



PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E INTERVENÇÕES PSICOPEDAGÓGICAS: ALGUMAS POSSIBILIDADES EM RELAÇÃO AO TRANSTORNO DE DISCALCULIA

Lanúzia Almeida Brum Avila¹

Isabel Cristina Machado de Lara²

Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Resumo: Este artigo é um recorte de uma pesquisa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática. Tem como objetivo, em um primeiro momento, refletir acerca dos procedimentos diagnósticos fundamentais para a realização da avaliação psicopedagógica, apontando alguns testes padronizados existentes, no intuito de verificar as habilidades matemáticas em defasagens em estudantes com dificuldades de aprendizagem em Matemática - DAM e transtorno de aprendizagem em Matemática - TAM, enfatizando a necessidade de um diagnóstico multidisciplinar. Em seguida, o foco são os subsídios teóricos sobre as intervenções psicopedagógicas com estudantes discalculícos, baseadas em definições existentes e sugestões de estratégias para o tratamento. Evidencia que trata-se de um transtorno de aprendizagem que afeta as habilidades matemáticas específicas, sob as quais necessita-se de um olhar minucioso do psicopedagogo. Contudo, a falta de instrumentos de avaliação capazes de proporcionar com precisão que tipo de habilidade está em defasagem e a escassez de literatura sobre esse transtorno, dificulta a atividade desse profissional impedindo-o, muitas vezes, de realizar intervenções que de fato reabilitem as habilidades debilitadas.

Palavras Chaves: Diagnóstico. Discalculia. Habilidades Matemáticas. Intervenções Psicopedagógicas.

1. INTRODUÇÃO

As Dificuldades de Aprendizagem em Matemática - DAM apresentadas por algumas crianças no período escolar são perceptíveis desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Em alguns casos, as DAM podem estar relacionadas a proposta pedagógica do professor, a problemas familiares ou déficits cognitivos. Todavia, as DAM, nem sempre estão relacionadas as questões destacadas, em alguns casos podem ser secundárias a outras patologias, como destaca Ohlweiler (2006). Segundo a autora, as dificuldades de aprendizagem - DA podem ser decorrentes de doenças neurológicas, funções sensoriais, transtornos psiquiátricos e outras doenças.

O interesse por pesquisas na área da Matemática tem aumentado nos últimos anos, devido a conscientização de que muitos sujeitos com DA apresentam também

¹ Mestre em Educação em Ciências e Matemática pela PUCRS. Psicopedagoga Institucional e Clínica pela FAPA. Licenciada em Pedagogia Orientação Educacional pela FAPA. lanuzia.avila@acad.pucrs.br.

² Pós-Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela PUCRS. Doutora e Mestre em Educação pela UFRGS. Licenciada em Matemática pela UFRGS. isabel.lara@pucrs.br.

DAM, fazendo, assim, com que o campo de interesse e valorização dessa ciência tenha ganhado espaço para novos estudos (GARCÍA, 1998).

Em se tratando do interesse de pesquisadores na área da Matemática, Lara (2004) salienta que o aumento de estudos vinculados as DAM por meio de um enfoque psicológico, tem propiciado o surgimento de novas abordagens, as quais podem ser mais eficientes tanto para o período de avaliação como para o processo de intervenção psicopedagógica.

Consciente dessa problemática, este artigo tem como objetivo apontar procedimentos diagnósticos para a realização da avaliação psicopedagógica, para estudantes com DAM e transtorno de aprendizagem em Matemática - TAM, refletindo acerca da relevância do papel do psicopedagogo na avaliação e no tratamento de estudantes com defasagens na Matemática.

2. PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS

O diagnóstico psicopedagógico é destacado por Weiss (2004), como tendo a anamnese papel fundamental na compreensão dos fatores que interferem na não aprendizagem do estudante, pois possibilita o resgate da história de vida, integrando relações entre o passado e o presente. A autora destaca a necessidade de ser avaliada com detalhes cada uma das áreas da aprendizagem em específico. Em específico em se tratando da Matemática, o objetivo deve ser verificar as questões relacionadas ao raciocínio lógico, às operações e à resolução de problemas (WEISS, 2004).

Além dos aspectos pedagógicos destacados referente ao diagnóstico psicopedagógico, Weiss (2004) ressalta a necessidade do estudante ser compreendido como um todo, pois a interpretação de testes isolados podem incidir em interpretações errôneas. Sendo assim, o teste de QI, é um importante instrumento diagnóstico para verificar a cognição e descartar a deficiência mental.

Corroborando essa ideia, Rotta (2006) destaca que o diagnóstico deve priorizar fatores orgânicos, fatores específicos de lateralidade e esquema corporal, fatores psicógenos e fatores ambientais. Posterior à detecção dos problemas, os quais estão interferindo negativamente na aprendizagem, o estudante deve ser encaminhado aos tratamentos necessários de acordo com as áreas afetadas. Em muitos casos, se faz

necessário à atuação de uma equipe multidisciplinar e interdisciplinar, na intenção de auxiliar na superação ou amenização das DA (ROTTA, 2006).

Em relação aos critérios para realização do diagnóstico de transtorno do cálculo aritmético, García (1998) aponta três critérios: nos testes padronizados de aritmética, os quais são aplicados individualmente, o rendimento é abaixo do esperado para a escolarização e capacidade intelectual do sujeito; a alteração interfere significativamente quanto às aprendizagens escolares e reflete-se em atividades cotidianas, as quais necessitam operações aritméticas; as alterações não podem estar vinculadas a problemas visuais ou auditivos ou algum transtorno neurológico.

Em se tratando de instrumentos diagnósticos, Haase, Costa, Michelli, Oliveira e Wood (2011) mencionam a necessidade de pesquisadores e clínicos se interessarem pelo estudo dos TAM, com o objetivo de criarem instrumentos eficazes e capazes de diagnosticarem, do mesmo modo como teve-se sucesso na compreensão e na intervenção das dificuldades de leitura e escrita.

A respeito dessas questões, Bastos (2006) salienta que se faz necessário conscientizar e qualificar os profissionais da área educacional quanto à compreensão de que as crianças com dificuldade para aprender Matemática, não podem ser considerados como preguiçosos ou que falta interesse por parte dos pais em auxiliar seus filhos. É importante que esses estudantes tenham a oportunidade de um olhar diferenciado e principalmente de um diagnóstico realizado, preferencialmente, por uma equipe multidisciplinar.

2.1. Anamnese

Rubinstein (2003, p. 135) menciona que a característica primordial na anamnese está em pesquisar como ocorreram as aprendizagens do estudante, “[...] desde as aprendizagens informais e precoces, como aprender a controlar os esfíncteres, aprender a alimentar-se com base na mudança de alimentos líquidos em pastosos e depois sólidos, até as aprendizagens formais acadêmicas.”

Além dos aspectos destacados por Rubinstein (2003), Weiss (2005) relata que a anamnese tende a acontecer em um único encontro, entretanto pode ocorrer a necessidade de continuidade. Segundo a autora, são analisados nessa etapa do diagnóstico os aspectos abaixo: “A história das primeiras aprendizagens; Evolução

Geral; História Clínica; História da família nuclear; A história da família ampliada; História escolar.” (2005, p. 66 - 69).

Sendo assim, Rubinstein (2003) enfatiza que é função do psicopedagogo, investigar a história do estudante, considerando os aspectos que antecedem ao nascimento, o desenvolvimento das etapas de aprendizagem, a modalidade de aprendizagem desenvolvida, como ocorreu à socialização, se há existência de traumas e como se dá o relacionamento entre os familiares. Enfim, a anamnese exerce a função de resgatar a história de vida da criança ou adolescente.

2.2 Escala de Inteligência Wechsler para crianças - Teste - WISC-III (2002)

Para Wechsler (1939 apud FIGUEIREDO; PINHEIRO; NASCIMENTO, 1998) a única forma de avaliar a inteligência seria *medir* as diversas aptidões, com base nessa ideia, foi elaborado um instrumento de avaliação composto por tipos de tarefas, especificando cada subteste por dificuldades. Assim, as Escalas Wechsler de Inteligência - WISC-III verificam o desempenho intelectual global do estudante, por meio da avaliação exclusiva do psicólogo, em que o objetivo é analisar a história das DA.

Considerando o WISC-III, verifica-se que tem como intuito medir a capacidade intelectual, proporcionando descobrir o que a criança faz com as informações e experiências vivenciadas em seu desenvolvimento infantil. A medida é elaborada comparando o número de pontos da criança versus o padrão de uma população. (WECHSLER, 2002).

O teste tem por objetivo medir as diversas habilidades da inteligência. Três medidas são utilizadas para verificar o desempenho das crianças, sendo agrupados em escalas denominadas de: QI Verbal - QIV, QI de Execução - QIE e QI Total. “Parte Verbal [...] Informação; Compreensão; Aritmética; Semelhanças; Dígitos e Vocabulário. Parte de Execução [...] Completar Figuras; Arranjo de Figuras; Cubos; Armar Objetos; Código; Procurar Símbolos; Labirinto.” (WECHSLER, 2002, p. 309).

A escala de inteligência, conforme Mello, Argollo, Shayer, Abreu, Godinho, Durán, Vargem, Muszkat, Miranda e Bueno (2011), é um processo de avaliação demorado, podendo passar de 2 horas, esse fator pode tornar-se um problema nos serviços públicos, principalmente se tratar-se de uma avaliação multidisciplinar e em pesquisas. Contudo, formas reduzidas do WISC-III podem agilizar as avaliações. A

abreviação da escala para o QI total, de maneira estimada, baseia-se na aplicação de um número reduzido de subtestes, selecionados por características psicométricas e a correlação com obtido por meio do QI total.

Conforme salientado por Mello et al. (2011), a escala do WISC-III é um processo que demanda tempo para ser executado. Sendo assim, Wagner, Camey e Trentini (2014) destacam que com o objetivo de realizar uma avaliação rápida, foi elaborado em 1999, pela *Psychological Corporation*, a Escala de Inteligência Weschler abreviada - WASI. O instrumento é composto por quatro subtestes: cubos, vocabulário, semelhanças e raciocínio matricial. Os subtestes são semelhantes aos da escala WISC, todavia possuem itens distintos. Na escala WASI, os quatro subtestes fornecem os escores do QI total e do QI verbal, por meio dos subtestes de semelhanças e de vocabulário e o QI de execução, por meio do subteste de raciocínio matricial e do de vocabulário. A respectiva escala foi desenvolvida para avaliar pessoas de seis anos a 89 anos de idade.

2.3 Teste de Transcodificação (MOURA; MADEIRA; CHAGAS; LONNEMANN; KRINZINGER; WILLMES; HAASE, 2013)

A transcodificação numérica - TN, de acordo com Freitas, Ferreira e Haase (2012) envolve habilidades de transcodificar as variadas representações dos numerais, da representação verbal - oral para a arábica, por exemplo, o ditado de numerais e como exemplo, da arábica para verbal - oral, a leitura em voz alta de numerais, podendo ser considerado como uma das tarefas primordial no processamento numérico.

Com a intenção de avaliar os aspectos relacionados à TN, o instrumento designado Teste de Transcodificação, avalia as habilidades de leitura e escrita de 28 numerais de um a quatro dígitos. Em específico acerca da leitura dos numerais, avalia-se as habilidades de representação numérica para o código verbal. Já em se tratando da escrita dos numerais da representação numérica do código verbal oral para a escrita arábica (FREITAS et al., 2012).

2.4 Subteste de Aritmética (STEIN, 1994)

O Subteste de Aritmética está inserido no Teste Desempenho Escolar - TDE (STEIN, 1994). O TDE tem por objetivo avaliar o desempenho escolar quanto aos aspectos da leitura, escrita e aritmética. Em se tratando da aritmética, o intento é realizar uma avaliação inicial, por meio da resolução oral de três problemas e 35 operações. Desse modo, Stein (1994) indica a utilização para crianças da 1ª a 6ª séries (2º ao 7º anos) do Ensino Fundamental, podendo em alguns casos ser utilizado para 7ª e 8ª séries (8º e 9º anos).

Knijnik, Giacomoni e Stein (2013, p. 407) destacaram em seu estudo que o “[...] TDE [...] é amplamente utilizado em todo o país, porém possui normas desatualizadas e não está adequado à nova realidade de ensino brasileiro (Ensino Fundamental de nove anos)”. As autoras (2013) dedicaram-se a realizar um mapeamento de dados nacionais e internacionais de algumas publicações no meio científico, no período de 1994 a 2011, com o intuito de atualizar o teste priorizando as modificações ocorridas no ensino.

2.5 Bateria para avaliação do Tratamento dos Números e do Cálculo para Crianças pré-escolares - ZAREKI-R (ZULAUF, SCHWEITER E VON ASTER, 2003)

A Bateria Neuropsicológica para Avaliação do Tratamento dos Números e do Cálculo para Crianças pré-escolares - ZAREKI-R, foi desenvolvida por Zulauf et al. (2003), considerando dois modelos: Modelo de desenvolvimento da Cognição Numérica; Modelo do Código Triplo, conforme destacam Molina, Ribeiro, Santos e von Aster (2015). Desse modo, os autores (2015), da ZAREKI-R têm como objetivo avaliar as habilidades matemáticas em relação aos cálculos e a aritmética.

Molina et al. (2015), em seu estudo, utilizaram-se da ZAREKI-K adaptada para brasileiros, com o objetivo de investigar como ocorre a cognição numérica em crianças em idade pré-escolar. Segundo os autores (2015), a bateria é formada por nove subtestes, os quais pretendem avaliar a cognição numérica de habilidades primárias e secundárias, com atividades para crianças de cinco e seis anos.

Com base no estudo realizado, Molina et al. (2015), utilizando-se da ZAREKI-K adaptada para brasileiros, obtiveram dados preliminares, por meio dos quais constataram ser um instrumento promitente na avaliação das habilidades em relação

aos cálculos e a aritmética, podendo ser utilizado com crianças de 4 a 5 anos no período pré-escolar.

2.6 Prova de Aritmética (SEABRA; MONTIEL; CAPOVILLA, 2009a, 2009b)

Seabra, Dias e Macedo (2010) destacaram que devido ao número reduzido de instrumentos para avaliar as habilidades matemáticas, organizaram a Prova de Aritmética - PA. Segundo os autores (2010, p. 484), a PA é composta de seis subtestes.

No que diz respeito aos subtestes da PA, Seabra et al. (2010) destacam os aspectos avaliados em cada um deles. Assim sendo, os subtestes subdividem-se em: primeiro subteste, em que é solicitado pelo examinador à leitura e escrita de numerais; segundo subteste, o qual envolve a contagem numérica; terceiro subteste, no qual o objetivo é avaliar a relação de maior ou menor entre os numerais; quarto subteste, com o intento de verificar as habilidades referentes às operações de adição, subtração, multiplicação e divisão com algoritmos armados; quinto subteste, envolvendo as quatro operações básicas, porém as operações são apresentadas oralmente pelo examinador e a criança deve armar o algoritmo; sexto subteste, objetivando avaliar as habilidades matemáticas da criança em relação à resolução de problemas baseado nas quatro operações básicas.

O respectivo instrumento pode ser aplicado individualmente e coletivamente com crianças de 6 até 11 anos de idade, e a análise do escore, o qual tem como total 58 pontos e os tipos de erros, propicia ao examinador avaliar as habilidades matemáticas da criança que estão prejudicadas e as habilidades preservadas (SEABRA et al., 2010).

2.7 Teste piloto de Matemática (PIMENTEL; LARA, 2015)

Pimentel (2015) e sua orientadora Dra. Isabel Cristina Machado de Lara elaboraram um instrumento para a avaliação das habilidades específicas da Matemática, priorizando as categorias mencionadas por Kosc (1974) referente à Discalculia. O instrumento denominado Teste Piloto de Matemática, tem por objetivo avaliar as habilidades matemáticas de estudantes do 1º e 2º ano do Ensino

Fundamental, em específico as habilidades em defasagens relacionadas à Discalculia.

Para elaboração do teste, as autoras (2015) destacaram que para cada uma das categorias estipuladas por Kosci (1974), foram organizadas no mínimo três atividades, no intuito de avaliar as habilidades das seis categorias.

Portanto, o teste elaborado por Pimentel e Lara (2015), apontam dados preliminares, os quais demonstram ser um instrumento proficiente para detectar, ainda nos anos iniciais, as habilidades matemáticas de crianças com indícios de Discalculia.

3. INTERVENÇÃO

De acordo com Haase et al. (2011), tem-se observado a importância do diagnóstico de crianças com DA, serem submetidas ao que os autores denominam de resposta a intervenção - RI, com o objetivo de avaliar em relação ao desempenho cognitivo e ao perfil neuropsicológico, proporcionar a essas crianças variadas intervenções, priorizando os aspectos em defasagens e após, o período de intervenções, reavaliá-los. Segundo os autores, as crianças que após o período de intervenções permanecerem com dificuldades, podem ser diagnosticadas como tendo TA.

Em relação ao tratamento psicopedagógico com estudantes discalcúlicos, Bernardi (2014) salienta a necessidade do terapeuta conhecer e possibilitar intervenções bem planejadas e elaboradas, visando atingir as habilidades matemáticas em defasagem, objetivando a compreensão dos conceitos matemáticos concretos (tarefas com a utilização de materiais concretos, possibilitando ao estudante compreender imagens mentais envolvidas nos processos matemáticos), semiconcreto (atividades com desenhos, objetos e números com imagens reais) e abstrato (intervenções baseadas no trabalho com números, possibilitando a sistematização do conhecimento).

O papel do lúdico nas sessões de intervenção psicopedagógica, é destacado por Chamat (2008) pela importância do jogo como instrumento fundamental para o trabalho com conflitos, ansiedades, medos, o ganhar ou perder, questões presentes no processo de aprendizagem.

Referente ao jogo, Bossa (2005) menciona que o modo como a criança se posiciona no decorrer do jogo, propicia a compreensão de sua personalidade e a

forma como está se relacionando com o mundo que o cerca, suas angústias e as culpas acarretadas no ganhar e no perder.

Em se tratando do ensino da Matemática, Lara (2004, p. 20) menciona que: “[...] se concebermos esse ensino como sendo um momento de descoberta, de criação e de experimentação, veremos o jogo não só como um instrumento de recreação, mas principalmente, como um veículo para a construção do conhecimento.”

Corroborando as ideias de Lara (2004), Smole, Diniz e Cândido (2007) salientam que os jogos tendem a ocasionar mudanças relacionadas ao processo de ensino priorizado nas escolas e o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao raciocínio lógico, pois no momento em que a criança ou adolescente está jogando necessita resolver problemas, criar estratégias que lhe permitam vencer, ao mesmo tempo em que se faz preciso analisar e respeitar as regras, possibilitando assim, uma aprendizagem significativa.

Com base nesses aspectos, o jogo é visto por Smole, Diniz e Cândido (2007) como um instrumento lúdico, capaz de propiciar situações problema, exigindo do jogador criar estratégias de resolução. O jogo possibilita ao jogador perceber seus erros de modo diferenciado, se comparado com tarefas tradicionais, pois errar é visto como sendo natural ao longo das jogadas, permitindo novas tentativas de acertos, oportunizando a compreensão da falha e do sucesso, no intuito de entender seu processo de aprendizado (SMOLE et. al., 2007).

Considerando a Discalculia como sendo uma incapacidade para raciocinar, Chamat (2008) afirma que o papel do psicopedagogo é oportunizar meios para a reconstrução das estruturas de pensamento, por meio de atividades pedagógicas envolvendo cálculos, jogos de dominó simples e de adições e posteriormente, subtrações e somente, após, iniciar o trabalho com jogos envolvendo multiplicação e divisão. O jogo de damas, situações problema, cuboteca, combiletras, senha, labirinto, entre outros, são eficazes para o trabalho com esses estudantes.

O processo de intervenção na Discalculia, conforme Haase et al. (2011) deve priorizar as características individuais de cada estudante, na intenção de potencializar as habilidades cognitivas preservadas e reabilitar as habilidades matemáticas em defasagens.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo apresentar procedimentos diagnósticos para a realização da avaliação psicopedagógica, apontando alguns testes padronizados existentes, destacando a necessidade do diagnóstico multidisciplinar e a importância do papel do psicopedagogo tanto na avaliação como nas intervenções psicopedagógicas com estudantes com DAM e com Discalculia.

Na busca pela compreensão do termo Discalculia, foi possível constatar que se trata de um transtorno de aprendizagem que afeta as habilidades matemáticas específicas, sob as quais necessita-se de um olhar minucioso do psicopedagogo. Contudo, a falta de instrumentos de avaliação capazes de proporcionarem com precisão que tipo de habilidade está em defasagem e a escassez de literatura sobre esse transtorno, dificulta a atividade desse profissional impedindo-o, muitas vezes, de realizar intervenções que de fato reabilitem as habilidades debilitadas.

Acredita-se que os subsídios teóricos apresentados, poderão proporcionar a psicopedagogos e pesquisadores matemáticos, refletirem a respeito da importância do papel do psicopedagogo na avaliação e no tratamento de crianças com Discalculia e da necessidade de elaboração de instrumentos padronizados para avaliação desse transtorno capazes de proporcionarem com precisão se a criança é portadora ou não de Discalculia, pois os testes existentes ainda não conseguem por si só contemplar a avaliação das habilidades em defasagem em cada uma das categorias definidas por Kosci (1974).

REFERÊNCIAS

BASTOS, J. A. Discalculia: transtorno específico da habilidade em matemática. In: ROTTA, N.; OHLWEILER, L.; RIESCO, R. (Orgs). **Transtornos da aprendizagem: Abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. São Paulo: Artes médicas, 2006, p. 195- 206.

BERNARDI, J. **Discalculia: O que é? Como intervir?** São Paulo: Paco Editorial, 2014.

BOSSA, N. A. Introdução: Avaliação psicopedagógica da criança de 7 a 11 anos. In: BOSSA, N. A.; OLIVEIRA, V. B. (Orgs). **Avaliação psicopedagógica da criança de sete a onze anos**. Petrópolis: Vozes, 2005. p. 07-14.

CHAMAT, L. S. J. **Técnicas de intervenção psicopedagógica: Para dificuldades e problemas de aprendizagem.** 1. ed. São Paulo: Vetor, 2008.

FIGUEIREDO, V. L. M.; PINHEIRO, S.; NASCIMENTO, E. Teste de inteligência WISC-III: Adaptado para a população brasileira. **Psicologia Escolar e Educacional**, vol. 2, n. 2. Campinas, 1998.

FREITAS, N. L.; FERREIRA, F. O.; HAASE, V. G. Aspectos linguísticos envolvidos na habilidade de transcodificar entre diferentes representações de número. **Ciências & Cognição**, vol. 17 (1): 002-015, p. 01-15, abr. 2012.

GARCÍA, J. N. **Manual de dificuldades de aprendizagem: Linguagem, leitura, escrita e matemática.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HAASE, V. G.; COSTA, D. S.; MICHELLI, L. R.; OLIVEIRA, L. F. S.; WOOD, G. O. estatuto nosológico da discalculia do desenvolvimento. In: CAPOVILLA, F. C. (Org). **Transtornos de aprendizagem 2: Da análise laboratorial e da reabilitação clínica para as políticas públicas de prevenção pela via da educação**, Memnon Edições Científicas: São Paulo, 2011, p. 139-144.

KOSC, L. Developmental Dyscalculia. **Journal of Learning Disabilities can be found at**, v. 7, n. 3, p.163-177, marc. 1974.

KNIJNIK, L. F.; GIACOMONI, C.; STEIN, L. M. Teste de Desempenho Escolar: um estudo de levantamento. **Psico-USF**, vol. 18, n. 3, Itatiba, p. 407-416, set./dez. 2013.

LARA, I. C. M. Ensino inadequado de Matemática. **Revista Ciências e Letras**, n. 35, p. 137-152, mar./jul. 2004.

MELLO, C. B; ARGOLLO, N.; SHAYER, B. P. M.; ABREU, N.; GODINHO, K.; DURÁN, P.; VARGEM, F.; MUSZKAT, M.; MIRANDA, C. M.; BUENO, O. F. A. Versão Abreviada do WISC-III: Correlação entre QI Estimado e o QI Total em Crianças Brasileiras. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 27, n. 2, p. 149-155, abr./jun. 2011.

MOLINA, J.; RIBEIRO, F. S; SANTOS, F. H; ASTER, V. A. Cognição Numérica de Crianças Pré-Escolares Brasileiras pela ZAREKI- K. **Temas em Psicologia**, v. 23, n. 1, p. 123-135, 2015.

MOURA, R.; MADEIRA, G.; CHAGAS, P. P.; LONNEMANN, J.; KRINZINGER, H.; WILLMES, K.; HAASE, V. G. Transcoding abilities in typical and atypical mathematics achievers: The role of working memory and lexical competencies. **Journal of Experimental Child Psychology**, p. 707-727, 2013.

OHLWEILER, L. Introdução. In: ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L., RIESCO, R. S. (Orgs). **Transtornos da aprendizagem: Abordagem neurobiológica e multidisciplinar.** São Paulo: Artes médicas, 2006. p. 127-130.

PIMENTEL, L. S. **Discalculia e Provinha Brasil: uma análise do desempenho de estudantes do primeiro ano.** Porto Alegre, 2015. Dissertação (Mestrado em

Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2015.

ROTTA, N. T. Dificuldades para a aprendizagem. In: ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. (Orgs). **Transtornos da aprendizagem: Abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. São Paulo: Artes médicas, 2006. p. 113-123.

RUBISNTEIN, E. A especificidade do diagnóstico psicopedagógico. In: SISTO, F. F.; OLIVEIRA, G. C.; SOUZA, M. T. C. C.; BRENELLI, R. P. (Orgs). **Atuação psicopedagógica e aprendizagem escolar**. Rio de Janeiro: Vozes, 2003. p. 127-139.

SEABRA, A. G. S.; MONTIEL, J. M.; CAPOVILLA, F. C. (2009a). Prova de Aritmética. In: SEABRA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C (Eds.). **Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica**. São Paulo, SP: Memnon, 2009, p. 54-57.

_____. (2009b). Prova de Aritmética - Folha do Aluno. In: SEABRA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C (Eds.). **Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica**. São Paulo, SP: Memnon, 2009, p. 58-60.

SEABRA, A. G. S.; DIAS, N. M.; MACEDO, E. C. Desenvolvimento das Habilidades Aritméticas e Composição Fatorial da Prova de Aritmética em Estudantes do Ensino Fundamental. **Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology**, v. 44, n. 3, p. 481-488, 2010.

SMOLE, K. S; DINIZ, M. I; CÂNDIDO, P. **Cadernos do Mathema: jogos de matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2007.

STEIN, L. M. **TDE: Teste de Desempenho Escolar: Manual para aplicação e interpretação**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

WECHSLER, D. WISC-III: Escala de Inteligência Wechsler para crianças: Manual. 3ª ed.; São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002, p. 309.

WEISS, M. L. L. A avaliação e a instituição escolar. In: BOSSA, N. A.; OLIVEIRA, V. B. (Orgs). **Avaliação psicopedagógica da criança de sete a onze anos**. Petrópolis: Vozes, 2005, p. 163-182.

_____. **Psicopedagogia clínica: Uma visão dos problemas de aprendizagem escolar**. 10. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.