sim
 Não

8.3) Você escreveu qual é a situação ou o problema que o(s) personagem(ns) principal(is) vivencia(m) na história?
Se respondeu não, volte ao texto e inclua esse item, pois esse é o elemento principal da narrativa, ou seja, sobre uma situação ou um problema que trata a sua história. Se isso não estiver presente no texto, a narrativa deixa de existir.
 Sim
 Não

8.4) Está escrito, no seu texto, como o personagem principal se sente diante dessa situação ou desse problema, o que ele pensa em relação a isso e o que ele decide fazer?
Se respondeu não, volte ao texto e acrescente esse elemento, pois é muito importante indicar o que o(s) personagem(ns) fará(ão) para resolver essa situação ou esse problema.
 Sim
 Não

8.5) Você narrou a ação do(s) personagem(ns) principal(is) e dos outros personagens, isto é, o que eles fizeram para resolver essa situação?
Se respondeu não, volte ao texto e acrescente esse item, pois é essencial que a história narre a ação dos personagens para resolver o problema que foi apresentado.
 Sim
 Não

TIDE - Joly & Schiavoni
 Universidade São Francisco - Itatiba - São Paulo - Brasil

Anterior Próximo

Avaliação criada com sucesso!
 POR 19:19
 PTB2 14/01/2015

TIDE - Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita

Arquivo Ferramentas Ajuda

Observe, no texto, se as orações estão completas; se os nomes próprios e as letras iniciais de cada palavra que inicia uma frase ou um parágrafo estão escritos com letras maiúsculas; e se as palavras estão escritas corretamente.

Modifique seu texto, se necessário.

TIDE - Joly & Schiavoni
 Universidade São Francisco - Itatiba - São Paulo - Brasil

Anterior Próximo

Avaliação criada com sucesso!
 POR 19:19
 PTB2 14/01/2015

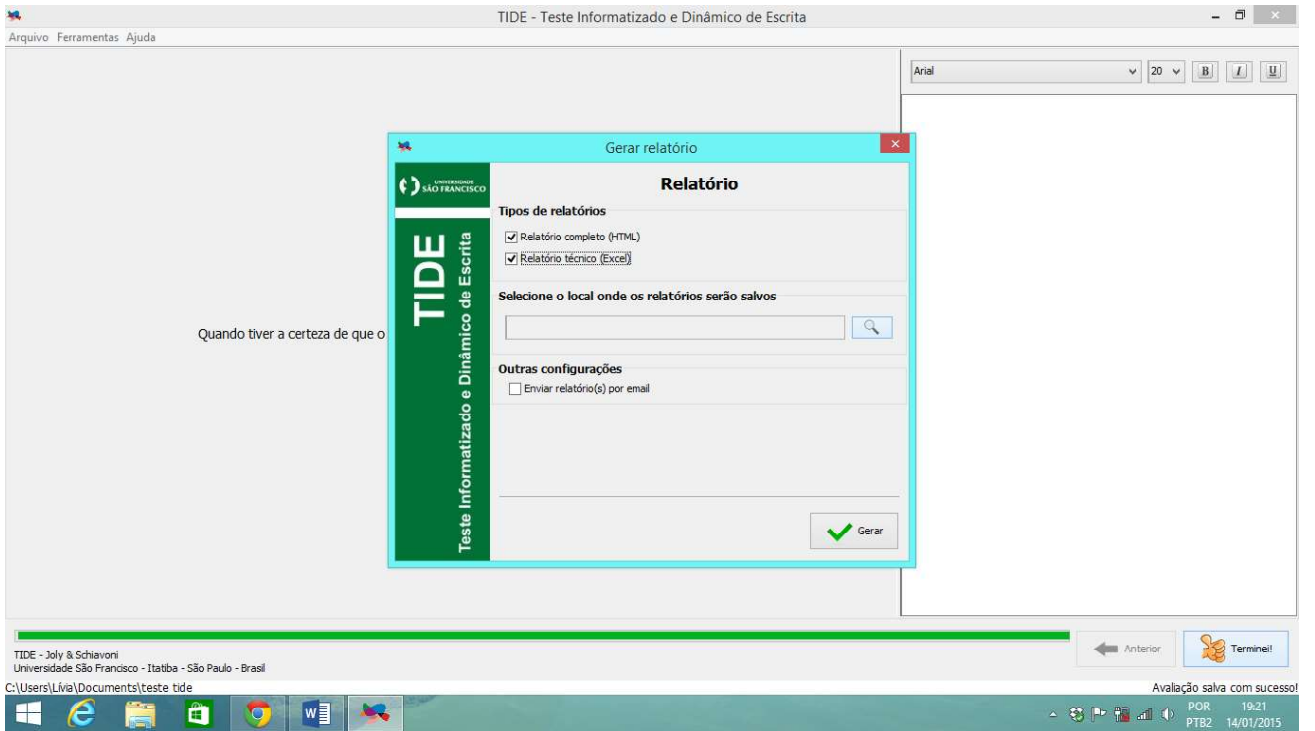
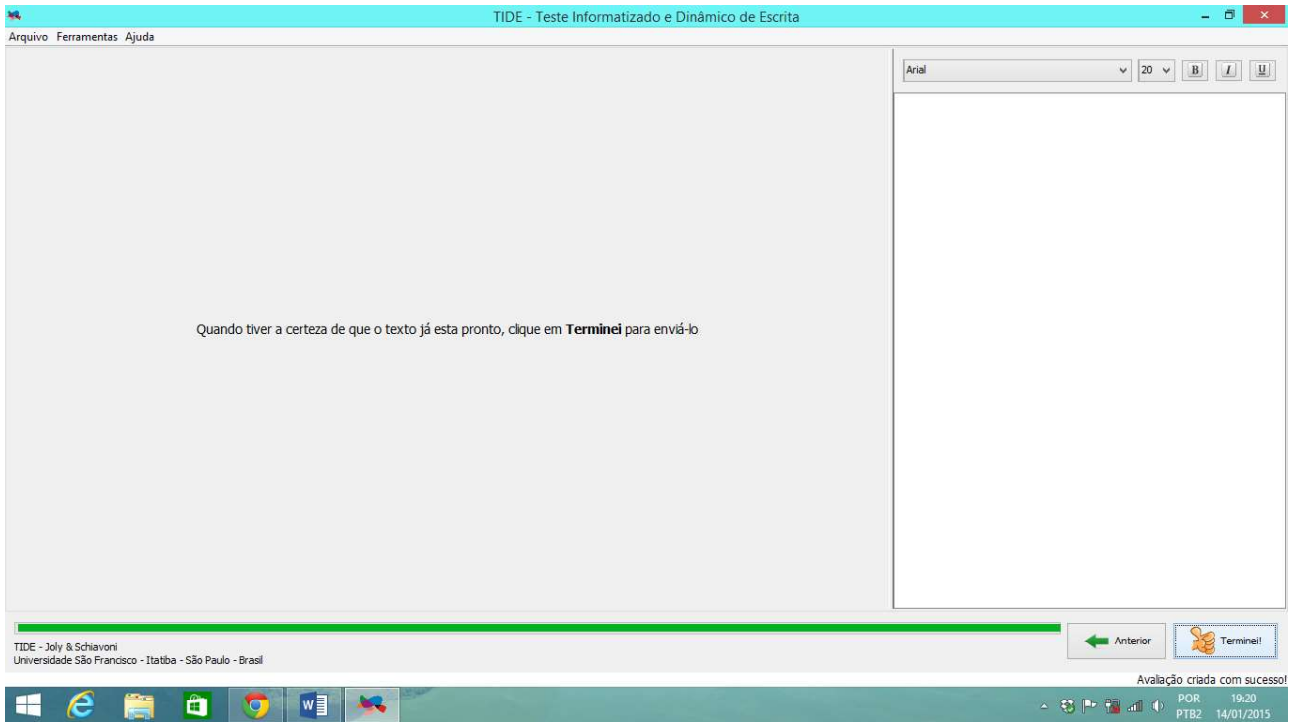
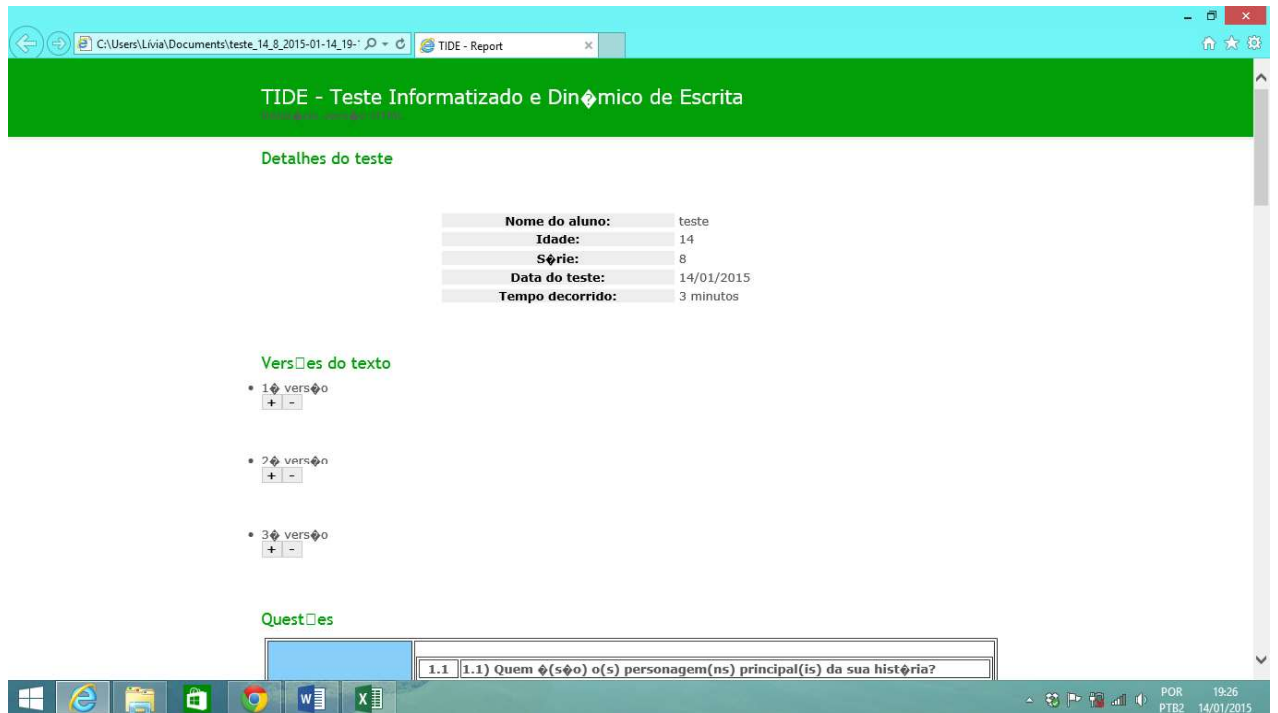


Figura 5 – Imagens do arquivo em HTML gerado pelo TIDE



Questões

Personagens	.1	1.1) Quem o(s) personagem(ns) principal(is) da sua história?
	Resposta:	
	.2	1.2) Como ele(s) fisicamente? Descreva as características de cada um deles.
	Resposta:	
	.3	1.3) Qual(is) sua(s) idade(s)?
	Resposta:	
	.4	1.4) O que ele(s) faz(em), ou seja, qual(is) sua(s) ocupação(es)?
Resposta:		
.5	1.5) O que acontece com eles, isto é, que situação ou situações ele(s) vive(m) na história?	
Resposta:		
.6	1.6) Há outro(s) personagem(ns) na história? Quem (Quais) o(s) ele(s)?	
Resposta:		
.7	1.7) Qual é a relação deles com o(s) personagem(ns)	

	.7	principal(is)?
	Resposta:	
	.8	1.8) Que situação ou situações ele(s) vive(m) na história?
	Resposta:	
Cenário	.1	2.1) Quando acontece a história? Por exemplo, em um dia da semana, em um domingo, em um dia de férias...
	Resposta:	
	.2	2.2) Qual é o local onde acontece a história? É em um lugar ou em mais de um?
Resposta:		
	.3	2.3) Como �(são) esse(s) lugar(es)?
	Resposta:	
Situação ou Problema	.1	3.1) Qual é a situação ou o problema que enfrenta(m) o(s) personagem(ns) principal(is)?
	Resposta:	
Resposta ao Problema	.1	4.1) O que o(s) personagem(ns) sente(m), pensa(m) e decide(m) fazer para resolver o problema?
	Resposta:	
Ação	.1	5.1) O que faz(em) o(s) personagem(ns) principal(is) para resolver essa situação?
	Resposta:	
	.2	5.2) O que faz(em) o(s) outros(s) personagem(ns)?
	Resposta:	
Solução	.1	6.1) Como esse problema é resolvido?
	Resposta:	
	.2	6.2) O que acontece no final da história?
Resposta:		
	.3	6.3) O que acontece com o(s) personagem(ns) principal(is) e com o(s) outro(s) personagem(ns) no final?
	Resposta:	

Rea	.1	7.1) Como o(s) personagem(ns) se sente(m) no final da hist
		ria? Feliz(es), satisfeito(s), triste(s), etc....
		Resposta:
Revis	.1	8.1) Voc
		descreveu o(s) personagem(ns) da hist
		Resposta: <i>N</i>
	.2	8.2) Voc
		descreveu quando e onde ocorre a hist
		Resposta: <i>N</i>
	.3	8.3) Voc
		escreveu qual a situa
		o ou o problema que o(s) personagem(ns) principal(is) vivencia(m) na hist
		Resposta: <i>N</i>
	.4	8.4) Est
	escrito, no seu texto, como o personagem principal se sente diante dessa situa	
	o ou desse problema, o que ele pensa em rela	
	o a isso e o que ele decide fazer?	
	Resposta: <i>N</i>	
.5	8.5) Voc	
	narrou a a	
	o do(s) personagem(ns) principal(is) e dos outros personagens, isto	
	, o que eles fizeram para resolver essa situa	
	o?	
	Resposta: <i>N</i>	
.6	8.6) Voc	
	escreveu uma conclus	
	o para a sua hist	
	ria, isto, voc	
	narrou como o problema foi resolvido, o que aconteceu no final da hist	
	ria e o que aconteceu com os personagens?	
	Resposta: <i>N</i>	
.7	8.7) Voc	
	descreveu a rea	
	o do(s) personagem(ns) no final da hist	
	ria?	
	Resposta: <i>N</i>	
.8	8.8) A sua hist	
	ria tem um come	
	o, um meio e um fim?	
	Resposta: <i>N</i>	
.9	8.9) As ideias est	
	o escritas de maneira clara, ou seja,	
	o poss	
	vel que o leitor compreenda o que voc	
	quis dizer?	
	Resposta: <i>N</i>	
.10	8.10) As ideias est	
	o ligadas umas as outras, tornando o texto coe	
	rente?	
	Resposta: <i>N</i>	
.11	8.11) Todas as senten	
	as est	
	o bem escritas?	
	Resposta: <i>N</i>	

2.3 VALIDADE DE TESTES PSICOLÓGICOS

Nesta seção, será apresentada a fundamentação teórica sobre normatização e evidências de validade para testes psicológicos, conforme o padrão estabelecido pelos devidos órgãos regulamentadores. Após, serão abordados os construtos relacionados ao potencial de aprendizagem em escrita e os testes psicológicos utilizados no presente trabalho para avaliação destes construtos.

2.3.1 Normatização e evidências de validade

Diante da relevância de instrumentos psicológicos padronizados para avaliação psicológica em seus mais diversos contextos, o Conselho Federal de Psicologia criou em 2001 o Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos – SATEPSI. Este sistema tem como objetivo avaliar e qualificar os instrumentos de avaliação psicológica, declarando aptidão ou inaptidão para o uso profissional. As normas seguidas para esta avaliação respondem a uma série de requisitos técnicos determinados pela *American Psychological Association*, *American Educational Research Association*, *National Council on Measurement in Education* (AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION, 1999) e pelo CFP (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2003), composta por: fundamentação teórica, precisão, validade e normatização. A comissão consultiva do CFP criada para este sistema é formada por pareceristas especialistas e pesquisadores da área. O processo consiste no preenchimento de uma ficha de avaliação, na qual constam todos os requisitos técnicos e conceituais a serem avaliados, conforme a *American Educational Research Association* (1999) e o Conselho Federal de Psicologia (2003), explanado detalhadamente por Nunes e Primi (2010). Conforme estes critérios, as evidências de qualificação do instrumento podem ser calculadas com base em diversos métodos, variando de acordo com o modelo utilizado – Teoria de Resposta ao Item (TRI) ou Teoria Clássica dos Testes (TCT), e com o formato do item – dicotômico ou politômico (PASQUALI, 1999). Com relação à TCT, é utilizada para instrumentos compostos por itens politômicos, em que são aguardadas informações acerca da tendência central, bem como da distribuição ou variabilidade das respostas nos diferentes segmentos da escala (PASQUALI, 1999).

Com base nisto, tem-se os conceitos de precisão e fidedignidade, que estão relacionados à consistência de escores obtidos pelos mesmos indivíduos quando reavaliados pelo mesmo teste, em diferentes ocasiões, e conjuntos de itens equivalentes ou sob outras

circunstâncias variáveis no momento da aplicação (ANASTASI; URBINA, 2000). Para verificar precisão, o delineamento pode ser por meio de equivalência de formas paralelas, em que a aplicação do mesmo teste ocorrerá de formas distintas. Além deste método, há a avaliação da consistência interna, que pode ser mensurada através do teste de *Kuder-Richardson* (para itens dicotômicos) e do teste *Alpha* de Cronbach (para itens politômicos). Outra forma de avaliar este quesito consiste no teste de correlação de duas metades do instrumento, em que o mesmo instrumento deve ser aplicado em diferentes espaços de tempo com o fim de estabelecer correlações. Já a precisão entre avaliadores refere-se à forma de categorização, classificação e pontuação registradas pelos avaliadores. Altos coeficientes de precisão indicam baixa influência da subjetividade na avaliação dos itens (NUNES; PRIMI, 2010; URBINA, 2007).

Para verificar evidências de validade dos instrumentos – quesitos essenciais para a legitimidade da interpretação das respostas - o Conselho Federal de Psicologia (2003) classificou os estudos de validade em quatro categorias:

- a) evidências de validade com base na análise do conteúdo ou domínio;
- b) evidências de validade relacionadas às variáveis externas;
- c) evidências baseadas na estrutura interna;
- d) evidências com base nos processos de resposta.

O item “b”, referente a variáveis externas, está subclassificado em 5 itens: Validade de critério; Validade convergente; Validade discriminante; Avaliação de construtos relacionados; Estudos experimentais/quase experimentais. A validade de critério é um dos principais métodos para investigar a aplicabilidade de um instrumento para diagnóstico ou predição. Pressupõe a identificação de uma variável externa, chamada de critério externo, que deverá estar relacionado ao construto medido pelo teste. Este critério externo não deve ser um construto psicológico, e sim um grupo de indicadores com relevância no dado contexto. Na validação de critério concorrente, a verificação do critério e a administração do teste devem ser realizadas simultaneamente ou em momentos extremamente próximos. Pode-se utilizar como variável os dados de série, idade, desempenho escolar, diagnóstico pré-estabelecidos, etc. Já na validação de critério preditivo, o instrumento deverá ser aplicado em momento estratégico, em que se possa verificar novamente após um período de tempo. A avaliação de construtos relacionados, por sua vez, é utilizada para verificar associação entre construtos psicológicos relacionados entre si, previamente estabelecidos pela literatura (NUNES; PRIMI, 2010). Diante dos critérios estabelecidos pelos órgãos regulamentadores da validade de testes psicológicos, entende-se como relevante investigar evidências de validade com base em

variáveis externas por meio de critério concorrente, utilizando as variáveis série e idade, e testes que avaliam construtos relacionados. Para esta última fonte de evidências de validade, serão utilizados instrumentos válidos que mensuram compreensão verbal, autoestima e ansiedade em adolescentes. A seguir, é feita a descrição dos referidos instrumentos.

2.3.2 Componentes da compreensão verbal – *WISC-III* (Wechsler, 2002)

Com base na necessidade de identificar os fatores que contribuem para o potencial de aprendizagem em escrita, entende-se como diferencial a avaliação intelectual da criança ou adolescente. Para Wechsler (2004), criador das escalas de inteligência WISC e WAIS, o conceito de inteligência está além do que é mensurado pelos testes padronizados, sendo composto pela genética, experiências sócio-educacionais, motivação e estrutura de personalidade. Considera que a inteligência é *conjunta*, por estar composta de capacidades qualitativamente diferentes, e *global*, por poder ser identificada no comportamento como um todo (WECHSLER, 2004).

A Escala Wechsler – WISC III (*Wechsler Scale of Intelligence for Children*; WECHSLER, 2004), destinada à avaliação da inteligência em crianças e adolescentes, é um instrumento neuropsicológico aprovado e padronizado para a população brasileira. Fornece como resultado o QI total, composto pelas medidas de QI verbal e de execução e índices da capacidade cognitiva, provenientes das análises fatoriais: compreensão verbal, organização perceptual, velocidade de processamento e resistência à distrabilidade.

No que tange ao conceito de compreensão verbal, que é utilizado e referido neste trabalho, define-se como a capacidade de perceber diferenças conceituais, capacidade de assimilar símbolos abstratos e processar informações (FIGUEIREDO et al., 2008; NASCIMENTO; FIGUEIREDO, 2002). O índice verbal é medido através do grupo de subtestes composto por Informação, Semelhanças, Aritmética, Vocabulário, Compreensão e Dígitos. Cada subteste avalia diferentes capacidades, conforme descrito a seguir: *Informação* - avalia a aquisição da informação pelo examinando através das suas interações sociais. Mensura a eficiência da memória, integração das experiências e aprendizagem formal; *Semelhanças* - verifica a capacidade de identificar semelhanças entre palavras. Requer do examinando uma visão de forma a identificar a possibilidade de generalização entre as palavras. É possível avaliar abstração de conceitos, generalização, memória de trabalho e compreensão; *Aritmética* - mensura a capacidade de articulação de conceitos numéricos abstratos, capacidade de concentração, atenção concentrada e raciocínio matemático;

Vocabulário - requer a utilização da inteligência geral, compreensão verbal, aprendizagem e riqueza de ideias. Avalia a qualidade da linguagem e seu desenvolvimento; *Compreensão* - avaliação pragmática com base em eventos passados e resolução de problemas de acordo com normas e convenções sociais; envolve juízo, avaliação lógica, aceitação de normas e experiência social; *Dígitos* - avalia a memória de trabalho, função de reversibilidade, concentração e atenção.

A utilização do *WISC-III* é indicada no acompanhamento de crianças com dificuldades de aprendizagem, pois proporciona a mensuração do desempenho global, verbal e percepto-motor, verificando também as habilidades cognitivas identificáveis em todos os subtestes. Desta forma, auxilia na definição do que são as áreas “fortes” e “fracas” do examinando, possibilitando o planejamento de ações educacionais e em termos de reabilitação cognitiva (MELLO et al., 2011). Em 2013 foi lançada a quarta versão do *WISC* com padronização atualizada para amostra brasileira, em função da atualização de conteúdo, propriedades psicométricas e da abrangência de três estados brasileiros na amostra normativa. O *WISC-IV* não possui mais a separação entre QI verbal e de execução, mas foram mantidos o QI total e a organização dos resultados em quatro índices cognitivos, saindo o índice de Resistência à Distratibilidade e sendo inserido o índice de Memória Operacional (WECHSLER, 2013).

2.3.3 Autoestima – Escala de Autoestima de Rosenberg (Hutz; Zanon, 2011)

Entende-se como relevante para a compreensão dos processos de aprendizagem a avaliação de aspectos emocionais como a autoestima. Este construto define-se como o conjunto de pensamentos e sentimentos que o sujeito tem de si mesmo, de forma a representar o aspecto avaliativo do autoconceito (HUTZ; ZANON, 2011). Pode ser representado por uma avaliação positiva – como autoaprovação, ou negativa – como depreciação. A autoestima é estável ao longo da vida do sujeito, não apresentando modificações conforme os contextos em que se insere. Conforme o estudo realizado pelos autores, o construto correlaciona-se negativamente com depressão, positivamente com ajustamento emocional e há uma associação de altos escores com percepção de eficácia e humor positivo. É constatado também que elevado nível de autoestima indica saúde mental, bem-estar e habilidades sociais (HUTZ; ZANON, 2011). Na adolescência, esta correlação e as devidas associações citadas acima se mantêm. Porém, quando encontrada com baixo escore, apresenta uma correlação positiva com baixo rendimento escolar e com sentimento de aprovação social, além dos já citados

anteriormente na pesquisa com adultos. Estes resultados são válidos para aproximadamente todos os grupos étnicos e culturais das populações pesquisadas.

Para Hewitt (2009), uma autoestima elevada institui-se por meio do reconhecimento de seus pares ou de pessoas que ocupam papéis significativos na vida do indivíduo, como pais e professores. Assim, o autor ressalta que intervenções que atuam diretamente nesse construto com o objetivo de incrementá-lo serão ineficazes. Contudo, podem-se obter melhores resultados por meio da promoção de condições de vida que oportunizem senso de segurança e aceitação no âmbito social, que resultam no aumento da autoestima (HEWITT, 2009). Em uma pesquisa realizada com 170 adolescentes italianos em contexto escolar, Zuffianò et al. (2012) investigaram a associação entre crenças de autoeficácia em aprendizagem autorregulada (SESRL) e os construtos personalidade, inteligência, desempenho acadêmico e autoestima. Para a mensuração deste último construto, foi utilizada a Escala de Autoestima de Rosenberg (ROSENBERG, 1965). Entre os dados obtidos sobre a autoestima, os resultados mostraram ausência de correlação com desempenho acadêmico, e uma correlação de 0.19 ($p < 0.01$) com SESRL. Também foram encontradas correlações com traços de personalidade, sendo elas positivas de 0.15 a 0.25 com Abertura, Conscienciosidade e Extroversão, e negativa de 0.31 com Instabilidade Emocional, que inclui a identificação de sentimentos de ansiedade e depressão na avaliação. A pesquisa também encontrou ausência de correlação entre autoestima e inteligência, medida pela versão italiana do instrumento de *Culture-Fair Intelligence Test*, de Cattell e Cattell (1987) para inteligência não verbal (ZUFFIANÒ et al., 2012).

Assim, para a mensuração da autoestima no presente trabalho, foi utilizada a Escala de autoestima de Rosenberg (HUTZ; ZANON, 2011). Trata-se da versão adaptada para a realidade brasileira do instrumento mais utilizado nas últimas duas décadas, conforme referido por Heatherton e Wyland (2003) em um estudo sobre este construto e os instrumentos de avaliação existentes (ROSENBERG, 1989). Para a utilização nacional, a adaptação e validação da Escala de Autoestima de Rosenberg foram realizadas originalmente por Hutz (2000), com posterior publicação de uma versão para adolescentes por Avanci et al. (2007). É composto por 10 questões a serem respondidas conforme nível de concordância, com quatro opções de respostas, referindo-se a sentimentos, pensamentos e atitudes. Atualmente, é utilizada para a avaliação da autoestima em crianças, adolescentes e estudantes universitários a Escala de Autoestima de Rosenberg – instrumento com normas regionais adaptadas e validadas por Hutz e Zanon (2011). Para isto, foi realizada uma pesquisa com 1.151 participantes com idades entre 10 e 30 anos, estudantes do Ensino Fundamental, Médio e

Superior, 55% do sexo feminino e 45% do sexo masculino. Os resultados apontaram boa consistência interna (Alpha de Cronbach=0,90) e correlação negativa entre idade e autoestima, denotando que quanto maior a idade, menor o escore da autoestima (HUTZ; ZANON, 2011).

2.3.4 Ansiedade – Escala de Ansiedade para Adolescentes (Reppold; Hutz, 2013)

Outro construto compreendido como relevante ao investigar potencial de aprendizagem em escrita é a ansiedade. Trata-se de um dos componentes dos problemas internalizantes e possui influência no desempenho acadêmico e no funcionamento cognitivo (NUNES, 2012; VAILLANCOURT et al., 2013; WEEKS et al. 2014). De acordo com o DSM-V (ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA, 2014), embora haja critérios diagnósticos específicos, os transtornos de ansiedade possuem em comum o sintoma de medo e ansiedade excessivos frente a possíveis ameaças. O medo é considerado uma resposta emocional referente a uma ameaça real ou subjetiva, caracterizado fisiologicamente pela ativação exacerbada do sistema nervoso autônomo, por comportamentos de fuga e pensamentos de perigo. Já a ansiedade é uma reação antecipada frente a uma ameaça futura, caracterizada pela vigilância, tensão muscular e comportamentos de esquiva e cautela. Os transtornos de ansiedade são diferenciados entre si pela situação ou causa que dispara o medo, a ansiedade ou comportamento de esquiva (ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA, 2014).

Definida como uma sensação de tensão ou desconforto proveniente da antecipação de perigo, a ansiedade acarreta em respostas fisiológicas como alterações respiratórias, na pressão arterial e no batimento cardíaco, além de agitação, estremecimentos, tremores e sudorese intensa (CASTILLO et al., 2000). É possível estar presente também a sensação de náusea, vômito, boca seca, dores abdominais, aperto no peito e na garganta (ASSUMPCÃO JR.; RESCH, 2006). Quando estes transtornos estão presentes em crianças ou adolescentes, podem ocasionar prejuízos no âmbito familiar, social e escolar (GONÇALVES; HELDT, 2009; MAIA; ROHDE, 2006). Um transtorno é diferenciado de uma ansiedade adaptativa por meio da avaliação da persistência dos comportamentos para além do período típico do nível desenvolvimental que o indivíduo se insere e pela existência de sintomas excessivos. Alguns transtornos são mais frequentes em determinadas faixas do desenvolvimento. Na adolescência são prevalentes os transtornos de ansiedade de separação, fobia social e específica (ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA, 2014).

Uma recente pesquisa investigou perfil neuropsicológico de adolescentes com transtornos de humor e de desenvolvimento. O estudo foi realizado em Sydney, Austrália, por Hickie et al. (2013), e contou com uma amostra de 605 participantes usuários de serviços de saúde mental. Os participantes foram agrupados em DEV-PSY (transtornos psicóticos), ANX-DEP (ansiedade e depressão) e MAN-FAT (mania-fadiga). Os testes utilizados foram *Trail Making Test* (parte A) para verificar velocidade psicomotora, *Trail Making Test* (parte B) para flexibilidade cognitiva e *Rey Auditory Verbal Learning Test* para investigar memória e aprendizagem verbal. Os resultados evidenciaram diferenças significativas entre os grupos nos quatro testes, sendo que o grupo DEV-PSY obteve o pior desempenho quando comparado aos outros grupos, enquanto o desempenho dos outros dois grupos (MAN-FAT e ANX-DEP) foi muito semelhante (HICKIE et al., 2013). Esta pesquisa evidencia as condições neuropsicológicas presentes na vigência dos transtornos, sobretudo no grupo com ansiedade, que é construto avaliado nesta pesquisa.

O instrumento utilizado para mensuração da ansiedade no presente estudo foi a Escala de Ansiedade (REPPOLD; HUTZ, 2013). É um instrumento que avalia o nível de ansiedade em adolescentes por meio de um questionário de autorrelato, composto por 64 itens, agrupados em dois fatores: O primeiro grupo de itens refere-se a indicadores diretos de ansiedade; Já o segundo refere-se aos indicadores da capacidade de controlar a ansiedade. A Escala contém variância total das respostas de 19,89% justificada por estes dois fatores, além de alguns itens que se referem a indicadores difusos de ansiedade e a transtornos específicos, como fobias e pânico. O estudo de validade de conteúdo foi obtido por meio de análises semânticas dos itens por grupos de adolescentes com idade entre 12 e 17 anos, além da avaliação de juízes especializados no construto ansiedade. Participaram do grupo de juízes cinco psiquiatras infanto-juvenis, um hebiatra e sete psicólogos. A validade de construto e precisão foi investigada através de um estudo com 1054 estudantes, com idade média de 14,3 anos, alunos em séries compatíveis com a idade, provenientes de escolas públicas e privadas da região sul do país. Foi encontrado Alpha de Cronbach igual a 0,92 para o primeiro fator e 0,72 para o segundo fator. Também foram realizados estudos de validade convergente utilizando outros instrumentos considerados padrão-ouro para o construto ansiedade (REPPOLD; HUTZ, 2013). As evidências de validade de critério foram verificadas por meio da seleção de dois grupos-critério: grupo clínico com diagnóstico psiquiátrico (62 participantes com idade média de 14,6 anos) e grupo escolar indicado pelos professores ou coordenadores pedagógicos por apresentar comportamentos atípicos concernentes à ansiedade (23 participantes com idade média de 14,9 anos). De acordo com a ANOVA, foram

evidenciadas diferenças entre as médias dos grupos para o primeiro fator (indicador de ansiedade). Por meio da análise *follow-up*, foi possível encontrar diferenças entre os grupos participantes (clínico e escolar) com $p < 0,01$ a $p < 0,04$. Diante disso, os estudos de validade e precisão evidenciaram boa qualidade psicométrica deste instrumento (REPPOLD; HUTZ, 2013).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Buscou-se, com esta pesquisa, verificar evidências de validade com base em variáveis externas para o uso do Teste Informatizado Dinâmico de Escrita – TIDE, que se propõe a avaliar potencial de aprendizagem em escrita em adolescentes de 11 a 14 anos. Para isso, verificaram-se evidências de validade por meio da avaliação de construtos relacionados, investigando a relação do construto medido pelo TIDE e componentes da compreensão verbal, autoestima e ansiedade. Objetivou-se também verificar evidências de validade de critério concorrente por meio das variáveis idade e série.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Verificar a relação entre potencial de aprendizagem em escrita e componentes da compreensão verbal;
- b) verificar a relação entre potencial de aprendizagem em escrita e autoestima;
- c) verificar a relação entre potencial de aprendizagem em escrita e ansiedade;
- d) verificar a relação entre potencial de aprendizagem em escrita e série escolar;
- e) verificar a relação entre potencial de aprendizagem em escrita e idade.

4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Esta pesquisa garantiu o anonimato dos participantes. Para a participação, foi necessária a assinatura dos pais ou responsáveis de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual se encontra no anexo A deste documento. Os adolescentes participantes também assinaram um documento intitulado Termo de Assentimento, conforme Anexo B. Aqueles que se recusaram a participar foram respeitados em sua decisão. Os demais documentos necessários, como o Termo de Autorização da instituição, conforme Anexo C, e o Termo de Compromisso da divulgação dos dados foram encaminhados ao Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição, obtendo aprovação sob registro número 502.515. É importante ressaltar que, de acordo com os aspectos éticos envolvidos nas pesquisas com seres humanos, a participação dos indivíduos no estudo foi voluntária. As escolas participantes receberam uma devolução dos resultados, sendo destacadas e discutidas com a equipe de orientação educacional das respectivas escolas as possíveis ações de encaminhamento e/ou intervenção.

5 ARTIGOS

5.1 ARTIGO 1

Submissão planejada para a revista *Journal of Adolescent Health*

Anxiety, Self-Esteem and Verbal Comprehension in Adolescents: Evidences of Validity for a Potential Learning Test in Writing.

LP Teixeira¹, LG Gurgel², CT Reppold³.

¹Master in Health Sciences. Universidade Federal de Ciências da Saúde (UFCSPA). ²Master and PhD in Health Sciences, UFCSPA. ³ Post-doctoral degree in Psychological Assessment, Department of Psychology, Professor of Research Program of Health Sciences and Rehabilitation Sciences of UFCSPA.

Abstract

This study has investigated validity evidences of Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita – TIDE based on external variables, including concurrent validity and validity through related constructs. This instrument is based on dynamic approach and its propose is to assess adolescents learning potential in writing. The external variables evaluated were anxiety, self-esteem, verbal comprehension, school grade and age. The instruments employed were Rosenberg’s Self-Esteem Scale, Anxiety Rating Scale for Adolescents, and Information, Vocabulary and Comprehension subtests of WISC-III. Participantes were 299 adolescents aged 10 to 17 years old, students from Porto Alegre, Southern Brazil. Results show significant positive correlation between TIDE score II and WISC subtests and the Rosenberg’s self-esteem scale. Negative correlations were found between TIDE score III and the Anxiety Scale. There was no difference between groups for variables school grade and age. Validity evidences were verified and they have evidenced an association between learning potential and anxiety scores and verbal comprehension subtests. Improvements of TIDE are required to enhance the understanding of the construct of learning potential in writing narrative texts.

Keywords: Validity of Evidence; Written language; Learning potential; Adolescent.

Reading and writing skills in adolescents have been recurrently focus of studies, due to students difficulties in achieving their grade level objectives [1]. Students lagging in these

skills are more likely to drop out school. "The Neglected R" report issued by the National Commission on Writing (2003) shows that there is an imminent need for teaching and writing systematic evaluation to be included in school curriculum.

The acquisition of writing occurs in the later stages of child development, with the interaction of motor skills, visual mechanisms and proprioceptive mechanisms, motor memory, sustained attention as well as the influence of social and cultural aspects upon the child [2,3]. Some authors argue that this acquisition is heterogeneous, varying according to pedagogical practices, family, social context and previous experiences in reading and writing [4,5]. Written text is a metacognitive exercise that involves preparation and organization in order to produce communication and, other than intelligence variable, cognitive style will play a strong influence on it as well [6]. Regarding the narrative, it is known that verbal skills, metacognitive and language are involved in the construction process, cohesion and structure of the story [7].

In the presence of learning disabilities or recurrent learning difficulties, behavior and thought changes have been spotted in association to this event. In fact, school pressure and comparison with colleagues may provide negative impact on self-efficacy and self-confidence. Children's self-image may cause a long term effect on academic performance, attitude and behavior [8]. More specifically, writing dysfunctions may cause negative consequences on academic performance, documented in the following areas: poor performance in mathematics, low verbal IQ and increased attention disabilities when compared to general population [2].

According to Margari et al. (2013), 28% of children and adolescents with Specific Learning Disabilities suffer from Anxiety Disorder [9]. From this perspective, a dynamic evaluation is considered less susceptible to participant's anxiety interferences in testing situation compared to static (traditional psychometric) assessments [10]. Self-esteem has been considered a predictor in adolescence for achieving favorable results in occupational, social and academic contexts. It is also an indicator of mental health of the individual [11]. A study with adolescents in the city of São Paulo has found a strong correlation between metacognition and self-esteem, as well as general intelligence not related to these constructs [12].

Considering the complexity of written language as a construct, more specific and valid instruments for its evaluation are required. Dynamic assessment (DA) is a psychoeducational assessing form that has developed tools to evaluate learning potential. This approach of cognitive assessment aims to measure the latent capacity to develop or not certain abilities

through instruction or training to do so [13,14,15]. Many studies have been using this approach in several contexts. According to literature, there are studies on people with special educational needs [16-19], on mathematical skills and verbal learning [20,21], brain injury in adults [22], patients with schizophrenia [23], healthy elderly and people with dementia [24] and proficiency on language in immigrants or those who learn a second language [25]. Thus, the DA has been researched with different populations and has demonstrated proper use for measuring learning potential.

Based on this approach, the Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita – TIDE was planned and still is an instrument under construction, based on the theoretical model of evaluation of the Cognitive Processing [14]. Its objective is to evaluate the participant's performance before and after an intermediate instructional intervention in order to measure learning potential in narrative texts [26]. This test contains three steps: Pre-test, Instructional Module and Post-test. Pre-test checks the participant's performance in writing narratives without the guidance of a tutor (in this case, graduated prompts by software). Instructional Module offers the participant strategies to facilitate the writing of texts, emphasizing the review and content addition that can increase the description of the narrative elements enhancing the logical sequence of the text. Post-test assesses the participant's performance after the instructions above, allowing a comparison of quality of writing before and after the intervention. Stages were grounded in the Cognitive Process Theory of Writing proposed by Hayes and Flower [27], advocating the planning, translation and revision stages, required for writing development. Results compilation is performed by the use of a paper-pencil protocol and a software especially designed for the test. Protocol has three parts: Changes in Narrative Elements (CNE); Use of responses to items (URI); Difference in scores between the pre-test and post-test texts (DIF). Each of these parts generates a score, named respectively as scores I, II and III.

Currently, TIDE is under researches for validation. Concurrent validity was investigated in an exploratory study using as criteria: age, sex, school grade and performance in a Portuguese course. Age, sex and school grade were not statistically different, but significant differences between the number of initial and final words of the pre and post-test versions were found [28]. Another study has found evidence of content validity and found adequate language, internal structure and student motivation to respond to the test [26].

The process of searching for validity evidence in Brazil must comply technical requirements of the American Psychological Association, American Educational Research Association, National Council on Measurement in Education (APA Standards, 1999) and the

“*Conselho Federal de Psicologia*” (CFP, 2003). Tests are evaluated according to its theoretical foundation, accuracy, validity and patterning. Concurrent validity is intended to investigate the test applicability for diagnostic or predictive properties using a set of indicators that are relevant in this situation. Another validity criterion is the evidence based on tests that assess related constructs. This group of evidences is verified by constructs measured by other psychological tests and that are related to test that is under validation process. In this type of research, correlations are usually low or moderate regarding those assessed by tests [29]. From these determinations of CFP (2003) and APA Standards (1999), this paper reports the evidences of validity for the TIDE [30] for two sources of evidence in external variables: concurrent validity, using school grade and age, and validity based on the constructs self-esteem, anxiety and verbal skills, considered related to learning potential in writing. This study is part of a research project composed of other ongoing research on validity evidences of TIDE, linked to the Research Laboratory of Psychological Assessment on UFCSPA.

Methods

Participants

The final sample consisted of 299 participants, aged between 10 and 17 years (mean age = 13.17 years, SD = 1,4) from public schools (n= 279; 93.3%) and private (n= 20; 6.7%) in southern Brazil, attending the fifth to eighth grade of elementary school. This sample was divided into G1 (fifth and sixth grade), G2 (seventh grade) and G3 (eighth grade students). Sample size was based on the Pasquali calculated sample [31], which provides 10 participants per test item to be validated. Exclusion criteria were children and adolescents who were diagnosed with neurological damage, who and that did not have the informed consent and informed signed by their parents/ legal guardian or did not agree to participate.

Measures

WISC-III [32]: appropriate instrument to clinical and psycho-educational context and research, which carefully evaluates the cognitive ability of children and adolescents, adapted to the Brazilian context [33]. In the present study, the subtests Information, Vocabulary and Comprehension were used for evaluating components of verbal comprehension index [32]. The Information subtest assesses memory efficiency, general culture, environmental stimulation, use of formal education and assimilation of experiences; Vocabulary - comprehension and verbal fluency, richness of ideas and information; Comprehension - use of previous experience in solving social problems, acceptance of conventional norms, ability to delay impulsive reactions and logical reasoning [32]. Anxiety Rating Scale for Adolescents

[34]: self-report instrument consisting of 64 items, grouped into two factors: direct indicators of anxiety (physiological and psychological) and anxiety control. This instrument was built for adolescents from 10 to 17 years, and its accuracy, internal structure, content and construct validation from a Brazilian south school sample were reached. Cronbach's coefficient was equal to 0.92 for the first factor and 0.72 for the second. Convergent validity studies have been performed giving validity and reliability to the instrument [34]. Self-esteem Scale of Rosenberg [35]: Instrument composed by 10 items to be answered as level of agreement, referring to feelings, thoughts and attitudes. It has been validated and adapted to regional standards [35]. It has been considered the most widely used instrument in the last two decades [36]. Demographic questionnaire: Instrument composed by 20 items, prepared by the researchers for data collection, to record information on children development and school, reading/writing habits and education of parents or legal guardians.

Procedures

The application was spiral and occurred in three stages: collective application of Anxiety rating scale and Rosenberg's self-esteem scale; individual application of WISC-III subtests; collective application of TIDE in computerized rooms. This research was approved by the Ethics Committee of UFCSPA, under protocol number 502.515. The participation of individuals was voluntary. All the participants presented an informed consent signed by parents or legal guardians and by themselves.

Data Analysis

Quantitative variables were expressed as mean and standard deviation or median and interquartile range. Categorical variables were described as absolute and relative frequencies. To evaluate the normality of the quantitative variables the Kolmogorov-Smirnov test was used. The analysis of the TIDE texts was performed by two independent reviewers and the agreement between them was evaluated by Kappa coefficient and intraclass correlation coefficient. The final score was set by consensus between these two reviewers. For the school grade and age comparison between groups, Tukey test was applied as post hoc test after ANOVA. Kruskal-Wallis, complemented by Mann-Whitney test, was applied for quantitative variables and chi-square test for categorical variables. The correlations between tests were evaluated by Spearman correlation. The significance level was 5% ($p = 0.05$). Data analysis was performed with SPSS version 22.

Results

Sociodemographic characteristics

According to Table 1, the sample was composed by 64.2% (n=192) female, mean age of 13 years (SD = 1.4) and students from public school 93.3%. The median TIDE duration was of 47 minutes (P25=33; P75=65). According to the collected data, only 15% of participants have expertise in a foreign language, 4% have had convulsion, 31% have failed some grades, but 46.9% of parents rated participant academic performance as very good or excellent. Furthermore, 8% of participants reported sleeping problems and 10% used some kind of treatment*.

Validity based on external variables

Analysis of variance between groups was performed according to school grades. As shown in Table 2, TIDE II score presented significant difference in G3 when compared to G1 and G2 ($p < 0.004$). In the Score I and III, no differences were found between groups. However, a similar score of median, but with high interquartile range, was found. In the score III, a tendency to homogeneity of results between the groups according to identical medians and interquartile range was found.

There were significant differences in the raw score of the subtests Information, Comprehension and Vocabulary between G3 and G1 and between G2 and G3. However, in the scaled scores of these instruments, differences were evidenced only in the subtest Information between G2 and G1 and between G2 and G3. In Rosenberg's self-esteem scale and factor 1 of Anxiety rating scale there were no differences between groups. In factor 2 of Anxiety rating scale, raw scores and percentile demonstrated significant differences between G1 and G2.

Regarding the age variable, participants were grouped into age groups 10-11 years-old (Group A), 12 to 13 (Group B), 14-15 (Group C) and 16-17 years (Group D) to verify differences between groups, according to Table 3. Statistically significant differences were found only in the subtests of the WISC. On raw score of Information subtest, groups B and C were significantly different, while A and D did not differ each other from one another. Regarding scaled score of the same subtest, A was different from the others, and B, C and D between. In Comprehension raw score, no differences were found. In the scaled score of this subtest, group A showed differences when compared to B and C. Group D did not differ from the other groups. In Vocabulary subtest, differences were found only in the scaled score between A and the other groups, and B, C and D did not differ. However, group D showed a tendency ($p=0,052$) for higher scores than group A, B and C. TIDE scores and other tests showed no significant differences for age variable.

In order to analyze the related constructs, Spearman correlations were performed between TIDE scores and the scores of the other instruments. As shown in Table 4, score II showed significant positive correlation with the Rosenberg Self-Esteem Scale ($r = 0.16$) and the subtests Information ($r = 0.33$), Comprehension ($r = 0.20$) and Vocabulary ($r = 0.37$) of the WISC-III. Furthermore, the score III TIDE was negatively correlated with the factor 1 of Anxiety Scale ($r = 0.19$). Thus, the correlations between scores of TIDE and related constructs that showed statistical significance varied from 0.16 to 0.37 - presenting strength fair to moderate [37].

Comparative analysis between pre-test scores and post-test, analyzed by Wilcoxon test for related samples, showed a significant difference ($p < 0.05$). Scores ranged from zero to six - zero being the absence of changes in the text in the transition from pre-test to post-test, and six the largest possible differences between the steps above. In the pre-test phase, median ranged three points, while the post-test phase, five points.

When combining parents reading and writing scores with three TIDE scores, significant associations was found only between parent reading and the TIDE score II ($r_s = 0.156$, $p = 0.024$). Considering these results, the more frequent parent's reading habits are, the higher the score for TIDE II is. Analyses were verified by Spearman correlation for ordinal variables.

Linear regression analysis

Due to the asymmetry within TIDE scores, a transformation of the square root was applied to verify normality of variables. Variables that were statistically significant in the bivariate analysis (three subtests of the WISC III, self-esteem scale, school grade, reading parents and TIDE duration) were included in the model. After Stepwise adjustments by extracting, the variables remained associated with scores II – TIDE was: Test duration ($\beta = 0.17$; $p = 0.021$) and the Vocabulary subtest WISC III ($\beta = 0.17$; $p = 0.018$). Both explain 24.1% of the variability score TIDE II [$F(2,182) = 5.6 = 0.004$].

Inter-rate reliability coefficients

The inter-rate reliability coefficients of TIDE were measured by Kappa coefficient for categorical scores and intraclass correlation coefficient for continuous variables. According to Table 5, coefficient values ranged from 0.773 to 0.995. Among 56 items, only 10 (17.8%) have coefficients below 0.90, demonstrating substantial to almost perfect agreement between the evaluators [38].

In order to complement this study analysis, the correlations between related constructs were verified. Pearson correlation was performed and the results confirmed significant

correlation among all of them. The only exception was Information subtest with factor 2 of Anxiety rating scale, which did not reach statistical significance. Regarding subtests of WISC-III, Rosenberg's self-esteem scale correlated from 0.13 to 0.18 ($p < 0.03$). Factor 1 of Anxiety rating scale showed negative correlation ranging 0.16 to 0.22 with WISC subtests ($p < 0.01$) and 0.4 with Rosenberg's self-esteem scale ($p < 0.01$). Factor 2 of Anxiety rating scale also showed negative correlation of 0.16 to 0.19 with WISC subtests ($p < 0.01$) and 0.23 with Rosenberg's self-esteem scale ($p < 0.01$).

Discussion

This study investigated validity evidences based on external variables embased by concurrent validity and related constructs. Evidences of concurrent criterion were analyzed by school grade and participants age, as well as anxiety, self-esteem and components of verbal comprehension as related constructs. According to Table 4, the score in the TIDE II showed positive correlation with the subtests Information, Comprehension and Vocabulary. In linear regression analysis, it was identified that the subtest Vocabulary explains 24.1% of variance performance in TIDE score II. It is known that the subtests are part of the verbal area of the WISC-III that evaluate ability to retain information from social interactions, use of school formal education and general education; fluency and verbal comprehension; use of past experience to solve problems, social rules acceptance, logical reasoning and delay impulsive reactions [32,33,39].

TIDE score II consists of 30 questions on the description of narrative elements in the text and aims to assess whether the contents referenced in the responses were inserted into the text during the Instructional Module. Thus, to get higher performance in the score II, the skills of fluency and verbal comprehension, use of information coming from social interactions, school content and interaction with the general culture are related and influents. This result demonstrates validity evidences for components of verbal comprehension. Literature confirms relationship between components of verbal comprehension and written language in neuro-psycholinguistic context. This association was also confirmed in the analysis of oral and writing narrative, when measured by WISC [7,28,40,41,42]. Inhibition of impulsivity, indirectly measured by Vocabulary subtest, was also confirmed by literature to be related to learning potential. This factor is included in self-regulation skills, used in major strategies of mediation in dynamic testing [43].

There was also significant positive correlation between the TIDE score II and the Rosenberg Self-Esteem Scale, confirming the data available in literature regarding learning

processes and its association with self-image and self-esteem, as well as the relevance of self-esteem to be considered in learning potential assessment [2,16]. It is also known that self-esteem is associated with metacognitive skills and is a predictor of favorable result in the academic area [11,12]. Another study, which verified association between similar constructs other than linguistic skills, found correlation equal to 0.34 a 0.44, demonstrating moderate correlations too. Tests used were Narrative Assessment Protocol (NAP) [44] and CELF Preeschool-2 [45].

Regarding results of Anxiety Scale, negative correlation between factor 1 and the TIDE score III was found. Factor 1 depicts anxiety indicators, indicating that the higher the score, the more intense and frequent are the symptoms [34]. TIDE score III shows how much the text was modified by including new content from interventions in Instructional Module. Performance on this score involves attention to the produced text and inclusion of content that improves description of the narrative and logical sequence, implying analysis of cohesion and coherence of the text too. Allied to this, a statistically significant difference between the Pre-test scores (first version) and Post-test (final version) was identified, with an increasing score from one phase to the other. These results indicated that the instructional module was effective for writing learning process of narrative texts. These data confirm theoretical assumptions of DA, regarding the structural cognitive modifiability and learning potential [14,15]. Thus, it became clear that, the higher the anxiety indicators, the lower the score on improving the texts from the instructional module intervention. Even with low correlations, it is clear that the increased anxiety indicators are associated with poor performance on this score. Presence of anxiety in students with learning disabilities had already been reported in literature. However, there was no evidence in the empirical literature data about the impact of anxiety on learning potential in school population [9].

For results regarding concurrent validity evidences, with the variables school grade and age, analysis of differences between groups by grade showed no significant differences in the TIDE score I and III. An interesting finding is that the median and the standard error were identical in all three groups. By contrast, differences in score II were found between G1 and G3 and between G2 and G3, but not between G1 and G2. Whereas the score III is the result of improvements in the text after Instructional Module intervention, no significant difference was considered appropriate, once the skills involved are independent of the knowledge acquired in school grades.

Furthermore, analyses of age demonstrated no differences between groups in TIDE scores, exception to WISC subtests. This result was considered appropriate, because of the

aims of the subtests, which are part of an instrument for intelligence assessment, also involving the knowledge acquired in accordance with the intellectual maturity. In contrast, TIDE proposes to assess the learning potential, based upon the assisted approach. In this case, the individual's performance is compared with its own, before and after the mediated learning situation. Results like these were also found in prior study of validity evidence upon TIDE [28], showing the reliability items and evaluation criteria [31].

Correlations presented in this study were of low magnitude, however, appropriate for this source of validity evidences. Tests assessed constructs not identical to TIDE, but related to it and which were supposed by literature to have influence on writing performance [2,6,7,9,28,29,37,41]. Besides these favorable data, the interater reliability coefficient demonstrated high coefficients, meaning that there was low degree of subjectivity in the evaluation of TIDE items [46].

Conclusion

This study provides information for the validation process of Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita – TIDE based on its association with psychological variables (self-esteem, anxiety and verbal comprehension), and the concurrent variables school grade and age. This is justified mainly because of three results: Significant correlation between TIDE score II and Information, Comprehension and Vocabulary subtests; Effects of Instructional Module on TIDE score III; A negative correlation found between TIDE score III and Factor 1 of Anxiety rating scale (anxiety indicators). Limitations of this study were sociodemographic questionnaire structure, that could have provided more specific information on the current state of the participant, as well as the evaluation criteria used in the protocol, that were used without previous exploratory study. Sample characteristics, like participants from majority public school and from one city of Brazilian's south should also be considered as limitations of the study. New researches are suggested to uncover evidences of validity convergent, using instruments that assess learning potential for comparison of results in order to delimitate the psychometric properties of TIDE. Further investigations on metacognitive process are also suggested to be investigated in order to improve knowledge on learning potential in writing. It should be noted that the search for validity evidences for the TIDE is aligned to the improvement of written language in adolescents [1], together with the importance of affectiveness and emotional aspects in learning processes and cognitive assessment [14-16].

References

- [1] Graham S, Early J, Wilcox K. Adolescent writing and writing instruction: introduction to the special issue. *Reading and Writing* 2014; 27: 969-972.
- [2] Feder KP, Majnemer A. Handwriting development, competency and intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2007; 49: 312–317.
- [3] Ciasca S. Disgrafia: transtorno específico da escrita. In: Montiel JM, Capovilla AGS (Eds). *Atualização em transtornos da aprendizagem*. São Paulo: Artes Médicas 2009: 183-190.
- [4] Fijalkow J, Cussac-Pomel J, Hannouz D. "L'écriture inventée: empirisme, constructivisme, socioconstructivisme. *Education & Didactique* 2009; 3: 63-97.
- [5] Santos AI, Martins MA. Literacy practices in Portuguese kindergartens and children's conceptualisations about written language. *Revue Internationale des Sciences de l'Éducation* 2011; 25: 125-141.
- [6] Ponte FED, Almeida LS. *Produção escrita: o processamento de informação mediado pelo estilo cognitivo e pelo nível de inteligência* 2011.
- [7] Iandolo G, Esposito G, Venuti P. Cohesion, micro-organization, narrative structure and verbal skills between three and eleven years: Developing formal storytelling. *Estudios de Psicología* 2013; 34: 141-160.
- [8] Poon KW, Li-Tsang CWP, Weiss TPL, Rosenblum S. The effect of a computerized visual perception and visual-motor integration training program on improving Chinese handwriting of children with handwriting difficulties. *Research in Developmental Disabilities* 2010; 31: 1552-1560.
- [9] Margari L, Buttiglione M, Craig F, Cristella A, de Giambattista C, Matera E, Simone M. Neuropsychopathological comorbidities in learning disorders. *BMC Neurology* 2013; 13: 198.
- [10] Meijer J, Elshout JJ. The predictive and discriminant validity of the zone of proximal development. *British Journal of Educational Psychology* 2001; 71: 93-113.
- [11] Sbicigo JB, Bandeira DR, Dell'Aglío DD. Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR): Validade fatorial e consistência interna. *Psico-USF* 2010; 15: 395-403.
- [12] Deffendi LT, Schelini PW. Relação entre autoestima, nível intelectual geral e metacognição em adolescentes. *Psicologia Escolar e Educacional* 2014; 18: 313-320.
- [13] Grigorenko, E. L., & Sternberg, R. J. Dynamic testing. *Psychological Bulletin* 1998; 124: 75-111.
- [14] Sternberg RJ, Grigorenko EL. *Dynamic testing: the nature and measurement of learning potential*. New York: Cambridge University Press 2002.

- [15] Haywood HC, Lidz CS. *Dynamic assessment in practice: Clinical and educational applications*. New York: Cambridge University Press 2007.
- [16] Dias TL, Cunha ACB, Enumo SRF. Avaliação cognitiva por provas assistida em crianças com necessidades educativas especiais. *Psicologia em Revista* 2010; 16: 594-612.
- [17] Feüerstein R, Rand Y, Hoffman MB. *The dynamic assessment of retarded performers: The learning potential assessment, device theory, instrument and techniques*. Baltimore: University Park Press 1979.
- [18] Ferrão EDS, Moraes EO, Enumo SRF, Linhares MBM, Sousa GPD. Comportamentos afetivo-motivacionais durante avaliação assistida, por crianças com dificuldade de aprendizagem: uma proposta de categorização. *Interação em Psicologia* 2011; 14.
- [19] Mann W, Peña ED, Morgan G. Exploring the use of dynamic language assessment with deaf children, who use American Sign Language: Two case studies. *Journal of Communication Disorders* 2014.
- [20] Seethaler PM, Fuchs LS, Fuchs D, Compton, DL. Predicting first graders' development of calculation versus word-problem performance: The role of dynamic assessment. *Journal of Educational Psychology* 2012; 104: 224-234.
- [21] Fuchs LS, Powell SR, Cirino PT, Schumacher RF, Marrin S, Hamlett CL, Fuchs D, Compton DL, Changas PC. Does calculation or word-problem instruction provide a stronger route to prealgebraic knowledge? *Journal of Educational Psychology* 2014; 106: 990-1006.
- [22] Toglia J, Cermak SA. Dynamic assessment and prediction of learning potential in clients with unilateral neglect. *American Journal of Occupational Therapy* 2009; 64: 569–579.
- [23] Tas C, Brown EC, Esen-Danaci A, Lysaker PH, Brüne M. Intrinsic motivation and metacognition as predictors of learning potential in patients with remitted schizophrenia. *Journal of Psychiatric Research* 2012; 46: 1086-1092.
- [24] Wiedl KH, Schöttke H, Garcia M. Dynamic assessment of cognitive rehabilitation potential in schizophrenic persons and in elderly persons with and without dementia. *European Journal of Psychological Assessment* 2001; 17: 112.
- [25] Kozulin A, Garb E. Dynamic assessment of EFL text comprehension. *School Psychology International* 2002; 23: 112-127.
- [26] Joly MCRA, Schiavoni A. Construção de um teste informatizado e dinâmico de escrita. Relatório de atividades de estágio de pós-doutoramento. Universidade de São Francisco, Itatiba, São Paulo 2012.

- [27] Flower L, Hayes J R. The Dynamic of composing: making plans and juggling constraints. In: Gregg LW, Steinberg ER. (Eds.). Cognitive processes in writing. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1980; 31-50.
- [28] Agostinho A. Estudo exploratório do teste informatizado e dinâmico da escrita em alunos do ensino fundamental II. Dissertação Psicologia - Universidade São Francisco, Itatiba, São Paulo 2013.
- [29] Nunes CHSS, Primi R. Aspectos técnicos e conceituais da ficha de avaliação dos testes psicológicos. In Conselho Federal de Psicologia – CFP (Org.), Avaliação Psicológica: diretrizes na regulamentação da profissão, Brasília 2010; 101-128.
- [30] Joly MCRA, Schiavoni A. Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita. Teste em construção. Universidade São Francisco, Itatiba, São Paulo – under construction.
- [31] Pasquali L. Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração 1ª Ed, Brasília: LabPAM/IBAPP 1999.
- [32] Wechsler D. WISC-III: Escala de inteligência Wechsler para crianças: Manual 3ª ed, São Paulo: Casa do Psicólogo 2002.
- [33] Nascimento E, Figueiredo V. A terceira edição das Escalas Weschler de inteligência. In Primi R (Eds.). Temas de avaliação psicológica, Campinas: IBOP/Universidade São Francisco 2002; 61-79.
- [34] Reppold CT, Hutz CS. Evidências de validade da escala de avaliação da ansiedade em adolescentes brasileiros. Avaliação Psicológica 2013; 12: 131-136.
- [35] Hutz CS, Zanon C. Revisão da adaptação, validação e normatização da Escala de Autoestima de Rosenberg. Avaliação Psicológica 2011; 10: 41-49.
- [36] Heatherton TF, Wyland C. "Assessing self-esteem." In: Lopez S, Snyder R. (Eds.) Positive psychological assessment: A handbook of models and measures. Washington, DC: APA. 2003: 219-233.
- [37] Callegari-Jacques SM. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- [38] Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics, 1977, v. 33, p.159-174.
- [39] Vidal FAZ, Figueiredo VLM. Estrutura fatorial do WISC-III em crianças com dificuldades de aprendizagem. Psico-USF 2013; 18.
- [40] Chevrie-Muller C, Narbona J. A linguagem da criança: aspectos normais e patológicos. Porto Alegre: Artmed; 2005.

- [41] Miller PL, Ávila BRC. Variáveis linguísticas e de narrativas nos distúrbios de linguagem oral e escrita. *Pró-fono Revistas de Atualização Científica* 2006; 18: 177-188.
- [42] Sternberg RJ. *Psicologia cognitiva*. Porto Alegre: Artmed; 2008.
- [43] Tzuriel D. Dynamic assessment of learning potential. *Self-directed learning oriented assessments in the Asia-Pacific*. Springer Netherlands 2013; 235-255.
- [44] Justice LM., Bowles, R, Pence, K. et al. A scalable tool for assessing children's language abilities within a narrative context: The NAP (Narrative Assessment Protocol). *Early Childhood Research Quarterly* 2010; 25.2: 218-234.
- [45] Wiig EH, Secord WA, Seemel E. *Clinical evaluation of language fundamentals - Preschool (second ed. (CELF preschool-2))*. Toronto, Canada: The Psychological Corporation/A Harcourt Assessment Company 2004.
- [46] Urbina S. *Fundamentos da Testagem Psicológica*. Porto Alegre; 2007.

Table 1 – Sociodemographic characteristics

Variable	Total sample (n=299)
Sex – n(%)	
Male	107 (35,8)
Female	192 (64,2)
School – n(%)	
Public	279 (93,3)
Private	20 (6,7)
Age (years) – Average \pm SD	13,2 \pm 1,4
TIDE duration (min) – md (P25 – P75)	47 (33-65)
Speaks another language – n(%)	43 (15,4)
Had convulsion – n(%)	12 (4,2)
Repeated any grade – n(%)	88 (31,1)
School performance – n(%)	
Average	50 (18,1)
Good	97 (35,0)
Very good	130 (46,9)
Has problems to sleep – n(%)	24 (8,7)

* The treatments: Medical (n = 14; 48.3%); Psychologist (n = 11; 37.9%), Speech therapy (n = 6; 20.7%) and Psychoeducational (n = 1, 3.4%)

Table 2 – Difference between groups by school grade - ANOVA

Variable	Total sample (n=299)	G1 (n=106; 35,5%)	G2 (n=111; 37,1%)	G3 (n=82; 27,4%)	Test	p
Rosenberg's self-esteem scale						
Gross score	28,3 ± 4,5	28,4 ± 3,9	28,3 ± 4,4	28,2 ± 5,1	F _(2,297) = 0,1	,950
Percentile	47,5 ± 28,3	48,6 ± 26,5	46,5 ± 29,4	47,4 ± 29,2	F _(2,297) = 0,2	,864
Anxiety rating scale – Factor 1						
Raw score	131 ± 33,2	134 ± 35,6	132 ± 32,4	125 ± 30,7	F _(2,297) = 1,8	,160
Percentile	50,2 ± 29,7	53,6 ± 30,2	50,5 ± 28,9	45,3 ± 29,9	F _(2,297) = 1,8	,163
Anxiety rating scale – Factor 2						
Raw score	36,1 ± 8,2	34,3 ± 7,3 ^a	37,7 ± 9,6 ^b	36,2 ± 6,7 ^{ab}	F _(2,297) = 4,7	,010
Percentile	51,5 ± 28,1	45,7 ± 27,2 ^a	55,5 ± 30,5 ^b	53,4 ± 24,9 ^{ab}	F _(2,297) = 3,6	,028
Information - WISC						
Raw score	16,0 ± 4,1	15,4 ± 4,5 ^a	14,9 ± 3,6 ^a	18,2 ± 3,3 ^b	F _(2,297) = 19,0	0,001
Scaled score	8,6 ± 3,5	9,2 ± 4,0 ^b	7,8 ± 3,2 ^a	9,0 ± 2,9 ^b	F _(2,297) = 5,6	,004
Comprehension- WISC						
Raw score	18,4 ± 4,0	17,9 ± 4,2 ^a	17,9 ± 3,9 ^a	19,7 ± 3,5 ^b	F _(2,297) = 6,1	,003
Scaled point	10,2 ± 3,0	10,6 ± 3,3	9,8 ± 2,9	10,4 ± 2,6	F _(2,297) = 2,2	,109
Vocabulary - WISC						
Raw score	29,3 ± 7,7	27,6 ± 8,6 ^a	28,4 ± 6,7 ^a	32,8 ± 6,9 ^b	F _(2,297) = 12,2	0,001
Scaled score	10,6 ± 3,2	10,9 ± 3,9	10,2 ± 2,9	10,8 ± 2,5	F _(2,297) = 1,4	,258
TIDE score I	10 (4-20)	11,5 (2,3-27)	11 (5-20)	8 (5-15)	H* = 1,6	,455
TIDE score II	40 (31-47)	38 (27,3-46) ^a	41 (31-46) ^a	42,5(36-51) ^b	H* = 11,0	,004
TIDE score III	2 (1-3)	2 (1-3)	2 (1-3)	2 (1-3)	H* = 1,4	,495

* Kruskal-Wallis test; a, b Equal letters do not differ by Tukey test or Mann-Whitney, 5% significance level.

Table 3 – Differences between groups by age – ANOVA

Variable	A (n=43; 14,3%)	B (n=132; 44%)	C (n=111; 37%)	D (n=14; 4,7%)	Test	p
Rosenberg's self-esteem scale						
raw score	28,7 ± 3,8	28,2 ± 4,6	28,4 ± 4,7	27,6 ± 3,3	F _(3,295) = 0,3	,845
Percentile	51,3 ± 25,8	47,2 ± 29,2	47,0 ± 29,2	43,9 ± 18,5	F _(3,295) = 0,3	,792
Anxiety rating scale – Factor 1						
raw score	127 ± 33,7	133 ± 35,4	131 ± 31,5	125 ± 23,7	F _(3,295) = 0,4	,746
Percentile	44,8 ± 30,5	52,2 ± 29,7	50,3 ± 30,0	43,6 ± 26,0	F _(3,295) = 0,9	,444
Anxiety rating scale – Factor 2						
raw score	35,3 ± 7,7	35,8 ± 9,1	36,7 ± 7,4	36,7 ± 5,5	F _(3,295) = 0,4	,754
Percentile	48,5 ± 27,8	49,9 ± 29,7	54,1 ± 26,9	55,4 ± 23,7	F _(3,295) = 0,7	,548
Information - WISC						
raw score	15,8 ± 4,3 ^{ab}	15,2 ± 4,0 ^a	16,8 ± 4,0 ^b	17,1 ± 3,9 ^{ab}	F _(3,295) = 3,5	,015
scaled score	10,7 ± 3,2 ^b	8,5 ± 3,3 ^a	8,0 ± 3,6 ^a	7,9 ± 3,2 ^a	F _(3,295) = 6,6	0,001
Comprehension- WISC						
raw score	18,4 ± 4,5	18,0 ± 4,1	18,6 ± 3,4	19,9 ± 4,5	F _(3,295) = 1,4	,255
scaled point	11,9 ± 3,4 ^b	10,1 ± 3,0 ^a	9,7 ± 2,5 ^a	10,5 ± 3,2 ^{ab}	F _(3,295) = 6,0	,001
Vocabulary - WISC						
raw score	29,8 ± 7,6	27,9 ± 7,6	30,6 ± 7,7	30,2 ± 8,2	F _(3,295) = 2,6	,052
scaled score	13,1 ± 3,2 ^b	10,5 ± 3,2 ^a	10,0 ± 2,7 ^a	9,7 ± 3,0 ^a	F _(3,295) = 11,2	0,001
TIDE Score I	14 (4-28)	10 (4-19)	9 (4-21)	10 (2-16)	H [*] =2,4	,494
TIDE Score II	9 (6-11)	9 (5-12)	10 (5-12)	10 (7-13)	H [*] =1,0	,809
TIDE Score III	2 (1-3)	2 (1-3)	2 (1-3)	2 (1-4)	H [*] =2,6	,466

* Approach of chi-square test using Kruskal-Wallis test; a, b Equal letters do not differ by Tukey test at 5% significance

Table 4 – Correlation of TIDE scores with anxiety, self-esteem and verbal comprehension

Scale (raw score)	TIDE		
	score I (AEN)	score II (URI)	score III (DIF)
Rosenberg's self-esteem scale	0,049	0,167*	0,113
Anxiety rating scale – Factor 1	-0,087	-0,074	-0,193*
Anxiety rating scale – Factor 2	0,043	-0,031	0,079
Subtest Information WISC III	0,086	0,336**	0,121
Subtest Comprehension WISC III	0,066	0,206*	0,022
Subtest Vocabulary WISC III	0,115	0,378**	0,006

Legend: * $p < 0.01$; ** $P < 0.001$; CNE = Changes in the Narrative Elements; URI = Use of responses to items; DIF = Difference between pre-test text and post-test text.

Table 5 – TIDE Inter-rate reliability coefficients per item

Items	(ICC or Kappa)	p
Part I		
1.1	0,954	<0,001
1.2	0,948	<0,001
1.3	0,930	<0,001
1.4	0,937	<0,001
1.5	0,922	<0,001
1.6	0,946	<0,001
1.7	0,925	<0,001
1.8	0,853	<0,001
Total	0,949	<0,001
Part II		
1.1	0,965	<0,001
1.2	0,963	<0,001
1.3	0,977	<0,001
1.4	0,960	<0,001
1.5	0,958	<0,001
1.6	0,917	<0,001
1.7	0,963	<0,001
1.8	0,949	<0,001
1.Total	0,984	<0,001
2.1	0,958	<0,001
2.2	0,955	<0,001
2.3	0,966	<0,001
2.Total	0,986	<0,001
3.1	0,989	<0,001
4.1	0,969	<0,001
5.1	0,972	<0,001
5.2	0,932	<0,001
5. Total	0,950	<0,001
6.1	0,962	<0,001
6.2	0,981	<0,001
6.3	0,964	<0,001
6. Total	0,988	<0,001
7.1	0,960	<0,001
8.1	0,934	<0,001
8.2	0,930	<0,001
8.3	0,991	<0,001
8.4	0,931	<0,001
8.5	0,962	<0,001
8.6	0,943	<0,001
8.7	0,969	<0,001
8.8	0,954	<0,001
8.9	0,901	<0,001
8.10	0,892	<0,001
8.11	0,894	<0,001
8. Total	0,990	<0,001
Total	0,995	<0,001
Part III		
SL1-1 ^a	0,773	<0,001
SL2-1 ^a	0,892	<0,001
SL3-1 ^a	0,801	<0,001
SL4-1 ^a	0,812	<0,001
Total-1 ^a	0,924	<0,001
SL1-3 ^a	0,798	<0,001
SL2-3 ^a	0,900	<0,001
SL3-3 ^a	0,834	<0,001
SL4-3 ^a	0,829	<0,001
Total-3 ^a	0,950	<0,001
Difference 3 ^a -1 ^a version	0,912	<0,001

5.2 ARTIGO 2

Submissão planejada para a revista *Archives of Clinical Neuropsychology*

Learning Potential Assessment in children and adolescents: A systematic review of the association between dynamic and psychometric instruments

Teixeira, L.P.¹; Gurgel, L.G.²; Reppold, C.T.³

¹ Psychologist, Master in Health Sciences UFCSPA. ² Speech Therapist, PhD student in Health Sciences UFCSPA. ³ Psychologist, Post-doctoral degree in Psychological Assessment, Department of Psychology, Professor of Research Program of Health Sciences and Rehabilitation Sciences of UFCSPA.

Abstract

In cognitive evaluation of children and adolescents, dynamic and psychometric instruments have been combined. This review aimed to identify studies in the evaluation of learning potential in children and adolescents by the associations of dynamic and static instruments, published from 2000 to 2014, aiming to identify the main characteristics of these studies, instruments, constructs evaluated and results of the investigated associations. Search strategy included Scielo, Medline, PsycInfo, Lilacs and Scopus. The initial search has found 173 studies, of which 14 were selected. These studies were grouped in the following categories: Validity evidence for dynamic and static instruments and association to complement the evaluation. Many instruments have been used, so as many characteristics of samples and their associations have been found. Most studies revealed evidence of validity for one of the types of tests and complementary information for psycho-educational assessment.

Keywords: Learning potential; Dynamic assessment; Static evaluation; Instruments; Child; Adolescent.

The assessment of learning potential (LP) consists of the identification of individual ability to take advantage of a focused training in order to reveal cognitive potential. The main feature of this approach is the interaction between the evaluator and the examinee during the evaluation (Bonete-Román et al., 2010). It underpins this approach the concepts of Zone of Proximal Development, which can be defined as the improvement in performance from the assistance provided for the task, when compared to the performance without this intervention (Vygotsky, 1978; 1986) and Theory of Structural Cognitive Modifiability (Feuerstein, Rand,

& Hoffman, 1979), in which every individual is prone to be modified cognitively through interaction. On his postulate, Vygotsky had already mentioned the relevance of child interaction with someone more capable to perform certain tasks. Dynamic approach considers that, in evaluating situation, two children may have similar performance in traditional tests, but have different measures of ZPD (Luria, 1965).

In this context of children's cognitive evaluation, Dynamic assessment (DA) of learning potential intend to predict the educational success; adequacy of assessment in special education; understanding of processes involved in difficulties and potential; measurement of cognitive modifiability of the individuals (Lauchlan & Elliot, 2001). DA has undergone extensions and adaptations resulting in several studies on solving problems strategies and assessment of domain-specific knowledge (Hasson & Botting, 2012). Currently, this approach is used to evaluate language, math skills, learning disorders, neurodevelopmental disorders, schizophrenia, intellectual ability in high skills, Special Education Needs and cultural minorities(Linhares, Escolano & Enumo, 2006; Seethaler, Fuchs, Fuchs & Compton, 2012; Pedersen et al, 2012; Garcia & Martín, 2014; Mann, Peña & Morgan, 2014).

Regarding growth and expansion of assessment practices, psychological assessment area has advanced in construction and verification of validity evidences through psychological tests, aiming to improve tools and techniques used (International Test Commission, 2001; Noronha & Reppold, 2010). The American Psychological Association, American Educational Research Association and the National Council of Measurement in Education (1999) established criteria for a test to be valid, reliable and accurate. One of the validity criteria is to present association with related variables, including psychological constructs measured by previous validated tests (Federal Council of Psychology, 2003). In this sense, studies for the search of dynamic instruments validity of evidence have been conducted, using psychometric tests (static) as reference, even if several differences between them have been recognized (Cho, Compton, Fuchs, Fuchs & Bouton, 2012; Olswang, Feuerstein, Pinder & Dowden, 2013; Fuchs, Compton, Fuchs, Bouton & Caffrey, 2011).

As mentioned, comparative studies of dynamic and static evaluation state that there are three main methodological differences between them. The first one is the distinguished paradigm that supports each approach; static assessment focus on evaluating past development, while DA focus on development occurred during the evaluation process itself (measured by the phases of pre-test and post-test intervention). The second difference considered is the fact that DA provides frequent feedback in the form of graduated tips, while the static offers little or none. The third one refers to the relationship between the evaluator

and the examinee, that shall play the role of guidance and interaction in DA, while the evaluator, in the static approach, shall be neutral and unilateral (Sternberg & Grigorenko, 2002). Thus, the traditional psychometric tests provide a partial understanding of cognitive functioning, focused on knowledge accumulated by the examinee until the moment of performing those tasks. Therefore, the development and the use of instruments that can assess the learning potential remains fundamental (Ferriolli, Linhares, Loureiro & Marturano, 2001). This review aimed to verify studies using the combination of the two approaches in the evaluation of learning potential in children and adolescents.

Methods

The search strategy of this research included the following databases: Scielo, Medline (accessed via Pubmed), PsycInfo, Lilacs and Scopus. Search was conducted in December 2014. "*Learning potential*" and "*child*" have been used as descriptors, and they were combined with the terms "*assessment*" and "*evaluation*" in all the mentioned bases. Terms used was chosen in order to contemplate health descriptors and enable a wide identification of publications on the subject. Inclusion criteria of articles in this study were: the evaluation of LP in children or adolescents with dynamic and static instruments and studies that have checked association between them, published from 2000 to 2014. Studies with samples composed by adults, theoretical reviews or articles that could not be fully obtained have been excluded from this research.

Results

The initial search has globally captured 173 articles. From those, only 14 were selected, because had investigated the association between dynamic and static instruments from 2000 to 2014 period. Details of the steps of these studies selection can be seen in Figure 1 diagram.

The 14 studies included in this review, accordingly to the inclusion criteria and pre-determined exclusion, were detailed throughout this study. In Table 1, original study language and main features of the sample studied are described, followed by the authors' names, journal of publication and its impact factor. All the articles are presented by order of publication.

Among the 14 studies selected, 11 dynamic instruments and 19 static instruments, were employed. The most commonly dynamic instruments used were Application of Cognitive Functions Scale, Learning Potential Assessment Device, Children's Analogical Thinking Modifiability Test and "*Jogo de Perguntas de Busca de Figuras Diversas*" (present in 14% of studies). The most widely used static instrument was the Kaufman Brief

Intelligence Test (K-BIT) (36% of studies). In Table 2 and 3, these instruments were described (name and author), followed by the construct evaluated and citation frequency in this review.

Discussion

According to the results, it was found that, from 14 studies investigated, seven aimed to verify the validity evidences for dynamic instruments, six used the association between static and dynamic instrument to enable a complementary evaluation of the two approaches, and one of them used the same association to verify predictive value of a static instrument. Thus, publications were grouped in three categories, as the goal for the association of instruments: Verification of validity evidences of a dynamic instrument; Complementarity of the evaluation result; Verification of validity evidences of a static instrument. In each category, evaluation context, applied instruments (cited by abbreviation) and the main results of the association, comparison or correlation between static and dynamic instruments were described.

Verification of validity evidence for a dynamic instrument

Studies on evaluation of LP and IQ were found. In the study conducted by García & Martín (2014), the temporal stability of IQ and LP on children with high skills was investigated through a longitudinal study lasting two years. The tests “*Test de Posiciones*”, “*Test del organizador*” and “*Test Diseño de Patrones*” (Calero & Navarro-González, 2003) - adapted from LPAD (Feuerstein, Rand & Hoffman, 1979), K-BIT (Kaufman & Kaufman, 1994) and Working Memory Experimental Task (Oakhill, Yuill & Parkin, 1989) were used. Results have indicated that the stability of LP and working memory remain stable over time, exception due to the IQ of a group of younger children that has changed during the evaluation period. Through these data, it was possible to evidence the predictive value of two LP measurements and working memory in the temporal stability of IQ in gifted children. Similar to this study, but added with the meta-cognitive assessment, was the study of Calero et al. (2013a), on assessment of cognitive abilities in Spanish preschool children with and without competence in the dominant language. The study was performed in order to verify the usefulness of the DA in the learning process of this population. The tests applied were: ACFS (Lidz & Jepsen, 2000; 2003) - Spanish adaptation (Calero, Robles, Marquez & De la Osa, 2009), K-BIT (Kaufman & Kaufman, 1994) and Metacognition Questionnaire (Monereo, 1994). Pearson’s analysis correlation have identified that the examined variables in the current

study have predictive value for IQ and all of them, except for tolerance to frustration, have also academic predictive value. Achievements in the ACFS pre-test correlated positively to persistence, flexibility, motivation, interactivity, responsiveness, metacognition and language skills, as well as the LP correlated with self-regulation, persistence, frustration tolerance, motivation and responsiveness.

Another research that investigated IQ is Calero, Belen & Robles (2011), which investigated the LP in children with average to high IQ in two samples of Spanish middle class urban participants. Tests used were K-BIT (Kaufman & Kaufman, 1997) and LPAD (Feuerstein, Rand & Hoffman, 1979). Regarding differences between groups, children with high IQ reached significantly higher gain scores in the three subtests of the LPAD. Moreover, an increased score after each instruction module has proved to be significantly high in both groups, although the high IQ group had significantly major increase in all cases. Through association with the static instrument, it was possible to identify internal consistency and test-retest reliability, which ranged 0.70-0.95, and pointed out that the most reliable indicator would be the application of the three subtests together.

Hasson, Dodd & Botting (2012) study describes the development of a DA task called DASS (Hasson & Botting, 2010), an intervention for children with language impairment. Evidences of concurrent and predictive validity were checked with static tools CPM (Raven, Court & Raven, 1990), SDQ (Goodman, 1997) and CELF-3-UK (Semel, Wiig & Secor, 1987). Significant negative correlations were found between the CELF-3 (UK) and the DASS pretest equal to -0.481, suggesting that the better the performance in the first instrument was, the lower the score in the DASS should be, which has a reversed scoring system, that increases along with requests of graduated prompts. The authors explain the moderate correlation with CELF-3 (UK) pointing that the test applies only "language knowledge" component of the DASS. Among the instruments in the post-test phase, correlations were equal to -0.705, indicating greater gains in performance of the static test after the dynamic test intervention. The authors conclude that the application of DA principles was effective and the developed tools have relevant applications to the context in which they are intended. Even on new instruments like DASS, De Beer's study (2011) investigated LP in context of vocational guidance with junior secondary students as part of a cognitive assessment. The instruments used were: LPCAT (De Beer, 2005) - a computerized instrument recently built for LP evaluation, DAT-R (Claassen, Van Heerden, Vosloo & Wheeler, 2000), Rotter Internal-External Scale (Rotter, 1989) and Career Preference Computerized Adaptive Test (CPCAT; De beer, Marais, Maree & Skrzypczak, 2008). The reported analysis, priority,

relates associations between LPCAT and DAT-R for predictive validity. The performance in general reasoning and LP was higher than in academic performance. Significant correlations were found between the LPCAT and the subtests Verbal Reasoning, spatial and comparative perception of DAT-R. All cognitive scores had association with academic performance. Significant correlations between LPCAT post-test and academic performance had value equal to 0.36. According to the authors, results suggest that verbal reasoning was a better predictor of academic performance when compared to LP based on non-verbal reasoning. Analysis showed that 35.3% of the academic performance variance can be explained by a combination of LP with the scores of cognitive skills tests. Finally, the author suggests a new research that may explore connections and influence of the tests used.

Considering LP in math skills, Fuchs et al. (2008) study aimed to investigate the utility of a dynamic instrument of algebraic learning for third graders. Tests battery contained: Woodcock Diagnostic Reading Battery-Listening Comprehension (Woodcock, 1997); Woodcock-Johnson Psychoeducational Battery- Revised (Woodcock & Johnson, 1989); TOLD (Newcomer & Hammill, 1988); WASI Vocabulary and WASI Matrix Reasoning (Psychological Corporation, 1999); Tests of Cognitive Abilities [WJ III] Applied Problems (Woodcock, McGrew & Mather, 2001); Algorithmic Test of Word Problems (Fuchs et al., 2003); Addition Fact Fluency and Subtraction Fact Fluency (Fuchs, Hamlett & Powell, 2003), Test of Mixed Algorithms (Fuchs, Hamlett & Fuchs, 1990); Tennessee Comprehensive Assessment Program (CTB/McGraw-Hill, 2003); Algorithmic Word Problems, Complex Word Problems and Real World Problem Solving (Fuchs et al., 2003). Results showed that DA measured a distinct dimension of developed skills in solving the applied tests. Results are discussed considering responsiveness models of intervention to prevent and identify learning disorders. Also in order to support the learning processes, Lauchlan & Elliot (2001) examined in which extent the LP assessment should be valuable to predict the type of suffering from severe learning disabilities shall be benefited from a structured program of cognitive intervention. CATM (Tzuriel & Klein, 1985) and K-ABC (Kaufman & Kaufman, 1983) were applied. Significant differences were found in the total score of academic performance (total of static tests scores) before and after the intervention in this group. However, authors conclude that the relevance of the assessment of LP was not clearly demonstrated and other studies are necessary to explore and understand the results.

According to what has been exposed, it is possible to realize that studies of the category above were composed by samples with very distinct characteristics. It can also be referred: children with severe learning difficulties, language disorders, high skills, with and

without competence in the dominant language, and with typical development. The investigated associations were between LP in cognitive skills and metacognitive, language skills, IQ, verbal and nonverbal intelligence, spatial and comparative perception, verbal reasoning and mathematical skills. Due to the diversity of these studies, it was not possible to identify an unique profile for all these studies. However, it ought to be mentioned that from seven studies, six found substantial contributions for the search of validity evidences of a dynamic instrument. These data corroborate previous research findings on predictive property of DA in certain contexts, such as academic performance. It is known, though, that priority meant in dynamic measures is to distinguish learning processes, such as identifying responders and non-responders to the intervention of mediated learning (Caffrey, Fuchs & Fuchs, 2008). Another interesting finding was the presence of associations that partially explain the constructs due to the low correlations, which is also found in previous studies on the predictive validity of a dynamic tool for reading skills inserted in Responsiveness To Intervention methodology (RTI; Fuchs, Compton, Fuchs, Bouton & Caffrey, 2011).

Complementarity of the evaluation result

Calero et al. (2013b) study examined the variables involved in the adaptation of a preschooler group composed by children from different cultures in Spain. The groups were composed by: Spanish children; Immigrants with Spanish-speaking parents; Immigrants with non-Spanish-speaking parents. The instruments used to check the variables were K-BIT (Kaufman & Kaufman, 1994), ACFS (Lidz & Jepsen, 2000; 2003) - Spanish version (Calero, Robles, Marquez & De la Osa, 2009), Behavioral Observation Rating Scale (BORS), part of the ACFS, “*La Escala Breve de Comportamientos para Madres y Padres de Niños Pequeños-ECMP* (Solís-Cámara et al., 2002) and SDQ (Goodman, 1997). Results indicated that the variable language proficiency has presented itself as the most influent issue among the others investigated. However, the variable academic achievement showed no differences between groups. Performance of general intelligence, measured by K-BIT and divided in three scores (verbal subtests, nonverbal subtests and IQ scores), showed significant differences between all the groups in verbal subtests and general score. In ACFS, there were no significant differences between all the groups in the pre-test scores in any of the subtests, except for the verbal planning. Although, it was identified that children’s attitude towards learning was associated with the presence of behavioral difficulties and the type children-rearing practices.

In Queiroz, Enumo & Primi (2013) study, relation between performances of children with and without Special Educational Needs (SEN) was analyzed in dynamic and

psychometric tests. The tools applied were CATM (Tzuriel & Klein, 1990), PBFPG (Linhares & Gera, 2006a) and PBFDD (Linhares & Gera, 2006b), MPC (Angelini, Alves, Custódio, Duarte & Duarte, 1999) and EMC (Burgmeister, Blum & Lorge, 1999). The association of both analysis showed that performance on dynamic assessment and psychometric evaluation are independent. So, good or bad performance in a given assessment does not imply high or low score in another. An exception to this result was the group of children with profile "Winner dependent on the assistance" in PBFPG, who had low scores on the test percentile Raven, showing cognitive difficulties in analogical reasoning and by exclusion of alternatives.

Another research that identified no correlation between tests was conducted by Ferriolli, Linhares, Loureiro & Marturano (2001). Children with learning difficulties complaints were evaluated through MPC tests - Special Scale (Angelini, Alves, Custódio & Duarte, 1987) and PBFDD (Gera & Linhares, 1998). Cognitive performance on tests of DA (pre and post-test) showed no association with the results of Raven, being classified as independent performances. It was also identified that the group with below average intellectual level had cognitive resources and that, regardless of performance on psychometric assessment, most participants got improved performance after using the instructional module. The relevance of assistance phase (instructional module) is, so then, highlighted, since it has been evidenced that its use provides improvement in cognitive performance.

Bonete-Román, Vives-Monteiro, Fernández-Parra, Calero-García & García-Martin (2010) conducted a comparative study with children with and without Asperger's Disorder (TA). LP and social skills were investigated through Raven's test (Raven, Court & Raven, 1996), K-BIT (Kaufman & Kaufman, 1994), EPA-2 (Fernández-Ballesteros, Calero, Campllonch & Belchi, 2000), 1-ADCA (García-Perez & Magaz-Lago, 1994), "*Cuestionario de evaluación de la empatía*" (Martorelli & Silva, 1993), E-SCI (Calero & García-Martin, 2005) and "*Casa y comunidade - escala de comportamiento social*" (Merrel, 2002). No significant correlations between the scales of social skills and the LP and intelligence tests were identified. Thus, there was no relationship between cognitive ability or LP and interpersonal skills in children with TA. Moreover, social difficulties have been also identified, regarding particularly the efficacy of social adjustment. Implications of DA were discussed, considering LP as an innovative approach to rehabilitation of people with social dysfunctions.

Still searching assessment on LP, Loizou & Laouris (2011) conducted a study on the instrument Self Organising Maps-SOM (Kohonen, 1982), which is an algorithm that works identifying predictor variables for LP. The set of tests applied to the algorithm's analysis is:

MAPS (Laouris & Makris, 2002), WISC - Similarities and Vocabulary subtests (Wechsler, 1949), Rapid Naming Test (Wimmer, Mayringer & Landerl, 2000) and Reading Mastery Test Woodcock's Revised (Woodcock, 1998). The results indicated an accuracy of 94.4% through a combination of the four tests. The study highlighted the value of complementarity of both evaluation approaches for the diagnosis of children with learning difficulties. The study of Zourou, Magnan, Ecalle & Gonzalez-Monge (2009) assessed cognitive and linguistic profiles of children diagnosed with specific language impairment. A dynamic tool for the assessment of language skills, considering production and reception, plus the WISC-IV (Wechsler, 2005), were applied. Correlations between language scores and the four indexes of WISC-IV were fair, suggesting a relative independence between performances in language and intelligence. It emphasizes the relevance of assessing both performances, language and intelligence, for more accurate identification of each child specific needs, supported by their LP.

Studies included in this category were also characterized by a distinct sample, including children in school adaptation process and students without some specific condition. Otherwise, a strong predominance of studies on children with learning difficulties and special educational needs was identified. Regarding results, associations were found between LP in cognitive skills and general intelligence. However, two studies did not find any associations between LP in analogical reasoning and non-verbal intelligence. One of them found no association between LP, social skills and intelligence. And finally, the other one found no association between LP and general language. The instability of presence-absence of associations could be explained by the complexity of educational processes involved in this population and by the need for assessments that consider not only acquired skills, but skills in development. This assumption can be confirmed by the literature regarding the main objectives of DA and its origin as a method of evaluation for cognitive modifiability. It is also currently recognized as an additional resource for clinical evaluation (Feuerstein, Rand & Hoffman, 1979; Linhares, Escolano & Enumo, 2006; Seethaler, Fuchs, Fuchs & Compton, 2012; Pedersen et al., 2012; García & Martín, 2014; Mann, Peña & Morgan, 2014; Sternberg & Grigorenko, 2002).

Verification of validity evidence of a static instrument

Camilleri & Law (2014) study investigated whether the DA provides increased predictive value for a static measure of receptive vocabulary in preschool children with primary language disorder. The tools used were: BPVs (Camilleri & Law, 2014) and a dynamic instrument for evaluation of receptive vocabulary learning potential (Dunn, Dunn,

Whetton & Pintilie, 1982). Analysis found that the predictive capacity of static measure, which was already substantial, significantly increased by the application of dynamic instrument. This result was more frequent in children with scores below the 25th percentile in BPVs. The study evidenced that the dynamic instrument gave additional predictive properties to the static tool in situation of auditory primary language in receptive vocabulary skills assessment. The study also contributed to the proper identification of children in need of continued intervention.

Considering this category, only one study was found. It could be observed that this association is closely related to the category of studies that focus on complementarity, when the goals of research are compared. Previous research has used this method successfully in the context of the distinction between language difficulties and language differences (Peña, Iglesias & Lidz, 2001; Gutierrez-Clellen & Peña, 2001).

Three aims of the present review were select and describe studies above learning potential assessment in children and adolescents which used psychometric and dynamic instruments. Considering the results, it is clear that studies with very different samples were found, which confirms literature on the diversity of contexts in which DA can be applied (Feuerstein, Rand & Hoffman, 1979; Linhares, Escolano & Enumo, 2006; Seethaler, Fuchs, Fuchs & Compton, 2012; Pedersen et al., 2012; García & Martín, 2014; Mann, Peña & Morgan, 2014; Sternberg & Grigorenko, 2002). Most studies applied the association between approaches to verify validity evidences for a dynamic instrument. Only one study used the opposite logic. Many studies found associations that resulted in validity of evidences (Hasson & Botting, 2012; García & Martín, 2014; Calero et al., 2013; Calero et al., 2013; Calero, Belen & Robles, 2011; De Beer, 2011; Fuchs et al., 2008; Calero, Fernandez-Parra & Lopez-Rubio, 2013; Loizou & Laouris, 2001; Camilleri & Law, 2014). However, a significant part of the selected studies found no significant associations between the construct measured by the dynamic test and the construct measured by static, which highlighted the independence of certain variables, mainly in children with learning disorder (Bonete-Román, Vives-Monteiro, Fernández-Parra, Calero-García & García-Martín, 2010; Lauchlan & Elliot, 2001; Ferriolli, Linhares, Loureiro & Marturano, 2001; Querioz, Enumo & Primi, 2013; Wimmer, Mayringer & Landerl, 2000). The unanimity in results pointing to the significant difference between the performance in pre-test and post-test was a remarkable finding observed. Looking at the results, it is possible to state that literature findings regarding the complementarity of the two approaches have been confirmed. So, it is possible to state that the information obtained from the association between the dynamic and static approach, used for validity evidences or

diagnostic evaluation purposes, contribute to the advance of psycho-educational research. It should be also noted, however, that the assessment of LP is applied differently, depending on the sample characteristics and the objective of evaluation, which confirms literature (Patterson, Rodríguez & Dale, 2013). And this issue is the core complexity of validity evidences in dynamic instruments. This review results demonstrate the diversity of samples, methodologies and theoretical paradigm on DA, and, consequently, that when compared to static approach, it has difficulties in standardizing. In this way, the need for instruments patterning, by the use of suitable methods, remains imminent in order to ensure the maintenance of the benefits and expansion of dynamic approach.

Results show different contexts and purposes for the combination of dynamic and static approaches. Benefits have been found mainly in the process of diagnosis of several disorders, including scholar ones. However, the associations were not unanimous, noting the non-linearity of data involving the LP. As limitations for this study, the inclusion of studies with different designs shall be considered, in order to address the majority of researches on the topic, not only the randomized clinical trials, currently considered as the ideal situation for researches. Other reviews of this kind are strongly recommended, by including, eventually, individuals who belong to other age groups as adults and the elderly.

References

- American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education. (1999) *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington, DC: Author.
- Angelini, A. L., Alves, I. C. B., Custódio, E. M., & Duarte, W. F. (1987). *Matrizes progressivas coloridas: Escala especial–Raven. (Padronização Brasileira)*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Angelini, A. L., Alves, I. C. B., Custódio, E. M., Duarte, W. F., & Duarte, J. L. M. (1999). *Manual matrizes progressivas coloridas de Raven: escala especial*. São Paulo: Centro Editor de Testes e Pesquisas em Psicologia.
- Bonete, S., Vives, M. C., Fernández-Parra, A., Calero, M. D., & García-Martín, M. B. (2010). Potencial de aprendizaje y habilidades sociales en escolares con el trastorno de Asperger. *Psicología Conductual*, 18(3), 473-490.
- Burgmeister, B. B., Blum, L. H., Lorge, I. (1999). *Manual Escala Columbia de Madurez Intelectual*. São Paulo: Vetor.

- Caffrey, E., Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2008). The predictive validity of dynamic assessment a review. *The Journal of Special Education, 41*(4), 254-270.
- Calero, M. D., Belen, G. M. M., & Robles, M. A. (2011). Learning potential in high IQ children: The contribution of dynamic assessment to the identification of gifted children. *Learning and Individual Differences, 21*(2), 176-181.
- Calero, M. D., Fernández-Parra, A., López-Rubio, S., Carles, R., Mata, S., del Carmen Vives, M., ... & Márquez, J. (2013b). Variables involved in personal, social and school adjustment in a sample of preschool-aged children from different cultural backgrounds. *European journal of psychology of education, 28*(1), 133-155.
- Calero, M. D. & García-Martín, M. B. (2005). *Evaluación de la Habilidad para Solucionar Conflictos Interpersonales*. Manuscrito sin publicar. Universidad de Granada, España.
- Calero, M. D. & García-Martin, M. B. (2014). Estabilidad temporal del CI y potencial de aprendizaje en niños superdotados: implicaciones diagnósticas. *anales de psicología, 30*(2), 512-521.
- Calero, M. D., Mata, S., Carles, R., Vives, C., López-rubio, S., Fernández-parra, A., & Navarro, E. (2013). Learning potential assessment and adaptation to the educational context: The usefulness of the ACFS for assessing immigrant preschool children. *Psychology in the Schools, 50*(7), 705-721.
- Calero, M. D., & Navarro-González, E. (2003). Test de posiciones: un instrumento de medida de la plasticidad cognitiva en el anciano con deterioro cognitivo leve. *Revista de neurología, 36*(7), 619-624.
- Calero, M. D., Robles, M. A., Marquez, J., De la Osa, P. (2009) *EHPAP: Evaluación de Habilidades y Potencial de Aprendizaje en Preescolares [Assessment of Skills and Learning Potential in Preschoolers]*. Madrid: EOS.
- Camilleri, B., & Law, J. (2014). Dynamic assessment of word learning skills of pre-school children with primary language impairment. *International journal of speech-language pathology, 16*(5), 507-516.
- Cho, E., Compton, D. L., Fuchs, D., Fuchs, L. S., & Bouton, B. (2014). Examining the predictive validity of a dynamic assessment of decoding to forecast response to Tier 2 intervention. *Journal of learning disabilities, 47*(5), 409-423.
- Claassen, N. C. W, Van Heerden, J. S., Vosloo, H. N., Wheeler, J.J. (2000). *Manual for the Differential Aptitude Test Form R (DAT-R)*. Pretoria, South Africa: Human Sciences Research Council.

- Conselho Federal de Psicologia. *Resolução CFP nº 002/2003*. Available at http://www.pol.org.br/2003_02.pdf. (accessed March 13, 2013).
- CTB/McGraw-Hill. (2003). *Terra Nova Technical Manual*. Monterey, CA: Author.
- De Beer, M. (2005). Development of the Learning Potential Computerised Adaptive Test (LPCAT). *South African Journal of Psychology*, 35(4), 717-747.
- De Beer, M. (2011). The role of the Learning Potential Computerized Adaptive Test (LPCAT) in the vocational guidance assessment of adolescents. *Educational and Child Psychology*, 28(2), 114-129.
- De Beer, M., Marais, C. P., Maree, D. J., Skrzypczak, F. (2008). *The Career Preference Computerised Adaptive Test (CPCAT)*. Development and features. Paper presented at the 6th Conference of the International Test Commission, 14-16 July, Liverpool, UK.
- Dunn, L. M., Dunn, D. M., Whetton, C., Pintilie, D. (1982). *British Picture Vocabulary Scale*. Windsor, UK: NFER-Nelson.
- Fernández-Ballesteros, R., Calero, M. D., Campllonch J. M. & Belchi, J. (2000). *EPA-2: Evaluación del potencial de aprendizaje*. Madrid: TEA.
- Ferriolli, S. H. T., Linhares, M. B. M., Loureiro, S. R., & Marturano, E. M. (2001). Indicadores de potencial de aprendizagem obtidos através da avaliação assistida. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(1), 35-43.
- Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M.B. (1979). *The Dynamic Assessment of Retarder Performers: The Learning Potential Assessment Device: Theory, Instrument and Techniques*. Baltimore: U.P.P.
- Fuchs, L. S., Compton, D. L., Fuchs, D., Hollenbeck, K. N., Craddock, C.F, Hamlett, C. L. (2008). Dynamic assessment of algebraic learning in predicting third graders' development of mathematical problem solving. *Journal of Educational Psychology*, 100(4), 829-850. doi: 10.1037/a0012657.
- Fuchs, D., Compton, D. L., Fuchs, L. S., Bouton, B., & Caffrey, E. (2011). The construct and predictive validity of a dynamic assessment of young children learning to read: Implications for RTI frameworks. *Journal of Learning Disabilities*, 0022219411407864.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Prentice, K., Burch, M., Hamlett, C. L., Owen, R., ... & Jancek, D. (2003). Explicitly teaching for transfer: Effects on third-grade students' mathematical problem solving. *Journal of educational psychology*, 95(2), 293.
- Fuchs, L. S., Hamlett, C. L., Fuchs, D. (1990). *Test of Computational Fluency*. Available from L. S. Fuchs, 328 Peabody, Vanderbilt University, Nashville, TN 37203.

- Fuchs, L. S., Hamlett, C. L., Powell, S. R. *Grade 3 Math Battery*. Available from L. S. Fuchs, 328 Peabody, Vanderbilt University, Nashville, TN 37203.
- García-Pérez, E.M., Magaz-Lago, A. (1994). *ADCA-1: Escala de Evaluación de la Asertividad. Manual Técnico*. Madrid: Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.
- Gera, A., Linhares, M. B. M. (1998). Estratégias de perguntas de busca de informação na resolução de problemas de crianças com e sem queixa de dificuldade de aprendizagem: resumo. In: Sociedade Brasileira de Psicologia (Ed.). *Resumos de Comunicações Científicas, XVIII Reunião Anual de Psicologia*. Ribeirão Preto: SBP.
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *Journal of child psychology and psychiatry*, 38(5), 581-586.
- Gutierrez-Clellen, V. F., & Pena, E. (2001). Dynamic Assessment of Diverse Children: A Tutorial. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32(4), 212-224.
- Hasson, N., & Botting, N. (2010). Dynamic assessment of children with language impairments: A pilot study. *Child Language Teaching and Therapy*, 26(3), 249-272.
- International Test Commission. (2001). Comissão para Adaptação Portuguesa. *Directrizes Internacionais para a Utilização de Testes*. Available at <http://www.intestcom.org> (accessed January 10, 2015).
- Hasson, N., Dodd, B., & Botting, N. (2012). Dynamic Assessment of Sentence Structure (DASS): design and evaluation of a novel procedure for the assessment of syntax in children with language impairments. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(3), 285-299.
- Kaufman, A. S., Kaufman, N. L. (1983). *Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC)*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Kaufman, A. S., Kaufman, N. L. (1994). *KBIT: Test Breve de Inteligencia de Kaufman. Manual de interpretación*. Madrid, Spain: TEA.
- Kaufman, A. S., Kaufman, N. L. (1997). *Test Breve de Inteligencia de Kaufman*. Madrid: TEA.
- Kohonen, T. (1982). Self-organized formation of topologically correct feature maps. *Biological cybernetics*, 43(1), 59-69.
- Laouris, Y., & Makris, P. (2002). MAPS Mental Attributes Profiling System computerized battery for dyslexia assessment. *Multilingual & Cross-Cultural Perspectives on Dyslexia, Omni Shoreham Hotel, Washington, DC*.
- Lauchlan, F., & Elliott, J. (2001). The psychological assessment of learning potential. *British Journal of Educational Psychology*, 71(4), 647-665.

- Law, J., & Camilleri, B. (2007). Dynamic assessment and its application to children with speech and language learning difficulties. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 9(4), 271-272.
- Lidz, C. S., & Jepsen, R. H. (2000). The Application of Cognitive Function Scale (ACFS). *Unpublished manuscript*.
- Lidz, C. S., & Jepsen, R. H. (2003). Application of Cognitive Functions Scale (ACFS): Technical Manual. *Unpublished manuscript*.
- Linhares, M. B. M., Escolano, A. C. M., & Enumo, S. R. F. (2006). Avaliação Assistida: fundamentos teórico-conceituais e contribuições. *Avaliação assistida: fundamentos procedimentos e aplicabilidade. São Paulo: Casa do Psicólogo*, 15-32.
- Linhares, M. B. M., Gera, A. A. S. (2006a). Jogo de perguntas de busca com figuras geométricas. In: Linhares, M. B. M., Escolano, A. C. M., Enumo, S. R. F. (Eds.). *Avaliação Assistida: Fundamentos, Procedimentos e Aplicabilidade*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 35-37.
- Linhares, M. B. M., & Gera, A. A. S. (2006b). Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Diversas (Pbfd). *Avaliação assistida: fundamentos, procedimentos e aplicabilidade. São Paulo: Casa do Psicólogo*, 45-48.
- Loizou, A., Laouris, Y. (2001). Developing prognosis tools to identify learning difficulties in children using machine learning technologies. *Cognitive Computation*, 3(3), 490-500.
- Luria, A. R. (1961). An objective approach to the study of the abnormal child. *American Journal Orthopsychiatry*, 31(1), 1-14.
- Mann, W., Peña, E. D., & Morgan, G. (2014). Exploring the use of dynamic language assessment with deaf children, who use American Sign Language: Two case studies. *Journal of communication disorders*, 52, 16-30.
- Martorelli, M. C., Silva, F. (1993). Cuestionario de evaluación de la empatía. In: Garaigordobil, M. *Intervención Psicológica con Adolescentes. Un Programa para el Desarrollo de la Personalidad y la Educación en Derechos Humanos*. Madrid: Pirámide, 246-249.
- Merrel, K.W. (2002). *Home and Community Social Behavioural Scales*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Monereo, C. (1994). *Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje*. Barcelona, Spain: GAO.
- Noronha, A. P. P., Reppold, C.T. (2010). Considerações sobre a avaliação psicológica no Brasil. *Psicologia, Ciência e Profissão*, 30, 192-201.

- Newcomer, P. L., Hammill, D. D. (1988). *Test of Language Development*. Rev. Ed. Austin, TX: Pro-Ed.
- Olswang, L. B., Feuerstein, J. L., Pinder, G. L., & Dowden, P. (2013). Validating dynamic assessment of triadic gaze for young children with severe disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22(3), 449-462.
- Patterson, J. L., Rodríguez, B. L., & Dale, P. S. (2013). Response to dynamic language tasks among typically developing Latino preschool children with bilingual experience. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22(1), 103-112.
- Pedersen, A., Wilmsmeier, A., Wiedl, K.H., Bauer, J., Kueppers, K., Koelkbeck, K., ... & Ohrmann, P. (2012). Anterior cingulate cortex activation is related to learning potential on the WCST in schizophrenia patients. *Brain and Cognition*, 79(3): 245-251.
- Peña, E., Iglesias, A., & Lidz, C. S. (2001). Reducing test bias through dynamic assessment of children's word learning ability. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 10(2), 138-154.
- Psychological Corporation. (1999). *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence*. San Antonio, TX: Harcourt Brace Company.
- Queiroz, O. A. D., Enumo, S. R. F., & Primi, R. (2013). Desempenho de crianças com e sem necessidades especiais em provas assistidas e psicométricas; Children's performance with and without special needs in dynamic and in psychometric testing. *Rev. bras. educ. espec*, 19(3), 425-446.
- Raven, J. C., Court, J.H, Raven, J. (1990). *Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales—Section2: Coloured Progressive Matrices*. Oxford: Oxford Psychologists Press.
- Raven, J. C., Court, J. H., Raven, J. (1996). *Test de Matrices Progresivas de Raven*. Madrid: TEA.
- Rotter, J. (1989). Internal versus external control of reinforcements: a case history of a variable. *American Psychologist*, 45(4), 489-493.
- Seethaler, P. M., Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Compton, D. L. (2012). Predicting first graders' development of calculation versus word-problem performance: The role of dynamic assessment. *Journal of educational psychology*, 104(1), 224.
- Semel, E., Wiig, E.H., Secord, W.A. (1987). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals*. 3rd ed. London: Psychological Corporation.
- Solís, P., Díaz, M., Medina, Y., Barranco, L., Montejano, H., & Tiscareño, A. (2002). Estructura factorial y propiedades de la Escala de Comportamientos para Madres y Padres

- con Niños Pequeños (ECMP)[Factor structure and properties of the Behavior Scale for Mothers and Fathers of Small Children]. *Psicothema*, 14, 637-642.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2002). *Dynamic testing: The nature and measurement of learning potential*. Cambridge university press.
- Tzuriel, D., Klein, P. S. (1985). *The Children's Analogical Thinking Modifiability test*. Ramat- Gan, Israel: Bar-Ilan University.
- Tzuriel, D., Klein, P. S. (1990). *The Children's Analogical Thinking Modifiability Test: Instrucion Manual*. Ramat-Gan: School of Education Bar Ilan University.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotsky L. (1986). *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Yuill, N., Oakhill, J., & Parkin, A. (1989). Working memory, comprehension ability and the resolution of text anomaly. *British journal of psychology*, 80(3), 351-361.
- Wechsler, D. (1949). *The Wechsler Intelligence Scale for Children*. New York: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (2005). *Manuel du WISC-IV*. Paris: Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Wimmer, H., Mayringer, H., & Landerl, K. (2000). The double-deficit hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 92(4), 668-680.
- Woodcock, R. W. (1997). *Woodcock Diagnostic Reading Battery*. Itasca, IL: Riverside.
- Woodcock, R. W. (1998). *Woodcock Reading Mastery Tests Revised NU: Examiner's Manual*. Circle Pines: American Guidance Service.
- Woodcock, R. W, Johnson, M. B. (1989). *Woodcock–Johnson PsychoEducational Battery: Revised*. Allen, TX: DLM Teaching Resources.
- Woodcock, R.W., McGrew, K.S., Mather, N. (2001). *Woodcock– Johnson III Tests of Cognitive Abilities*. Itasca, IL: Riverside.
- Zourou, F., Magnan, A., Ecalle, J., Gonzalez-Monge, S. (2009). Caractérisation de profils langagiers et cognitifs d'enfants avec troubles spécifiques du langage (TSL). *ANAE: Approche Neuropsychologique des Apprentissages Chez L'Enfant*, 103, 282-290.

Figure 1 – Diagram of studies selection

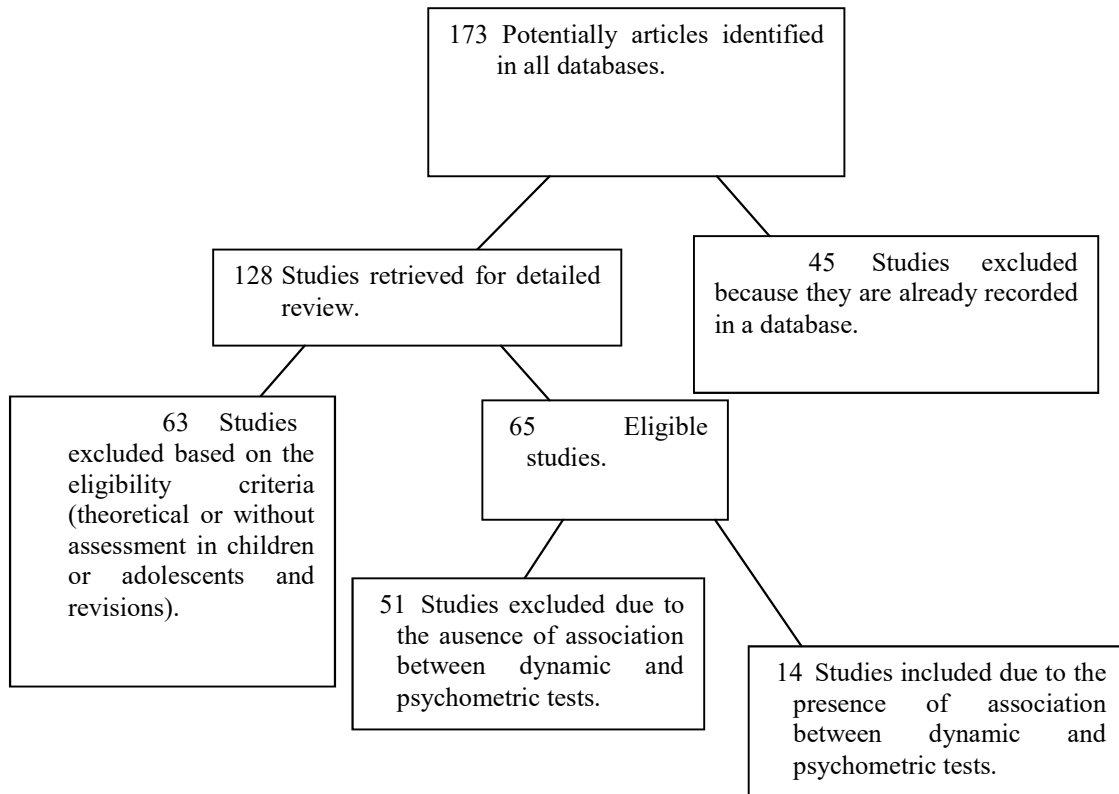


Table 1 – Characteristics of selected studies

Year	Authors	Original language	Periodic and FI	Sample characteristics
2014	García & Martin	Espanhol	Anales de Psicología FI= 0.55	Gifted children aged 5 to 9 years.
2014	Camilleri & Law	English	International Journal of Speech-Language Pathology FI= 1.18	Preschool children with primary language disorder.
2013	Calero et al.(a)	Spanish	Psychology in the Schools FI=0.72	Preschool children with and without competence in the dominant language (Spanish).
2013	Calero et al.(b)	Spanish	European Journal of Psychology of Education FI=0.61	Children in pre-school age from different cultures.
2013	Queiroz et al.	Portuguese	Revista Brasileira de Educação Especial FI=0.00	Children with and without special educational needs (SEN) aged 5 to 12 years.
2012	Hasson et al.	English	International Journal of Language and Communication Disorders FI=1.44	Children with language impairment.
2011	Loizou & Laouris	English	Cognitive Computation FI=0.87	Children without specific clinical condition aged between 7 and 12 years.
2011	De Beer	English	Educational & Child Psychology FI=0.00	Adolescents of secondary school
2011	Calero et al.	Spanish	Learning and Individual Differences FI=1.58	Children with average to high IQ.
2010	Bonete et al.	English	Behavioral Psychology/Psicologia Conductual FI=0.83	Children with and without Asperger's Disorder.
2009	Zourou et al.	French	ANAE - Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant FI=0.00	Children diagnosed with specific language impairment.
2008	Fuchs et al.	English	Journal of Educational Psychology FI=3.08	Children attending third grade of elementary school.
2001	Lauchlan & Elliot	English	British Journal of Educational Psychology FI= 1.42	Children with learning disabilities
2001	Ferrioli et al.	Portuguese	Psicologia Reflexão e Crítica FI=0.09	Children with learning disability complaints.

FI = Impact fator.

Table 2 – Description of the dynamic instruments employed in selected studies

Name	Authors	Construct assessed	Cit. F.
Application of Cognitive Functions Scale (ACFS)/ “Evaluación de habilidades y Potencial de aprendizaje para pré-escolares”	Lidz & Jepsen (2000, 2003) Spanish adaptation by Calero, Robles, M’arquez, & De la Osa (2009)	LP in cognitive abilities (classification, auditory memory, visual memory, pattern sequences, perspective taking and verbal planning) and metacognitive (self-regulation, persistence, frustration tolerance, flexibility, motivation, interactivity and receptivity)	2
Learning Potential Assessment Device (LPAD)	Feuerstein, Rand & Hoffmann (1979)	LP in perceptual structuration, visual-spatial memory, inferential reasoning	2
The Children’s Analogical Thinking Modifiability Test (CATM)	Tzuriel & Klein (1985)	LP in analogical reasoning	2
“Jogo de Perguntas de Busca de Figuras Diversas” (Pbfd)	Linhares & Gera (2006)	LP in analogical reasoning and strategies for development of searching questions	2
Dynamic Assessment of Sentence Structure (DASS)	Hasson and Botting (2010)	LP in sentence construction and syntactic organization	1
Test of Algorithmic Word Problems; Addition Fact Fluency; Subtraction Fact Fluency.	Fuchs et al.(2003a); Fuchs, Hamlett & Powell (2003); Fuchs, Hamlett & Powell (2003)	LP in mathematics skills and algebraic.	1
Test of Mixed Algorithms	Fuchs, Hamlett & Fuchs (1990)	LP in math skills	1
“Jogo de Perguntas de Busca de Figuras Geométricas” (Pbfg)	Linhares & Gera (2006a)	LP in analogical reasoning and strategies for development of search questions	1
“Evaluación del potencial de aprendizaje-2” (EPA-2)	Fernández-Ballesteros, Calero, Campllonch & Belchi (2000)	LP in analogical reasoning	1
DA of word learning potential	Camilleri & Law (2007)	LP in receptive vocabulary.	1
Learning Potential Computerized Adaptive Test (LPCAT)	De Beer (2005)	LP in non-verbal reasoning usually through figures.	1

LP = Learning potential; DA = Dynamic assessment. Cit.F. = Citation frequency in this review.

Table 3 – Description of the static instruments employed in selected studies

Name	Authors	Construct assessed	Cit. F.
Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC); “Teste Breve de Inteligência de Kaufman”(K-BIT)	Kaufman & Kaufman (1983; 1994)	Verbal and nonverbal intelligence in children, adolescents and adults.	5
“ <i>Matrizes Coloridas de Raven</i> ” (CPM)	Raven, Court & Raven (1990); Angelini, Alves, Custódio, Duarte & Duarte (1999)	Nonverbal intelligence	4
The Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)	Goodman (1997)	Attention déficit and hyperactivity indicators	2
Woodcock Diagnostic Reading Battery; Woodcock Reading Mastery Tests Revised; Woodcock–Johnson PsychoEducational Battery—Revised; Woodcock–Johnson III Tests of Cognitive.	Woodcock (1997; 1998); Woodcock & Johnson (1989); Woodcock, McGrew & Mather (2001).	Cognitive abilities and academic performance	2
WASI Vocabulary; WASI Matrix Reasoning	Psychological Corporation, 1999	Verbal knowledge, expressive vocabulary, foundation of information. Classification, nonverbal reasoning with pattern completion, analogy, serial reasoning.	1
WISC III; WISC-IV	Weschler (1949; 2005)	Cognitive skills, intelligence	2
“ <i>Escala de Madurez Mental Columbia</i> ” (EMC)	Burgeimester, Blum & Lorge (1999)	General reasoning ability	1
CELF-3 (UK)	Semel, Wiig & Secord (1987)	Language disorders	1
Test of Language Development - Primary [TOLD] Grammatic Closure	Newcomer & Hammill (1988)	Recognition, understanding and use of morphological forms.	1
“ <i>La Escala Breve de Comportamientos para Madres y Padres de Niños Pequeños</i> ”	Solís-Cámara et al. (2002)	Parenting	1
The Mental Attributes Profiling System (MAPS)	Laouris and Makris (2002)	Laterality, visual memory, discriminative memory, auditory memory and auditory discrimination;	
Rapid Naming Test	Wimmer, Mayringer & Landerl (2000)	Rapid naming of words.	
“ <i>Autoinforme de conducta asertiva</i> ” (ADCA-1)	García-Perez & Magaz-Lago (1994)	Assertive behavior	
“ <i>Cuestionario de evaluación de la empatía</i> ”	Martorell & Silva (1993)	Empathy	
“ <i>Evaluación de la habilidad para solucionar conflictos interpersonales</i> ” (E-SCI)	Calero & García Martín (2005a)	Interpersonal skills to problem solving	
“ <i>Casa y comunidad - Escala de comportamiento social</i> ”	Merrel (2002)	Social behavior	
Tarefa Experimental de Memória de Trabalho	Oakhill, Yull & Parkin (1989)	Work memory	
Metacognition Questionnaire	Monereo (1994)	Metacognitivs skills	
British Picture Vocabulary Scale (BPVS)	Dunn, Dunn, Whetton & Pintilie (1982)	Verbal comprehension	

LP = Learning potential; DA = Dynamic assessment. Cit.F. = Citation frequency in this review.

6 CONCLUSÕES

O presente trabalho foi composto por dois estudos que apresentaram informações a respeito das evidências de validade para o TIDE via análises de série, idade e construtos relacionados, e uma revisão sistemática sobre avaliação do potencial de aprendizagem com a utilização de instrumentos dinâmicos e psicométricos.

De acordo com os resultados e discussões levantadas, o TIDE apresenta sensibilidade para mensuração parcial do potencial de aprendizagem. Esta propriedade justifica-se pelas diferenças significativas encontradas antes e após o módulo instrucional e pela ausência de diferença nas variáveis série e idade, confirmando resultados de pesquisas anteriores. Evidenciaram-se associações com componentes da compreensão verbal e com indicadores de ansiedade, o que demonstrou evidências de validade para construtos relacionados, uma informação até então não obtida em pesquisas anteriores. Foi possível identificar alta precisão entre avaliadores e uma associação significativa entre hábito de leitura dos pais e desempenho no score II do TIDE, que está relacionado com compreensão verbal. São dados que incitam uma maior compreensão acerca do construto potencial de aprendizagem em escrita de textos narrativos, sobre os fatores presentes no processo de aprendizagem do adolescente e, sobretudo, das atuais propriedades psicométricas do TIDE.

Por meio da revisão sistemática, foi possível articular as informações presentes na literatura. Investigou-se a associação entre instrumentos psicométricos e dinâmicos na avaliação do potencial de aprendizagem em crianças e adolescentes, quais os instrumentos e desfechos encontrados nos últimos quinze anos de pesquisa sobre o tema. Foram encontradas informações que corroboram os resultados do presente trabalho quanto à escolha e utilização dos construtos relacionados, bem como os resultados encontrados provenientes das análises de correlação e variação entre grupos.

Cabe salientar que este trabalho possui algumas limitações. Os dados levantados pelo questionário sociodemográfico poderiam ser mais detalhados para as informações que poderiam ter sido agregadas às análises de desempenho dos grupos, como por exemplo, sobre o desempenho escolar atual e anterior do participante. Também é necessário ressaltar que a maior parte da amostra provém de apenas um tipo de rede de ensino, do ensino público municipal, e residentes na região sul do Brasil, o que pode inviabilizar uma generalização dos resultados para alunos com outras características sociodemográficas. O crivo de respostas utilizado foi adaptado para o presente trabalho, portanto, não possui estudos exploratórios prévios, o que pode ter influenciado o registro dos resultados devido aos critérios

determinados para pontuação. Contudo, o levantamento dos resultados foi realizado com a análise de dois revisores independentes e a realização de um consenso, embasados pela fundamentação teórica do instrumento. Sugerem-se novos estudos que dêem continuidade à investigação das propriedades psicométricas do TIDE, principalmente sobre a análise de seus itens, conforme utilizados nesta pesquisa. Sugere-se, também, a realização de estudos a respeito da associação do potencial de aprendizagem com outros construtos relacionados, como, por exemplo, habilidades metacognitivas e rendimento escolar.

REFERÊNCIAS

- ACCARDO, A. P.; GENNA, M.; BOREAN, M. Development, maturation and learning influence on handwriting kinematics. **Human movement science**, Amsterdam, v. 32, n. 1, feb 2013, p. 136-146.
- ACOSTA, M. V. et al. **Avaliação da linguagem**: teoria e prática do processo de avaliação do comportamento linguístico infantil. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2003.
- AGOSTINHO, A. **Estudo exploratório do teste informatizado e dinâmico da escrita em alunos do ensino fundamental II**. 2013. 88 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade São Francisco. Itatiba, 2013
- AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION. American Psychological Association. National Council on Measurement in Education. **Standards for educational and psychological testing**. Washington, DC: Author, 1999.
- ANASTASI, A.; URBINA, S. **Testagem psicológica**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA. **Manual de diagnóstico e estatístico dos distúrbios mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- ASSUMPÇÃO JR., F. B.; RESCH, C.R. Escala de avaliação da ansiedade-traço-infantil: um estudo de sensibilidade e especificidade. **Arquivo Brasileiro de Psiquiatria, Neurologia e Medicina Legal**, Rio de Janeiro, v. 100, n. 1, jan./mar. 2006, p. 19-25.
- AVANCI, J. Q. et al. Adaptação transcultural de escala de autoestima para adolescentes. **Psicologia Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 20, n. 3, 2007, p. 397-405.
- BUDOFF, M.; GOTTLIEB, J. Special-class EMR children mainstreamed: a study of an aptitude (learning potential)* treatment interaction. **American Journal of Mental Deficiency**, Washington, v. 81, n. 1, Jul. 1976, p. 1-11.
- CAPOVILLA, A. G. S.; GUTSCHOW, C. R. D.; CAPOVILLA, F. C. Habilidades cognitivas que predizem competência de leitura e escrita. **Psicologia: teoria e prática**, São Paulo, v. 6, n. 2, 2004, p. 13-26.
- CASTILLO, A. R. G. L. et al. Transtornos de ansiedade. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 22, n. 2, dez. 2000, p. 20-23.
- CATTEL, R. B.; CATTEL, A. K. S. **Culture Fair**. Firenze: Organizzazioni Speciali, 1987.
- CHEVRIE-MULLER, C.; NARBONA, J. **A linguagem da criança**: aspectos normais e patológicos. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- CIASCA, S. Disgrafia: transtorno específico da escrita. In: MONTIEL, J. M.; CAPOVILLA, A. G. S. **Atualização em transtornos da aprendizagem**. São Paulo: Artes Médicas, 2009.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Resolução CFP nº 002/2003**. 2003. Disponível em: <http://www.pol.org.br>. Acesso em: 24 mar. 2013.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Sistema de Avaliação dos Testes Psicológicos – SATEPSI**. 2014. Disponível em <http://satepsi.cfp.org.br>. Acesso em: 30 dez. 2014.

DELIS, D.C. et al. **CVLT-II**. New York: The Psychological Corporation, 2000.

DIAS, T. L.; CUNHA, A. C. B.; ENUMO, S. R. F. Avaliação cognitiva por provas assistida em crianças com necessidades educativas especiais. **Psicologia em Revista**, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, dez. 2010, p. 594-612.

FEDER, K. P.; MAJNEMER, A. Handwriting development, competency, and intervention. **Developmental Medicine and Child Neurology**, London, v. 49, Apr. 2007, p. 312–317.

FERRÃO, E. D. S. et al. Comportamentos afetivo-motivacionais durante avaliação assistida, por crianças com dificuldade de aprendizagem: uma proposta de categorização. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v. 14, n. 2, 2011, p. 151-162.

FERRÃO, E. S.; ENUMO, S. R. F. What extent are non-intellectual factors included in current approaches to dynamics assessment: A review. **Educational and Child Psychology**, v. 25, n. 1, 2008, p. 59-62.

FERRIOLLI, S. H. T. et al. Indicadores de potencial de aprendizagem obtidos através da avaliação assistida. **Psicologia: reflexão e crítica**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, 2001, p. 35-43.

FEÜERSTEIN, R. et al. **Instrumental enrichment**: an intervention program for cognitive modifiability. Illinois: Scott, Foresman and Company, 1980.

FEÜERSTEIN, R., RAND, Y.; HOFFMAN, M. B. **The dynamic assessment of retarded performers**: the learning potential assessment, device theory, instrument and techniques. Baltimore: University Park Press, 1979.

FIGUEIREDO, V. L. M. et al. Propriedades psicométricas dos itens do teste WISC-III. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 13, n. 3, jul./set. 2008, p. 585-592.

FLOWER, L.; HAYES, J. R. The Dynamic of composing: making plans and juggling constraints. In: GREGG, L. W., STEINBERG, E. R. (Ed.). **Cognitive processes in writing**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1980. p. 31-50.

FREEMAN, A. R.; MACKINSON, J. R.; MILLHER, L. T. Keyboarding for students with handwriting problems: a literature review. **Physical & Occupational Therapy in Pediatrics**, London, v. 25, n. 1/2, 2005, p. 119-147.

GONÇALVES, D. H.; HELDT, E. Transtorno de ansiedade na infância como preditor de psicopatologia em adultos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 30, n. 3, set. 2009, p. 533-541.

GRIGORENKO, E. L.; STERNBERG, R. J. Dynamic testing. **Psychological Bulletin**, Washington, v. 124, n. 1, Nov. 1998, p. 75-111.

GRIVOL, M. A.; HAGE, S. R. V. Memória de trabalho fonológica: estudo comparativo entre diferentes faixas etárias. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 23, n. 3, jul./set. 2011, 245-251.

GRUNEWALDT, K. H. et al. Working memory training improves cognitive function in VLBW preschoolers. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v. 131, n. 3, Mar. 2013, p. 747-754.

HASSOM, N.; DODD, B.; BOTTING, N. Dynamic Assessment of Sentence Structure (DASS): design and evaluation of a novel procedure for the assessment of syntax in children with language impairments. **International Journal of Communication Disorders**, v.47, 2012, n.3, p. 285-299.

HAYWOOD, H. C.; LIDZ, C. S. **Dynamic assessment in practice: clinical and educational applications**. New York: Cambridge University Press, 2007.

HEATHERTON, T. F.; WYLAND, C. Assessing self-esteem. In: LOPEZ, S.; SNYDER, R. (Eds). **Assessing positive psychology**. Washington, DC: APA, 2003. p. 219-233.

HEATON, R. **Wisconsin card sorting test manual**. Florida: Psychological Assessment Resources, 1981.

HEWITT, J. P. Self-Esteem. In: LOPEZ, S. J. (Ed.). **Encyclopedia of positive psychology: vol. 2**. Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2009. p. 880-886.

HICKIE, I. B. et al. Evaluating differential developmental trajectories to adolescent-onset mood and psychotic disorders. **BMC Psychiatry**, London, v. 13, n. 1, Nov. 2013, p. 303.

HUTZ, C. S. **Adaptação da escala de autoestima de Rosenberg**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2000. Manuscrito não publicado.

HUTZ, C. S.; ZANON, C. Revisão da adaptação, validação e normatização da Escala de Autoestima de Rosenberg. **Avaliação Psicológica**, Itatiba, v. 10, n. 1, abr. 2011, p. 41-49.

JOLY, M. C. R. A.; REPPOLD, C. T. **Testes informatizados para a avaliação psicológica e educacional**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010. E-book.

JOLY, M. C. R. A.; SCHIAVONI, A. **Construção de um teste informatizado e dinâmico de escrita: relatório de atividades de estágio de pós-doutoramento**. Itatiba: Universidade São Francisco, 2012.

JOLY, M. C. R. A.; SCHIAVONI, A. **Teste informatizado e dinâmico de escrita: teste em construção**. Itatiba: Universidade São Francisco, [201-]. Em andamento.

JUSTICE, L. M., et al. A scalable tool for assessing children's language abilities within a narrative context: The NAP (Narrative Assessment Protocol). **Early Childhood Research Quarterly**, 2010, v. 25, n. 2, p. 218-234.

- KURTZ, M. M.; JEFFREY, S. B.; ROSE, J. Elementary neurocognitive function, learning potential and everyday life skills in schizophrenia: what is their relationship? **Schizophrenia Research**, Amsterdam, Feb. 2010, v. 116, n. 2, 2010, p. 280-288.
- LANDIS, J.R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, 1977; v. 33, p.159-174.
- LI-TSANG, C. W. P., et al. Handwriting characteristics among secondary students with and without physical disabilities: A study with a computerized tool. **Research in developmental disabilities**, 2011, v. 32, n. 1, p.207-216.
- LI-TSANG, Cecilia WP, et al. An investigation of visual contour integration ability in relation to writing performance in primary school students. **Research in developmental disabilities**, 2012, v. 33, n.6, p. 2271-2278.
- LIDZ, C.S. Historical perspectives. In: LIDZ, C.S. (Ed.). **Dynamic assessment: an interactional approach to evaluating learning potencial**. London: Guilford Press, 1987, p. 2-34.
- LINHARES, M. B. M.; ESCOLANO, A. C. M.; ENUMO, S. R. F. Avaliação assistida: fundamentos teórico-conceituais e contribuições. In: _____. (Org.). **Avaliação assistida: fundamentos procedimentos e aplicabilidade**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. p. 15-32.
- LOSS, A. B. M., ENUMO, S. R. F., LORENCINI, G. R. F. Uma proposta de avaliação assistida de habilidades linguísticas de crianças em idade escolar. In _____. (Org.). **Crianças em risco de desenvolvimento e aprendizagem: Atualizações e pesquisas em Avaliação Assistida**. Curitiba: Juruá, 2014. p. 126-147.
- LOVETT et al. Can dyslexia be treated? treatment-specific and generalized treatment effects in dyslexic children's response to remediation. **Brain and Language**, San Diego, v. 37, Jul. 1989, p. 90-121.
- LURIA, A. R. **Fundamentos de neuropsicologia**. São Paulo: EDUSP, 1981.
- MAIA, C. R. M.; ROHDE, L. A. Psicofármacos para o tratamento de transtornos de ansiedade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 29, n. 1, nov. 2006, p.72-79.
- MAINGUENEAU, D. **Análise de textos de comunicação**. São Paulo: Cortez, 2002.
- MELLO, C. B. et al. Versão abreviada do WISC-III: correlação entre QI estimado e QI total em crianças brasileiras. **Psicologia: teoria e pesquisa**, Brasília, DF, v. 27, n. 2, abr./jun. 2011, p. 149-155. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>>. Acesso em: 27 mar. 2013.
- MILHER, P. L.; ÁVILA, B. R. C. Variáveis linguísticas e de narrativas nos distúrbios de linguagem oral e escrita. **Pró-fono: Revistas de Atualização Científica**, Barueri, v. 18, n. 2, maio/ago. 2006, p. 177-188.
- MONTIEL, J. M.; CAPOVILLA, A. G. S. **Atualização em transtornos da aprendizagem**. São Paulo: Artes Médicas, 2009.

MOTTA, A. B., ENUMO, S. R. F., RODRIGUES, M. M. P., & LEITE, L. Contar histórias: uma proposta de avaliação assistida da narrativa infantil. **Interação em Psicologia**, 10(1), 2006. p. 157-167.

NASCIMENTO, Elizabeth do; FIGUEIREDO, Vera Lúcia Marques de. WISC-III e WAIS-III: alterações nas versões originais americanas decorrentes das adaptações para uso no Brasil. **Psicologia: reflexão e crítica**, Porto Alegre, v. 15, n. 3, 2002.

NASCIMENTO, M. M. **Construção de um Teste Dinâmico e Informatizado do Raciocínio Indutivo para Crianças**. 2008. 335 f. Tese (Tese de Doutorado em Psicologia) – Universidade São Francisco. Itatiba, 2008.

NASCIMENTO, V. S.; LEITE, W. S.; MAGALHÃES, L. C. Coordenação motora fina em crianças em idade escolar: demandas da sala de aula. **Temas de Desenvolvimento**, São Paulo, v. 12, n. 69, jul./ago. 2003, p. 33-39.

NAVAS, A. L. G. P. Annual research review: the nature and classification of reading disorders – a commentary on proposals for DSM-5. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 17, n. 3, 2012, p. 370-371.

NORONHA, A. P. P.; REPPOLD, C. T. Considerações sobre a avaliação psicológica no Brasil. **Psicologia: ciência e profissão**, Brasília, DF, v. 30, n. especial, dez. 2010, p. 192-201.

NUNES, C. H. S. S.; PRIMI, R. Aspectos técnicos e conceituais da ficha de avaliação dos testes psicológicos. In: CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (Org.). **Avaliação psicológica: diretrizes na regulamentação da profissão**. Brasília, DF: CFP, 2010. p. 101-128.

NUNES, S. A. N. **Contribuições da qualidade do vínculo de apego e das práticas parentais nos problemas externalizantes e internalizantes dos filhos**. 2012. 188 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2012.

OLIVEIRA, J. D. V. **Avaliação assistida informatizada: indicadores do potencial cognitivo de crianças com deficiência**. 2009. 177 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 2009.

PALÁCIOS, J. et al. Desenvolvimento físico e psicomotor depois dos dois anos. In: COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva**. Porto Alegre: Artmed; 2004.

PARADISE, J. K. et al. (2007). Tympanostomy Tubes and Developmental Outcomes at 9 to 11 Years of Age. **The New England Journal of Medicine**, Massachusetts, v. 356, n. 3, Jan. 2007, p. 248-261.

PASQUALI, L. **Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração**. Brasília, DF: LabPAM/IBAPP, 1999.

PEARSON, C. D. S. (2009). Computer-based; paper-pencil test comparability studies. **Test, Measurement & Research Services: bulletin**, n. 9, Nov. 2009, p. 1-6. Disponível em: <<http://images.pearsonassessments.com>>. Acesso em: 30 mar. 2013.

- POON, K. W. et al. The effect of a computerized visual perception and visual-motor integration training program on improving Chinese handwriting of children with handwriting difficulties. **Research in Developmental Disabilities**, v. 31, 2010, p. 1552–1560.
- QUEIROZ, R. C. R. **A informação escrita: do manuscrito ao texto virtual**. 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/limc/escritacoletiva/pdf/a_info_escrita.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2013.
- RAM, G. et al. Morphological Analysis in Context Versus Isolation: Use of a Dynamic Assessment Task With School-Age Children. **Language, speech, and hearing services in schools**, v. 44, 2013, n.1. p. 32-47.
- REILLY, C.; NEVILLE, B. G. Academic achievement in children with epilepsy: a review. **Epilepsy research**, Amsterdam, v. 97, n. 1, Nov. 2011, p. 112-123.
- REPPOLD, C. T; HUTZ, C. S. Evidências de validade da escala de avaliação da ansiedade em adolescentes brasileiros. **Avaliação Psicológica**, Itatiba, v. 12, n. 2, ago. 2013, p. 131-136.
- ROBLES-BELLO, M.; CALERO GARCÍA, M. Using learning potential to evaluate children with specific language impairment. **The Spanish Journal of Psychology**, v. 16, n. 68, Jan. 2013.
- ROMANO-SOARES, S.; SOARES, A. J. C.; CARNIO, M. S. Práticas de narrativas escritas em estudantes do ensino fundamental. **Pró-Fono R. Atual. Cient.**, Barueri, v. 22, n. 4, Dez. 2010 .
- ROSENBERG, M. **Society and the adolescent self-image**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1965.
- ROSENBERG, M. **Society and the adolescent self-image**. Revised edition. Middletown, CT: Wesleyan University Press, 1989.
- ROSSELLI, M. et al. Neuropsychological test scores, academic performance, and developmental disorders in Spanish-speaking children. **Developmental Neuropsychology**, Hillsdale, v. 20, n. 1, 2001, p. 355-373.
- SEABRA, A. G. Avaliação psicoeducacional infantil. In: MONTIEL, J. M.; CAPOVILLA, A. G. S. **Atualização em transtornos da aprendizagem**. São Paulo: Artes Médicas, 2009. p. 255-267.
- STERNBERG, R. J. **Psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- STERNBERG, R. J.; GRIGORENKO, E. L. **Crianças rotuladas: o que é necessário saber sobre as dificuldades de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- STERNBERG, R. J.; GRIGORENKO, E. L. **Dynamic testing: the nature and measurement of learning potential**. New York: Cambridge University Press, 2002.

SUEHIRO, A. C. B.; CUNHA, N. B.; SANTOS, A. A. A. Avaliação da escrita no contexto escolar entre 1996 e 2005. **Psic: revista da Vetor Editora**, São Paulo, v. 8, n. 1, jun. 2007, p. 61-70.

TAS, C. et al. Intrinsic motivation and metacognition as predictors of learning potential in patients with remitted schizophrenia. **Journal of Psychiatric Research**, Oxford, Inglaterra, v. 46, n. 8, May 2012, p. 1086-1092.

TRESSOLDI, P. E.; CORNOLDI, C. **Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica. Manuale**. Firenze, Organizzazioni Speciali, 2000.

TOZZI, A. E. et al. Effect of duration of breastfeeding on neuropsychological development at 10 to 12 years of age in a cohort of healthy children. **Developmental Medicine and Child Neurology**, London, v. 54, 2012, p. 843–848.

TZURIEL, D. **Dynamic assessment of young children**. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2001.

TZUERIEL, D.; SAMUELS, M. T. Dynamic assessment of learning potential: Inter-rate reliability of deficient cognitive functions, types of mediation, and non-intellective factors. **Journal of Cognitive Education and Psychology**, v.1, 2000, p. 2-23. Disponível em: <http://www.iacep.coged.org>. Acesso em: 15 Abr. 2015.

URBINA, S. **Fundamentos da Testagem Psicológica**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VAILLANCOURT, T., et al. Longitudinal links between childhood peer victimization, internalizing and externalizing problems, and academic functioning: Developmental cascades. **Journal of abnormal child psychology**, v. 41, 2013, p. 1203-1215.

VENDRAMINI, C. M. M.; SILVA, F. C. M. Evidências de validade para a escala informatizada de atitudes frente à estatística ESATS. **Revista Digital de Investigación en Docência Universitaria**, Lima, ano 6, n. 1, dez. 2012, p. 122-143.

WECHSLER, D. **WAIS-III**: escala de inteligência Weschler para adultos: manual técnico. São Paulo: Casa Do Psicólogo, 2004.

WECHSLER, D. **WISC-III**: escala de inteligência Weschler para crianças: manual. 3. ed.; São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

WECHSLER, D. **WISC-IV**: escala de inteligência Weschler para crianças: manual técnico. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2013.

WEEKS, M., et al. Childhood cognitive ability and its relationship with anxiety and depression in adolescence. **Journal of affective disorders**, v. 152, 2014, p. 139-145.

WIIG, E. H., SECORD, W. A. & SEMEL, E. **Clinical evaluation of language fundamentals—Preschool** (second ed. (CELF preschool-2)). Toronto, Canada: The Psychological Corporation/A Harcourt Assessment Company, 2004.

ZORZI, J. L. **Aprendizagem e distúrbios da linguagem escrita**: questões clínicas e educacionais. Porto Alegre: Artmed, 2003.

ZUFFIANÒ, A., et al. Academic achievement: The unique contribution of self-efficacy beliefs in self-regulated learning beyond intelligence, personality traits, and self-esteem. **Learning and Individual Differences**, v.23, 2012, p. 158-162.

ANEXO A - Termo de consentimento livre e esclarecido



Senhores Pais:

Estamos realizando uma pesquisa que tem por objetivo avaliar a escrita dos alunos do ensino fundamental e médio por meio de um novo teste. A participação dos alunos no estudo consiste em completar um jogo (apresentado no computador, com o objetivo de avaliar a capacidade de leitura e escrita) e outros exercícios escritos que também tem como objetivo avaliar a capacidade de aprendizagem da criança.

As tarefas serão administradas na escola, em período a ser combinado com a professora, de modo a não prejudicar o andamento das aulas. Ressalte-se que a pesquisa não apresenta risco à saúde emocional dos alunos e está de acordo com os procedimentos éticos relacionados a pesquisas estabelecidos pelo Conselho Nacional de Saúde. A tarefa não será identificada, garantindo o anonimato das respostas. As respostas dos alunos participantes não influenciarão a avaliação escolar desses. Ao final do trabalho, está prevista uma devolução coletiva às escolas participantes e aos demais interessados.

A participação no estudo é voluntária e pode ser interrompida em qualquer etapa, sem nenhum dano ao participante. Diante de qualquer dúvida, informações sobre os procedimentos ou outros assuntos relacionados a este estudo poderão ser solicitadas aos pesquisadores pelo telefone 3303-8839 (UFCSPA – A/C Caroline Reppold), ou ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFCSPA, localizado na Rua Sarmento Leite, 245, POA – fone (51) 33038804.

Se, após estar ciente dos objetivos dessa pesquisa, você concorda com a participação do seu filho no estudo, solicita-se que assine as duas vias desse documento e devolva uma aos pesquisadores através da escola. Desde já, a pesquisadora Caroline Reppold, responsável por este projeto de pesquisa, agradece sua contribuição e coloca-se à disposição pelo telefone 3303-8839.

Eu, _____ (responsável pelo aluno) fui informado dos objetivos da pesquisa acima. Sei que essa pesquisa é de participação voluntária e que em qualquer momento eu ou a própria criança participante

poderemos solicitar novas informações e modificar a decisão de participar da pesquisa, se assim eu o desejar. A professora Caroline Reppold e os integrantes de sua equipe de pesquisa certificaram-me de que todos os dados deste estudo serão anônimos e que terei liberdade de retirar meu consentimento de participação na pesquisa, sem que haja qualquer prejuízo à criança.

Declaro que recebi cópia do presente Termo de Consentimento.

Concordo que _____ participe da pesquisa
acima descrita. **Nome do(a) criança/aluno**

Data: ____ / ____ / ____ _____

Assinatura do responsável

ANEXO B - Termo de assentimento para os participantes



Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que vai estudar, por meio de um jogo, sua capacidade de escrita. Você pode escolher se quer participar ou não. Marque se você concorda ou não em participar e escreva seu nome:

() Sim, quero participar () Não quero participar

Nome do participante: _____

ANEXO C - Termo de anuência do responsável pelo setor ou instituição onde será realizada a pesquisa



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UFCSPA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

Título do projeto de Pesquisa: EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DE CRITÉRIO DO TESTE INFORMATIZADO E DINÂMICO DE ESCRITA – TIDE.

Eu, _____, responsável pelo setor/instituição _____, tenho ciência do protocolo/projeto de pesquisa acima citado, desenvolvido pela Professora Caroline Tozzi Reppold, dos objetivos e metodologia a ser utilizada, concordando com a realização da pesquisa neste local.

Data ____ / ____ / ____ _____

Assinatura do responsável pelo setor/instituição

Carimbo

ANEXO D – Questionário de dados sociodemográficos do participante



Srs. Pais, Solicito que sejam preenchidos os dados abaixo.

Quem preencheu: _____

Grau de parentesco com a criança: _____

1.	Data de nascimento da criança:
2.	A criança fala outra língua? () não () sim qual? _____
3.	Já apresentou dores de ouvido frequentes ou otites? () não () sim
4.	Já apresentou, ou ainda apresenta, dificuldades para escutar? () não () sim Usa aparelho para ouvir? () não () sim
5.	Dificuldades para enxergar () não () sim Usa óculos? () não () sim Usa lente? () cirurgia para correção da visão ()
6.	Já apresentou ou apresenta alguma dificuldade para produzir ou para compreender a fala?
7.	A criança já teve algum acidente grave? () não () sim Descreva:
8.	Teve ou tem convulsão? () não () sim. Desde que idade? _____
9.	A criança apresenta ou apresentou alguma doença grave (por ex. epilepsia, tumor, meningite, pneumonia) ou psiquiátricas (depressão, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, Síndrome do Pânico) () não () sim, qual / quais?
10.	Já ficou hospitalizado? Quanto tempo?
11.	A criança já tomou algum tipo de medicação por um longo período de tempo? () não () sim Qual? _____ Por que? _____ Por quanto tempo? _____ Se já parou, há quanto tempo? _____
12.	Com que idade a criança entrou na escola? _____ Fez pré-escola? () não () sim
13.	A criança tem ou teve problemas para aprender a ler e escrever? () não () sim _____
14.	A criança repetiu alguma série? () não () sim quais? _____
15.	Como você classifica o rendimento (ou desempenho) escolar de seu filho? () Regular () Bom () Muito bom () Ótimo Qual a maior dificuldade? Leitura () Escrita () Matemática () Atenção () Emocional () Outros _____
16.	Tem problemas de sono ou para dormir? Não () Sim () Se sim, qual?
17.	Freqüente algum tipo de tratamento (médico, psicológico, psicopedagógico, fonoaudiológico)? () não () sim. Se sim, qual? _____ Motivo? _____

Sobre os PAIS ou RESPONSÁVEIS – Marque com um ‘x’ com que frequência você lê cada item	
<i>Hábitos de Leitura</i>	Revistas (4) todos os dias; (3) alguns dias por semana; (2) 1 vez por semana; (1) raramente; (0) nunca
	Jornais (4) todos os dias; (3) alguns dias por semana; (2) 1 vez por semana; (1) raramente; (0) nunca
	Livros (4) todos os dias; (3) alguns dias por semana; (2) 1 vez por semana; (1) raramente; (0) nunca
	Outros (4) todos os dias; (3) alguns dias por semana; (2) 1 vez por semana; (1) raramente; (0) nunca
	Quais outros _____ TOTAL:
Marque com um ‘x’ com que frequência você escreve cada item	
<i>Hábitos de Escrita</i>	Textos (4) todos os dias; (3) alguns dias por semana; (2) 1 vez por semana; (1) raramente; (0) nunca
	Recados (4) todos os dias; (3) alguns dias por semana; (2) 1 vez por semana; (1) raramente; (0) nunca
	Outros (4) todos os dias; (3) alguns dias por semana; (2) 1 vez por semana; (1) raramente; (0) nunca
	Quais outros _____ TOTAL:
Escolaridade	Ensino Fundam. Incompl. () Ensino Fundam. Compl. () Ensino Médio Compl. () Ensino Sup. Completo () Ensino Médio Incompl. () Ensino Sup. Incompl. ()

**ANEXO E - Parecer de aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa da
UFCSPA**

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Pesquisador: Caroline Reppold

Título da Pesquisa: EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DE CRITÉRIO DO TESTE INFORMATIZADO E DINÂMICO DE ESCRITA - TIDE

Instituição Proponente: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Versão: 2

CAAE: 15131413.1.0000.5345

Área Temática:

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 502.515

Data da Relatoria: 19/12/2013

Apresentação do Projeto:

O referido projeto encontra-se em concordância com a Resolução 466/12. Tem por finalidade ser fonte de pesquisa do um projeto de Mestrado, com previsão de início em Maio de 2014 a Dezembro de 2014.

Objetivo da pesquisa:

Objetivos Gerais

Busca-se com esta pesquisa evidências de validade de critérios para o uso do Teste Informatizado e Dinâmico de Escrita (TIDE), em crianças de 11 a 14 anos, relacionando o potencial de aprendizagem em escrita aos construtos compreensão verbal, desempenho escolar, estresse infantil e autoconceito juvenil.

Objetivos Específicos

¿ Verificar a relação entre potencial de aprendizagem em escrita e compreensão verbal.

¿ Verificar a relação entre potencial de aprendizagem em escrita e autoestima;

¿ Verificar a relação entre potencial de aprendizagem em escrita e ansiedade.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Emenda aceita.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O presente projeto encontra-se apto para ser executado conforme preconiza a Resolução 466/12.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

De acordo com o Parecer do relator.

PORTO ALEGRE, 19 de Dezembro de 2013.

José Geraldo Vernet Taborda
(Coordenador)

**ANEXO F – Normas para publicação da revista científica *Journal of Adolescent Health* –
Artigo 1**

Article structure

Subdivision

Divide your article into clearly defined sections. Each subsection is given a brief heading. Each heading should appear on its own separate line. Subsections should be used as much as possible when cross-referencing text: refer to the subsection by heading as opposed to simply 'the text.'

The text of Original Articles and Briefs should usually, but not necessarily, be divided into the following sections: **Introduction**, **Methods**, **Results**, and **Discussion**. Additionally, the *Journal* requests na **Implications and Contribution** summary statement.

Implications and Contribution: In addition to the abstract, please include a summary statement at the beginning of your manuscript. This summary should be no more than 50 words in length and should describe the significance of your study's findings and its contribution to the literature in plain language. These summaries appear on the published articles and in various digests and newsletters.

Introduction: The introduction should clearly state the purpose(s) of the article and summarize the rationale for the study of observation. Please do not include an "Introduction" heading, just text. Only pertinent references should be used.

Methods: The selection of observational or experimental subjects (patients or experimental animals, including controls) should be clearly described in the Methods section. The methods, apparatus, and procedures used should be described in enough detail to allow other workers to reproduce the results. References should be provided for established methods, including statistical methods. Methods that are not well known should be concisely described with appropriate references. Any new or substantially modified method(s) should be carefully described, reasons given for its use, and an evaluation made of its known or potential limitations. All drugs and chemicals used should be identified by generic name(s), dosage(s), and route(s) of administration. The numbers of observations and the statistical significance of

findings should be included when appropriate. Patients' names, initials, or hospital numbers should not be used.

*Note that when reporting experiments utilizing human subjects, approval of the protocol by the sponsoring Institution's Committee on Human Subjects or its equivalent must be stated explicitly within the Methods section of the manuscript. In addition, the protocol for obtaining informed consent should be briefly described.

Results: Results should be presented in a logical sequence in the text, table(s), and illustration(s). Only critical data from the table(s) and/or illustration(s) should be repeated in the text.

Discussion: Emphasis in the Discussion section should be placed on the new and important aspects of the study and the conclusions that can be drawn. Detailed data from the results section should not be repeated in the discussion. The discussion should include the implications and limitations of the findings and should relate the observations to other relevant studies. The link between the conclusion(s) and the goal(s) of the study should be carefully stated, avoiding unqualified statements and conclusions not completely supported by the data. The author(s) should avoid claiming priority and alluding to work that has not yet been completed. New hypotheses, when stated, should be clearly identified as such. Recommendations, when appropriate, may be included.

Grammar, punctuation, and scientific writing style should follow the *AMA Manual of Style*, 10th edition.

Appendices

If there is more than one appendix, they should be identified as Appendix A, Appendix B, etc. Tables and figures in appendices should be given separate numbering: Table A1, Fig. A1, etc.

Essential Title Page Information

•**Title.** Concise and informative (titles are limited to 150 characters). Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.

•**Author names and affiliations.** Where the family name may be ambiguous (e.g., a double name), please indicate this clearly. Include the full names of all authors, as well as the highest academic degrees (excluding bachelor-level degrees) and the departmental and institutional affiliation of each. Please note that the *Journal* does not list fellowships of professional or certifying organizations as credentials. Relevant sources of financial support and potential

conflicts of interest should be reported for all authors. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.

•**Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. **Ensure that phone and fax numbers (with country and area code) are provided in addition to the e-mail address and the complete postal address. Contact details must be kept up to date by the corresponding author.**

•**Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

•**Acknowledgments.** The title page should also include an Acknowledgments section, listing any sources of support such as grants, equipment, or drugs; and any acknowledgments of persons who have made a substantive contribution to the study. Authors should obtain written permission from anyone that they wish to list in the Acknowledgments section. The corresponding author must also affirm that he or she has listed everyone who contributed significantly to the work in the Acknowledgments. Previous oral or poster presentations at local, regional, national or international meetings should be reported here.

Authorship Criteria

As a condition of authorship, all named authors must have seen the final draft of the manuscript, approve of its submission to the *Journal*, and be willing to take responsibility for it in its entirety.

All named authors must complete a signed Statement of Authorship. The *Journal's* Statement can be downloaded in PDF format at http://cdn.elsevier.com/promis_misc/jah_soa.pdf. We prefer an electronic copy of the statement: please electronically sign the PDF using Acrobat or print the PDF, sign it by hand, and scan it. Completed forms should be uploaded with your manuscript submission. We can also receive statements by email at jaheditorial@ucsf.edu or byfax at (415) 476-6106, though it may delay processing of your manuscript.

If there are concerns about how all persons listed as authors meet the criteria for authorship according to the *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication* available at www.icmje.org, we will request

further information from the corresponding author and, if necessary, request written documentation of each person's work on the report.

The *Journal* does not list corporate authors, such as research networks, professional societies, or think tanks. Only individuals meet the *Journal's* criteria for authorship.

The names, along with any conflicts of interest, funding sources, and industry-relation, of persons who have contributed substantially to a study but who do not fulfill the criteria for authorship are to be listed in the Acknowledgments section. This section should include individuals who provided any writing, editorial, statistical assistance, etc.

Abstract

A concise and factual abstract is required. The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. For this reason, References should be avoided, but if essential, then cite the author(s) and year(s).

The abstract should be provided in a structured table format with the following bolded headings: **Purpose**, **Methods**, **Results**, and **Conclusions**. Emphasis should be placed on new and important aspects of the study or observations. Only common and approved abbreviations are acceptable, and they must be defined at their first mention in the abstract itself. Three to 10 key words or short phrases should be identified and placed below the abstract. These key words will be used to assist indexers in cross-indexing the article and will be published with the abstract. For this, terms from the Medical Subject Headings list in the Index Medicus should be used whenever possible.

Graphical abstract

Although a graphical abstract is optional, its use is encouraged as it draws more attention to the online article. The graphical abstract should summarize the contents of the article in a concise, pictorial form designed to capture the attention of a wide readership. Graphical abstracts should be submitted as a separate file in the online submission system. Image size: Please provide an image with a minimum of 531 × 1328 pixels (h × w) or proportionally more. The image should be readable at a size of 5 × 13 cm using a regular screen resolution of 96 dpi. Preferred file types: TIFF, EPS, PDF or MS Office files. See <http://www.elsevier.com/graphicalabstracts> for examples.

Authors can make use of Elsevier's Illustration and Enhancement service to ensure the best presentation of their images and in accordance with all technical requirements: [Illustration Service](#).

Highlights

Highlights are mandatory for this journal. They consist of a short collection of bullet points that convey the core findings of the article and should be submitted in a separate editable file in the online submission system. Please use 'Highlights' in the file name and include 3 to 5 bullet points (maximum 85 characters, including spaces, per bullet point). See <http://www.elsevier.com/highlights> for examples.

Abbreviations

Authors should provide a list of abbreviations on the title page. All acronyms in the text should be expanded at first mention, followed by the abbreviation in parentheses. The acronym may appear in the text thereafter. Do not use abbreviations in the title. Acronyms may be used in the abstract if they occur 3 or more times therein. Generally, abbreviations should be limited to those defined in the *AMA Manual of Style*, 10th edition.

Units

Follow internationally accepted rules and conventions: use the international system of units (SI). If other units are mentioned, please give their equivalent in SI.

Math formulae

Present simple formulae in the line of normal text where possible and use the solidus (/) instead of a horizontal line for small fractional terms, e.g., X/Y. In principle, variables are to be presented in italics. Powers of e are often more conveniently denoted by exp. Number consecutively any equations that have to be displayed separately from the text (if referred to explicitly in the text).

Artwork

Electronic Artwork

General points

- *Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.*
- *Embed the used fonts if the application provides that option.*

- *Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or use fonts that look similar.*
- *Number the illustrations according to their sequence in the text.*
- *Use a logical naming convention for your artwork files.*
- *Provide captions to illustrations separately.*
- *Size the illustrations close to the desired dimensions of the printed version.*
- *Submit each illustration as a separate file.*

A detailed guide on electronic artwork is available on our website:

<http://www.elsevier.com/artworkinstructions>

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

If your electronic artwork is created in a Microsoft Office application (Word, PowerPoint, Excel) then please supply 'as is' in the native document format.

Regardless of the application used other than Microsoft Office, when your electronic artwork is finalized, please 'Save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings, embed all used fonts.

TIFF (or JPEG): Color or grayscale photographs (halftones), keep to a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPEG): Bitmapped (pure black; white pixels) line drawings, keep to a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPEG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale), keep to a minimum of 500 dpi.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colors;
- Supply files that are too low in resolution;
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Letters and symbols should be clear and even throughout and of sufficient size that when figures are reduced for publication (to approximately 3 inches wide), each item will still be legible. When symbols, arrows, numbers, or letters are used to identify parts of the illustrations, each should be identified and clearly explained in the legend.

If photomicrographs are to be submitted, the requirements for their presentation should be obtained from the Editor-in-Chief prior to submission.

If photographs of persons are used, either the subjects must not be identifiable or their pictures must be accompanied by written permission to publish the photograph.

If an illustration has been published, the original source must be acknowledged and accompanied by written permission from the copyright holder to reproduce the material. Permission is required regardless of authorship or publisher except for documents in the public domain.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF), or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color on the Web (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. **For color reproduction in print, you will receive information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article.** Please indicate your preference for color: in print or on the Web only. For further information on the preparation of electronic artwork, please see <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

Please note: Because of technical complications that can arise by converting color figures to 'gray scale' (for the printed version should you not opt for color in print) please submit in addition usable black and white versions of all the color illustrations.

Illustration services

Elsevier's WebShop (<http://webshop.elsevier.com/illustrationservices>) offers Illustration Services to authors preparing to submit a manuscript but concerned about the quality of the images accompanying their article. Elsevier's expert illustrators can produce scientific, technical and medical-style images, as well as a full range of charts, tables and graphs. Image 'polishing' is also available, where our illustrators take your image(s) and improve them to a professional standard. Please visit the website to find out more.

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. Supply captions separately, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Tables should be submitted as separate and individual files. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text. Each table should be given a brief title; explanatory matter should be placed in a table footnote. Place footnotes to tables below the table body and indicate them with superscript lowercase letters. Any nonstandard abbreviation should be explained in a table footnote. Avoid vertical rules. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in tables do not duplicate results described elsewhere in the article. Statistical measures should be identified as measures of variation such as SD or SEM. If data from another published or unpublished source are used, permission must be obtained and the source fully acknowledged. EES will accept files from a wide variety of table-creation software.

References

Citation in Text

Authors are responsible for the accuracy of references. References should be numbered consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. References cited only in tables or figure captions should be numbered in accordance with the sequence established by the first identification in the text of the particular table or figure. Identify references in text, tables, and captions by Arabic numerals in brackets. Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. An effort should be made to avoid using abstracts as references. Unpublished observations and personal communications are not acceptable as references, although references to written, not verbal, communications may be inserted into the text in parentheses. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication. References to manuscripts accepted but not yet published should designate the journal followed by (in press). All references must be verified by the authors against the original documents.

Reference links

Increased discoverability of research and high quality peer review are ensured by online links to the sources cited. In order to allow us to create links to abstracting and indexing services, such as Scopus, CrossRef and PubMed, please ensure that data provided in the references are correct. Please note that incorrect surnames, journal/book titles, publication year and pagination may prevent link creation. When copying references, please be careful as they may already contain errors. Use of the DOI is encouraged.

Reference style

The titles of journals should be abbreviated according to the style used in the list of Journals Indexed for MEDLINE, posted by the NLM on the Library's web site, <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>. Reference style should follow that of the *AMA Manual of Style*, 10th edition, as shown in the following examples:

Journals

1. *Standard journal article:*

References should list all authors when four or fewer; when more than four, only the first three should be listed, followed by 'et al.'

Aalsma MA, Tong Y, Wiehe SE, et al. The impact of delinquency on young adult sexual risk behaviors and sexually transmitted infections. *J Adolesc Health* 2010;46:17-24. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2009.05.018.

2. *Corporate Author:*

Center for Health Promotion and Education. Guidelines for effective school health education to prevent the spread of AIDS. *J Sch Health* 1988;58:142-8.

Books and Monographs

1. *Personal Author(s) :*

Romer D. *Reducing Adolescent Risk: Toward an Integrated Approach*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2003.

2. *Editor(s), Compiler(s), Chairman as Author(s) :*

Rosen DS, Rich M, eds. The adolescent male. In: *Adolescent Medicine: State of the Art Reviews*. vol 14. Philadelphia, PA: Hanley; Belfus, 2003.

3. *Chapter in a Book:*

Marcell AV, Irwin CE Jr. Adolescent substance use and abuse. In: Finberg L, Kleinman RE, eds. *Saunders Manual of Pediatric Practice*. 2nd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders, 2002:127-139.

4. *Agency Publication:*

America's Children: Key National Indicators of Well-Being 2009. Washington, DC: Federal Interagency Forum on Child and Family Statistics, 2009.

Web sites

World Health Organization. Good information practice essential criteria for vaccine safety web sites. Available at: http://www.who.int/vaccine_safety/good_vs_sites/en. Accessed January 13, 2010.

Video data

The *Journal of Adolescent Health* accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the body text where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the files in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 50 MB. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article on JAHOnline.org and Elsevier's ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>. Please supply 'stills' with your files: you can choose any frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For more detailed instructions please visit our video instruction pages at <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>. Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

Supplementary data

The *Journal of Adolescent Health* accepts electronic supplementary material to support and enhance your scientific research. Supplementary files offer the author additional possibilities to publish supporting applications, high-resolution images, background datasets, sound clips and more. Supplementary files supplied will be published online alongside the electronic version of your article on JAHOnline.org and Elsevier's ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>. In order to ensure that your submitted material is directly usable, please provide the data in one of our recommended file formats. Authors should submit the material in electronic format together with the article and supply a concise and descriptive caption for each file. For more detailed instructions please visit our artwork instruction pages at <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

Submission Checklist

The following list will be useful during the final checking of an article prior to sending it to the *Journal* for review. Please consult this Guide for Authors for further details of any item.

Ensure that the following items are present:

Cover letter

- Disclosure of any prior publications or submissions with any overlapping information
- A statement that the work is not under consideration elsewhere
- Disclosure of any potential conflict of interest, real and perceived, for all named authors
- Names and contact information for 5 potential reviewers

Statements of Authorship

- Please submit a separate statement for each named author

Title page

- Article title
 - Full names, academic degrees (Masters level and above), and affiliations of all authors
 - Name, address, e-mail address, telephone and fax number of the corresponding author
 - Sources of funding and acknowledgements of support and assistance
 - Disclosure of potential conflicts, real and perceived, for all named authors
 - Clinical trials registry site and number
 - List of abbreviations

Abstract

- Structured for Original Articles and Briefs, summary for Review Articles and Clinical Observations
- List of keywords

Manuscript

- Please double-space
- Implications and Contributions statement
- IRB statement in the Methods section
- References should be in the correct format for this journal; all references mentioned in the Reference list are cited in the text, and vice versa
- Figure legends should be on a new page
- Manuscript has been 'spell-checked' and 'grammar-checked'

Tables

- Including title and footnotes, each saved as a separate document

Figures

- Each saved as a separate file, with captions
- Color figures are clearly marked as being intended for color reproduction on the Web (free of charge) and in print, or to be reproduced in color on the Web (free of charge) and in black-

and-white in print; if only color on the Web is required, black-and-white versions of the figures are also supplied for printing purposes

- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Web)
- Copies of prior and/or in press publications related to the current submission can be uploaded as separate files or e-mailed to the Managing Editor
- For any further information please visit our customer support site at <http://support.elsevier.com>.

Fonte: <http://www.jahonline.org/content/authorinfo>

ANEXO G – Normas para publicação da revista científica *Archives of Clinical Neuropsychology* – Artigo 2

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Please note that the journal requires authors to complete their copyright licence to publish form online

Manuscripts for *Archives of Clinical Neuropsychology* should be submitted online. Once you have prepared your manuscript according to the instructions below, please visit the [online submission Web site](#). Use the Web site to upload your files both as individual word-processing and graphics files, and as a single PDF with graphics included. Instructions on submitting your manuscript online can be viewed [here](#).

Please read these instructions carefully and follow them strictly. In this way you will help ensure that the review and publication of your paper are as efficient and quick as possible. The editors reserve the right to return manuscripts that are not in accordance with these instructions. Papers must be clearly and concisely written in English.

Please note that all authors may upload their accepted manuscript PDF to institutional and/or centrally organized repositories (including PubMed Central), but must stipulate that public availability be delayed until 12 months after first online publication in the journal. For National Institute of Health (NIH) grantees this means that publishing in *Archives of Clinical Neuropsychology* is fully compliant with the NIH Public Access policy. For full information about this journal's self-archiving policy, please visit our Author Self-Archiving policy page.

In addition, *Archives of Clinical Neuropsychology* is offering an open access option for authors who wish to make their papers freely available online immediately. Please see the Open Access Option section below for more information.

SCOPE AND POLICY OF ARCHIVES OF CLINICALNEUROPSYCHOLOGY

Archives of Clinical Neuropsychology, the official journal of the National Academy of Neuropsychology, publishes original contributions dealing with psychological aspects of the etiology, diagnosis, and treatment of disorders arising out of dysfunction of the central nervous system.

The journal will also consider manuscripts involving the established principles of the profession of neuropsychology: (a) *delivery and evaluation of services*, (b) *ethical and legal issues*, (c) *approaches to education and training*.

Preference will be given to empirical reports and key reviews. Brief research reports and commentaries on published articles (not exceeding two printed pages) will also be considered. At the discretion of the editor, rebuttals to commentaries may be invited. Occasional papers of a theoretical nature will be considered.

The primary criterion for acceptance is scientific quality. Papers should avoid excessive use of abbreviations or jargon and should be intelligible to as wide an audience as possible. Particular attention should be paid to the Abstract, Introduction, and Discussion sections, which should clearly draw attention to the novelty and significance of the data reported. Failure to do this may result in delays in publication or rejection of the paper.

Editor-in-Chief

Dr. Robert J. McCaffrey, Ph.D., ABPN, ABPdN, Albany Neuropsychological Associates, 1740 Western Avenue, PO Box 1522, Guilderland, NY 12084-1522, USA. Phone: 518-464-5060; fax: 518-464-5023; e-mail: rjmccaffrey@aol.com.

Associate Editors

Kevin Duff, Associate Professor (Clinical), Psychology Department, University of Utah, Salt Lake City, UT 84112, USA. Phone: 801-585-7575; fax: 319-353-3003; e-mail: Kevin.Duff@hsc.utah.edu

Dr. Holly Westervelt, PhD, Physician's Office Building, Suite 430, 593 Eddy Street, Providence, RI 02903, USA. Phone: 401-444-4500; fax: 401-444-6643; email: hwestervelt@lifespan.org.

ARTICLE TYPES

The following categories of article are considered for publication in *Archives of Clinical Neuropsychology*:

- abstracts
- book reviews
- brief reports
- commentaries

- policy and planning
- presidential addresses
- research papers
- special articles
- test reviews

CONFLICTS OF INTEREST

At the point of submission, *Archives of Clinical Neuropsychology* policy requires that each author reveal any financial interests or connections, direct or indirect, or other situations that might raise the question of bias in the work reported or the conclusions, implications, or opinions stated—including pertinent commercial or other sources of funding for the individual author(s) or for the associated department(s) or organization(s), personal relationships, or direct academic competition. When considering whether you should declare a conflicting interest or connection please consider the conflict of interest test: Is there any arrangement that would embarrass you or any of your co-authors if it was to emerge after publication and you had not declared it?

As part of the online submission process, Corresponding authors are required to confirm whether they or their co-authors have any conflicts of interest to declare, and to provide details of these. It is the Corresponding author's responsibility to ensure that all authors adhere to this policy.

Examples of potential conflicts of interest which should be disclosed include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. Potential conflicts of interest should be disclosed at the earliest possible stage and **if the manuscript is accepted, conflict of interest information will be communicated in a statement in the published paper.**

HAZARDS AND HUMAN OR ANIMAL SUBJECTS

If the work involves chemicals, procedures or equipment that have any unusual hazards inherent in their use, the author must clearly identify these in the manuscript. If the work involves the use of animal or human subjects, the author should ensure that the manuscript contains a statement that all procedures were performed in compliance with relevant laws and institutional guidelines and that the appropriate institutional committee(s)

have approved them. Authors should include a statement in the manuscript that informed consent was obtained for experimentation with human subjects. The privacy rights of human subjects must always be observed.

LANGUAGE EDITING PRE-SUBMISSION

OUP offers pre-submission language editing through Oxford Language Editing, a service for researchers all over the world. Language editing, particularly if English is not your first language, can be used to ensure that the academic content of your paper is fully understood by the journal editors and reviewers. Visit <http://www.oxfordlanguageediting.com> to find out more about the freelance editors available and the different services offered. Please note that edited manuscripts will still need to undergo peer-review by the journal.

PREPARATION OF MANUSCRIPTS

Manuscripts should be prepared carefully according to the *American Psychological Association Manual of Style* (6th ed). The most important rule of good style is to be consistent throughout a manuscript. Manuscripts accepted for publication must conform strictly to these style guidelines, and the editor reserves the right to make appropriate changes. If a manuscript is not in suitably usable condition, the editor reserves the right to postpone or refuse publication or request retyping.

Italics are not to be used for expressions of Latin origin, for example, *in vivo*, *et al.*, *per se*. Use decimal points (not commas); use a space for thousands (10 000 and above). Please avoid full justification, i.e., do not use a constant right-hand margin. Ensure that each new paragraph is clearly indicated. Present tables and figure legends on separate pages at the end of the manuscript. If possible, consult a recent issue of the journal to become familiar with layout and conventions. Number all pages consecutively.

Manuscripts should be in their final form when they are submitted, so that proofs require only correction of typographical errors. All parts of the manuscript (except figures) should be double-spaced throughout and should be in a word-processing file.

Sections of the manuscript

Manuscripts should be subdivided into the following sequence of sections:

- Title page

- Abstract
- Keywords
- Introduction
- Methods
- Results
- Discussion
- Funding
- Acknowledgements
- References
- Tables
- Legends to figures
- Figures (if not in a graphic-type file like PDF, tif, eps, etc.)
- Supplementary data

Length of manuscript

While papers may be of any length required for the concise presentation and discussion of the data, succinct and carefully prepared papers are favored both in terms of impact as well as in readability.

The Brief Report format may be appropriate for empirically sound studies that are limited in scope, contain preliminary, novel findings that need further replication, or represent replications and extensions of prior published work. A maximum of 2,500 words (not including abstract, tables, figures, or references) and a 150 word abstract, with a maximum of two tables or two figures, or one table and one figure, and 20 references is permitted.

General format

All sections of the manuscript must be double-spaced. Margins of 1 inch should be left at the sides, top, and bottom of each page. Number each page centered at the bottom (Title Page is 1). Italicize words and letters to appear in italics. Clearly identify unusual or handwritten symbols and Greek letters. Differentiate between the letter O and zero, and the letters I and l and the number 1. Each table and figure must be called out in the text.

Title page

The title should be short, specific, and informative. The first name, initial(s), and surname of each author should be followed by his or her department, institution, city with postal code, and country at the time the work was conducted. Email address, phone and fax numbers of the corresponding author should also be provided. Any changes of address may be given in numbered footnotes. The author to whom proofs and reprints should be addressed should be indicated. Please provide a running title of not more than 60 characters. If the submission includes supplementary data (see below) indicate this on the title page and list the supplementary data items submitted.

Abstract

The second page of every manuscript must contain only the Abstract, which should not exceed 150 words. The Abstract should be comprehensible to readers before they have read the paper, and abbreviations and reference citations should be avoided. It is essential that the Abstract clearly states the biological importance of the work described in the paper.

Key words

Up to six key words, which will appear after the abstract, should be included below the title, each separated by a semicolon (;). Keywords should be selected from the APA list of index descriptors, unless otherwise agreed with the Editor. Thus, please give them careful consideration.

Funding

Details of all funding sources for the work in question should be given in a separate section entitled 'Funding'. This should appear before the 'Acknowledgements' section.

The following rules should be followed:

- The sentence should begin: 'This work was supported by ...'
- The full official funding agency name should be given, i.e. 'National Institutes of Health', not 'NIH' (full RIN-approved list of UK funding agencies) Grant numbers should be given in brackets as follows: '[grant number xxxx]'
- Multiple grant numbers should be separated by a comma as follows: '[grant numbers xxxx, yyyy]'
- Agencies should be separated by a semi-colon (plus 'and' before the last funding agency)

- Where individuals need to be specified for certain sources of funding the following text should be added after the relevant agency or grant number 'to [author initials]'.

An example is given here: ‘This work was supported by the National Institutes of Health [AA123456 to C.S., BB765432 to M.H.]; and the Alcohol & Education Research Council [hfygr667789].’

Oxford Journals will deposit all NIH-funded articles in PubMed Central. See http://www.oxfordjournals.org/for_authors/repositories.html for details. Authors must ensure that manuscripts are clearly indicated as NIH-funded using the guidelines above.

Acknowledgments

These should be included at the end of the text and not in footnotes. Personal acknowledgments should precede those of institutions or agencies.

References

This journal follows *American Psychological Association Manual of Style* (6th ed.) as a guide for style and citation. Authors are responsible for the accuracy of the references. Published articles and those in press (state the journal which has accepted them and enclose a copy of the manuscript) may be included. In the text, a reference should be cited by author and date. Not more than six authors may be cited per reference; if there are more than six authors, use et al in the in-text parenthetical citation.

At the end of the manuscript, the citations should be typed in alphabetical order, with the authors' surnames preceding initials. References should include, in the following order: authors' names, year, complete title of the article, journal title, volume number, inclusive page numbers, and (for books only) name and address of publisher. The name of the journal should be italicized and appear in full. References will appear in type as below:

- Cary, C. L., Woods, S. P., Rippeth, J. D., Heaton, R. K., & Grant, I. (2006). Prospective memory in HIV-1 infection. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28, 536–548.
- Park, D. C. & Kidder, D. P. (1996). Prospective memory and medication adherence. In M. Brandimonte, G. O. Einstein, & M. A. McDaniel (Eds.), *Prospective memory: Theory and applications* (pp. 369–390). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

- Lanktree, C., & Briere, J. (1991). Early data on the Trauma Symptom Checklist for Children. Paper presented at the meeting of the American Professional Society on the Abuse of Children, San Diego, CA.

Personal communications (J Jones, personal communication) must be authorized in writing by those involved, and unpublished data should be cited as (unpublished data). Both should be used as sparingly as possible and only when the unpublished data referred to is peripheral rather than central to the topic under discussion. References to manuscripts in preparation or submitted, but not yet accepted, should be cited in the text as (B Jones and L Smith, in preparation) and should NOT be included in the list of references.

Tables

Tables should be typed on separate sheets and numbered consecutively with numbers (i.e., Table 1, Table 2, etc). Tables should be self-explanatory and include a brief descriptive title. Tables can include note(s) that appear below the table. Note(s) usually include full definitions of abbreviations that appear in the table. Footnotes are also acceptable and are indicated by lowercase letters. But footnotes should not include extensive experimental detail. Tables must be called out in the text.

Illustrations

Wherever possible, black and white figures should be submitted in their desired final size, to fit the width of a single page (i.e., 6.5 inches wide). Any text or lettering should be at least 14 points in size and should be in proportion to the overall dimensions of the drawing. The captions for figures should be typed on a separate sheet of paper, and figures must be called out in the text.

Please consult our [online submission guidelines](#) for instructions on preparing illustrations for online submission and review. Final files must be submitted at or before acceptance according to the following guidelines. Save figure files in TIFF or EPS format, using CMYK colors, with fonts embedded. For EPS submissions, please use the following fonts only: Arial, Courier, Times New Roman, Helvetica, and Symbol. Upon acceptance, submission of figures as hard copy is also acceptable.

Halftone illustrations, photographs. These should be of sufficiently high quality with respect to detail, contrast, and fineness of grain to withstand the inevitable loss of contrast and detail inherent in the printing process. Please indicate the magnification by a bar on the

photograph. These illustrations must have a resolution of at least 300 dots per inch at their final size.

Line drawings. These should have clear and sharp lines. No additional artwork, redrawing, or typesetting will be done. Therefore, all labeling should be done on the original line drawing. Faint shading and stippling will be lost upon reproduction and should be avoided. Line drawings must have a resolution of at least 1200 dots per inch at their final size.

Figure legends

These should be on a separate, numbered manuscript sheet. Define all symbols and abbreviations used in the figure. Figures and legends should be intelligible without reading the text of the manuscript.

Abbreviations

Try to restrict the use of abbreviations to those listed in the American Psychological Association Manual of Style (6th ed.) and to those abbreviations that appear as word entries in Merriam-Webster's Collegiate Dictionary. Any word you intend to abbreviate should be spelled out at first occurrence. The first spelled out occurrence should be followed by the abbreviation in parenthesis. Standard units of measurement may be used without definition in the body of the paper. Acronyms formed from phrases are unacceptable.

LANGUAGE EDITING

International authors submitting manuscripts to ARCLIN who desire assistance with statistical consulting and English language editing may take advantage of the free services offered through the Research and Editing Consulting Program (RECP) within the International Neuropsychological Society's International Liaison Committee by contacting Mary Beth Spitznagel, Ph.D., by e-mail: mspitzna@kent.edu

SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

Authors should submit manuscripts electronically at <http://mc.manuscriptcentral.com/arclin>.

Submission of a paper implies that it reports unpublished work and that it is not under consideration for publication elsewhere. If previously published tables, illustrations, or more than 200 words of text are to be included, then the copyright holder's written permission must be obtained. Copies of any such permission letters should be faxed to Oxford University

Press, *Archives of Clinical Neuropsychology*, at +44 (0) 1865 355939 immediately upon the paper's acceptance, referencing the manuscript number assigned by the online submission Web site.

Manuscripts submitted will receive a blind review by at least two editorial consultants. Therefore, the cover page alone should contain any information relevant to the authorship of the manuscript. Authors should ensure that the paper itself contains no footnotes or statements which allow the reviewer to identify the author.

Brief reports will receive the same blind review as other manuscripts. However, due to the fact that they represent a replication or a specialized topic, the paper will not be accepted as a regular article. Authors must be willing to make an extended report of the manuscript available to readers upon request.

Preparing the files

- When preparing your final files, please present all sections of the paper in **one word-processing file**, excluding illustrations. If necessary, tables may be placed in a separate word-processing file.
- When creating and/or editing your manuscript, use the document mode (or equivalent) in the word-processor program.
- Type the title, authors, and affiliations in the journal style (i.e., in upper and lowercase), with **bold font** for the title and authors.
- The text should be typed **unjustified, without hyphenation** (except for compound words) and **at double line spacing**.
- Headings should be typed as follows: main (section) headings in bold upper and lowercase; subheadings in italic upper and lowercase letters with the text beginning on the next line; sub-subheadings in italic upper and lowercase letters with the text continued on the same line.
- Indexing flags should *not* be included in the text.
- Enter only *one* space at the end of sentences and after commas, semicolons, and colons. No space should be inserted before these punctuation marks.
- Do not use lowercase l (ell) for 1 (one) or O for 0 (zero). These may look interchangeable but they have different electronic values.

- Check the final copy of your paper carefully because spelling mistakes, inconsistencies, and errors will be faithfully translated into the typeset copy.

SUPPLEMENTARY DATA

Supplementary data can be made available by the publisher as online-only content linked to the online manuscript.

Definition

Supplementary data is supporting material that cannot be included in the printed version for reasons of space and is not essential for inclusion in the full text of the manuscript but would nevertheless benefit the reader. It should not be essential to understanding the conclusions of the paper but should contain data that is additional or complementary and directly relevant to the article content.

Examples

More detailed methods, extended data sets/data analysis, tables, or additional figures (including color).

It is standard practice for appendices to be made available online-only as supplementary material. All text and figures must be provided in suitable electronic formats. All material to be considered as supplementary material must be submitted at the same time as the main manuscript for peer review. It cannot be altered or replaced after the paper has been accepted for publication, and will not be edited. Please indicate clearly the material intended as supplementary material upon submission. Also ensure that the supplementary material is referred to in the main manuscript where necessary, for example as "(see Supplementary Material)" or "(see Supplementary Figure 1)."

Process

All material to be considered as supplementary data must be submitted at the same time as the main manuscript for peer review. Please indicate clearly the material intended as supplementary data upon submission. On the Title Page of the submitted manuscript indicate that supplementary data is included and list the items. Also ensure that the supplementary data is referred to in the main manuscript at an appropriate point in the text. It must be supplied to the production department with the article for publication, not at a later date. It cannot be altered or replaced after the paper has been accepted for publication.

Files for supplementary data should be clearly marked as such and be accompanied by a summary of the file names and types.

Please note that supplementary data will not be copyedited, so ensure that it is clearly and succinctly presented and that the style of terms conforms with the rest of the paper. Also ensure that the presentation will work on any Internet browser.

Acceptable formats

A maximum of 5 files is acceptable to make up the supplementary data unit for an article. The maximum size per file should not exceed 2 MB (though text files should be a great deal smaller), and files must be as small as possible so that they can be downloaded quickly. An HTML index page is usually created to link the supplementary data file(s) to the article. Please provide short (2-4 word) titles for each individual file---these will be used to create links to the files from the index page.

Recommendations

1. Pick a common cross-platform (PC, Mac, Linux/UNIX, etc.) format for your supplementary data to allow the greatest access for your readers.

2. Provide text files in portable document format (.pdf), Microsoft Word (.doc), HTML (.html), or rich text format (.rtf). Files supplied in Word or RTF may be used to create a PDF file.

3. Provide spreadsheet files in Microsoft Excel (.xls) or CSV (.csv) format.

4. Provide image files as tagged image format (.tif), graphic image format (.gif), or JPEG (.jpg). Images should be a maximum size of 640 x 480 pixels (9 x 6.8 inches at 72 pixels per inch).

5. The most commonly accessible format for audio clips is .mp3. Though not recommended, QuickTime, RealMedia, and Windows Media file formats are also acceptable.

6. The preferred and most common format for movie clips is MPEG Movie (.mpg), though QuickTime Video (.mov) and Microsoft AVI Video (.avi) formats are also acceptable.

If you require further help or information regarding submission or preparation of supplementary data, please contact the production editor for *Archives of Clinical Neuropsychology*.

COPYRIGHT

It is a condition of publication in the journal that authors grant an exclusive license to Oxford University Press. This ensures that requests from third parties to reproduce articles are handled efficiently and consistently and will also allow the article to be disseminated as widely as possible. As part of the license agreement, authors may use their own material in other publications, provided that the journal is acknowledged as the original place of publication and Oxford University Press is acknowledged as the publisher.

Upon receipt of accepted manuscripts at Oxford Journals authors will be invited to complete an online copyright licence to publish form.

Please note that by submitting an article for publication you confirm that you are the corresponding/submitting author and that Oxford University Press ("OUP") may retain your email address for the purpose of communicating with you about the article. You agree to notify OUP immediately if your details change. If your article is accepted for publication OUP will contact you using the email address you have used in the registration process. Please note that OUP does not retain copies of rejected articles.

OPEN ACCESS OPTION FOR AUTHORS

Archives of Clinical Neuropsychology authors have the option to publish their paper under the Oxford Open initiative initiative; whereby, for a charge, their paper will be made freely available online immediately upon publication. After your manuscript is accepted the corresponding author will be required to accept a mandatory licence to publish agreement. As part of the licensing process you will be asked to indicate whether or not you wish to pay for open access. If you do not select the open access option, your paper will be published with standard subscription-based access and you will not be charged.

Oxford Open articles are published under Creative Commons licences. Authors publishing in *Archives of Clinical Neuropsychology* can use the following Creative Commons licence for their articles:

- Creative Commons Non-Commercial licence (CC-BY-NC)

Please click [here](#) for more information about the Creative Commons licences.

You can pay Open Access charges using our Author Services site. This will enable you to pay online with a credit/debit card, or request an invoice by email or post. The open access charges applicable are:

Regular charge - £1875/ \$3000 / €2437

List B Developing country charge* - £938 / \$1500 / €1219

List A Developing country charge* - £0 /\$0 / €0

*Visit our developing countries page (click [here](#) for a list of qualifying countries).

Please note that these charges are in addition to any colour charges that may apply.

Orders from the UK will be subject to the current UK VAT charge. For orders from the rest of the European Union, OUP will assume that the service is provided for business purposes. Please provide a VAT number for yourself or your institution and ensure you account for your own local VAT correctly.

Please see these [guidelines](#) for reuse of Oxford Open content.

PROOFS

Authors are sent page proofs. To avoid delays in publication, proofs should be checked immediately for typographical errors and returned within 48 hours by email. Alternatively, you can fax the corrections to +44 (0) 1865 355939. Essential changes of an extensive nature may be made only by insertion of a *Note added in proof*. A charge will be made to authors who insist on amendment within the text at the page-proof stage. Excessive alterations may delay publication of the article to a subsequent issue.

The Publisher reserves the right to proceed with publication if corrections are not communicated within 2 days of receipt of the proofs. Should there be no corrections, please confirm this.

OFFPRINTS

The journal will provide a URL to authors for free electronic access to the published version of the article.

Offprints can be ordered using the Oxford Journals Author Services site.

Late orders submitted after the journal is printed (reprints) are subject to increased prices. You will be issued an invoice at the time of publication. Orders from the UK will be subject to the current UK VAT charge. For orders from elsewhere in the EU, you or your institution should account for VAT by way of a reverse charge. Please provide us with your or your institution's VAT number.

ADVANCE ACCESS

Advance Access allows for papers to be published online soon after they have been accepted for publication – reducing the time between submission and publication. Articles posted for Advance Access have been copyedited and typeset but not yet paginated for inclusion in a specific issue of the journal. Appearance in Advance Access constitutes official publication, with full-text functionality, and the Advance Access version can be cited by a unique DOI (Digital Object Identifier). The final manuscript is then paginated into an issue, at which point it is removed from the Advance Access page. Both versions of the paper continue to be accessible and citable.

AUTHOR SELF-ARCHIVING/PUBLIC ACCESS POLICY

For information about this journal's policy, please visit our [Author Self-Archiving](#) policy page.

PERMISSIONS FOR ILLUSTRATIONS AND FIGURES

Permission to reproduce copyright material, for print and online publication in perpetuity, must be cleared and if necessary paid for by the author; this includes applications and payments to DACS, ARS, and similar licensing agencies where appropriate. Evidence in writing that such permissions have been secured from the rights-holder must be made available to the editors. It is also the author's responsibility to include acknowledgements as stipulated by the particular institutions. Oxford Journals can offer information and documentation to assist authors in securing print and online permissions: please see the [Guidelines for Authors](#) section. Information on permissions contacts for a number of main galleries and museums can also be provided. Should you require copies of this, please contact the editorial office of the journal in question or the [Oxford Journals Rights](#) department.

ETHICS

Oxford Journals, publisher of *Archives of Clinical Neuropsychology*, is a member of the Committee on Publication Ethics (COPE), and the journal strives to adhere to the COPE code of conduct and guidelines. For further information see <http://www.publicationethics.org.uk>.

Archives of Clinical Neuropsychology expects that authors will observe high standards with respect to publication ethics. For example, the following practices are unacceptable: (1) falsification or fabrication of data, (2) plagiarism, including duplicate publication of the

authors' own work, in whole or in part without proper citation, (3) misappropriation of the work of others such as omission of qualified authors or of information regarding financial support. Allegations of unethical conduct will be discussed initially with the corresponding author. In the event of continued dispute the matter will be referred to the author's institution and funding agencies for investigation and adjudication.