

DESEMPENHO DE CRIANÇAS COM E SEM NECESSIDADES ESPECIAIS EM PROVAS ASSISTIDAS E PSICOMÉTRICAS ¹

CHILDREN'S PERFORMANCE WITH AND WITHOUT SPECIAL NEEDS IN DYNAMIC AND IN PSYCHOMETRIC TESTING

Odoisa Antunes de QUEIROZ²

Sônia Regina Fiorim ENUMO³

Ricardo PRIMI⁴

RESUMO: provas cognitivas assistidas, que incluem auxílio do examinador, analisam o processo de resolução de problemas e o potencial de aprendizagem, complementando a avaliação psicométrica tradicional. São úteis especialmente para casos de necessidades educativas especiais (NEE). Este estudo analisou relações entre o desempenho de crianças, com e sem necessidades de educação especial (NEE), em três provas assistidas e duas psicométricas, entre o perfil de desempenho nas provas assistidas e variáveis de *status* (gênero, escolaridade e NEE). Foram analisados 256 resultados de provas assistidas e 228 psicométricas, obtidos em seis pesquisas, com 228 crianças (125 meninas), com 5-12 anos ($M = 8$ anos e 6 meses), cursando da Educação Infantil ao Ensino Fundamental (três em classe especial) e apresentando: dificuldade de aprendizagem (63), deficiência visual (6), nascidas prematuras e com baixo peso (38), prematuras e com muito baixo peso (30) e sem NEE (91); nas provas psicométricas, as classificações no Columbia-EMC (69 aplicações) concentraram-se em Média-Inferior (40,5%) e Média (33,3%) e no Raven-MPC (159 aplicações), nas faixas Intelectualmente na Média (45,2%) e Definidamente Acima da Média (23,9%). Quanto às provas assistidas (256 aplicações) - Jogos de Perguntas de Busca com Figuras Geométricas (154 aplicações) e com Figuras Diversas (34 aplicações) e *Children's Analogical Thinking Modifiability Test* (68 aplicações) predominou o perfil Ganhador (55,8%), seguido do perfil Ganhador Dependente da Assistência (16,8%), Não Mantenedor (14%) e Alto Escore (13,3%). Não houve associações significativas entre o desempenho nas provas assistidas e psicométricas, confirmando-se a proposição de complementaridade dessas metodologias avaliativas, especialmente para crianças com problemas no desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Especial. Avaliação assistida. Testes de inteligência. Teoria da Modificabilidade Cognitiva. Aluno com necessidades especiais.

ABSTRACT: Assisted cognitive tests, that include assistance from an examiner, analyze the process of problem solving and the learning potential, complementing traditional psychometric assessment. They are especially useful for cases of special educational needs (SEN). This study analyzed the relationship between the performance of children with and without special needs, in three assisted and two psychometric tests, and between the performance profile in assisted tests and status variables (gender, education and SEN). Results of 256 assisted tests and 228 psychometric tests were analyzed, those obtained in six studies, that counted with

¹ *Agradecimentos:* Às pesquisadoras que gentilmente cederam seus bancos de dados de provas cognitivas assistidas e psicométricas – Profa. Dra. Ana Cristina Barros da Cunha (UFRJ), Profa. Dra. Ângela Coletto Morales Escolano (UNESP-Ilha Solteira), Ma. Christyne Gomes Toledo de Oliveira (UFES e UNISALES), Profa. Dra. Margarete Rose Santa Maria-Menguel (UNI-FACEF), Profa. Dra. Maria Beatriz Machado Bordin (UNI-FACEF) e Profa. Dra. Maria Beatriz Martins Linhares (USP-Ribeirão Preto).

Apoio: CAPES (bolsa de mestrado para primeira autora); CNPq/MCT (auxílio à pesquisa Proc. n. 401012/2006-9; bolsa de produtividade em pesquisa para os orientadores). Trabalho derivado da dissertação de Mestrado da primeira autora - Queiroz, O. A. *Propostas alternativas para análise do desempenho em provas cognitivas assistidas*. 2010. 201 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2010.

² Mestre em Psicologia pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Espírito Santo; bolsista de mestrado da CAPES. odoisa@gmail.com

³ Professora Doutora, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas; bolsista de produtividade em pesquisa em nível 1 B do CNPq/MCTI. sonia.enumo@pq.cnpq.br

⁴ Professor Doutor, Programa de Pós-Graduação em Avaliação Psicológica, Universidade São Francisco; bolsista de produtividade em pesquisa em nível 1B do CNPq/MCTI. rprimi@mac.com.

228 children (125 girls) with 5-12 years ($M = 8$ years and 6 months), enrolled from kindergarten to elementary school (three in special class) and stating: learning disability (63), visual impairment (6), premature birth and low body weight (38), premature birth and very low body weight (30) and without SEN (91). In psychometric tests, the ratings at Columbia-EMC (69 applications) were mostly Medium-lower (40.5%) and Medium (33.3%) and in Raven-MPC (159 applications), Intellectually on the Average (45.2%) and Definitely Above Average (23.9%). As for assisted tests (256 applications) – Search Question's Game with Geometric Figures (154 applications) and with General Figures (34 applications) and the Children's Analogical Thinking Modifiability Test (68 applications) predominated the profile Winner (55.8%), followed by the profile Winner Dependent on Assistance (16.8%), No Maintainer (14%) and High Score (13.3%). There were no significant associations between performance on psychometric and assisted tests, confirming the proposition of complementarity of these assessment methodologies, especially for children with development problems.

KEYWORDS: Special Education. Dynamic assessment. Intelligence testing. Cognitive Modifiability Theory. Student with special needs.

1 INTRODUÇÃO

A avaliação psicológica é um processo no qual o especialista em diagnóstico deve responder à pergunta: “O que nós precisamos saber e o que irá produzir a informação apropriada?” (LIDZ, 1991, p. xi). Nesse contexto, quando a pergunta que orienta o processo diagnóstico refere-se à responsividade do aprendiz, à intervenção e ao uso de processo de solução de problemas, o procedimento a ser escolhido é a avaliação assistida (AA) ou dinâmica (*dynamic assessment, dynamic testing, assisted assessment*). Ela visa medir e compreender o potencial de aprendizagem de um indivíduo, diferente da avaliação tradicional que investiga as habilidades já desenvolvidas, ou conforme Vygotsky (1998), o desenvolvimento real.

A avaliação assistida (AA), também chamada de avaliação dinâmica ou interativa, desenvolveu-se, principalmente, a partir dos anos 70 do século XX, após a publicação do trabalho de Reuven Feüerstein em 1979 - *The Dynamic Assessment of Retarded Performers* (LIDZ, 1987a). É uma metodologia que apresenta características específicas como, por exemplo: há algum tipo de assistência, ensino ou direção; o sujeito serve como seu próprio controle; busca identificar os obstáculos ao desempenho eficaz do examinando; permite avaliar o desempenho cognitivo, quando os obstáculos são removidos ou diminuídos; e seus resultados podem constituir estimativas do potencial de aprendizagem (HAYWOOD, 2008). De modo mais amplo, a AA pode ser definida como: “[...] uma avaliação do pensamento, percepção, aprendizagem e solução de problemas por meio de um ativo processo de ensino voltado para modificar o funcionamento cognitivo” (TZURIEL, 2001, p. 6).

Segundo Tzuriel (2001), a AA tem duas premissas básicas: a atividade e a modificabilidade cognitiva (*cognitive modifiability*) nas quais o examinador/mediador e o examinando/aprendiz têm papel ativo. A modificabilidade cognitiva relaciona-se à produção de mudanças, sejam elas temporárias ou não (LIDZ, 1991).

A Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE) desenvolvida por Feüerstein entende o homem como um sistema aberto, suscetível à mudança em qualquer etapa do seu desenvolvimento, sendo este capaz de transformar e transformar-se, alterando conceitos, atitudes e competências (FONSECA; CUNHA, 2003; TZURIEL, 2001).

Conforme lembram Fonseca e Cunha (2003), Feüerstein considera modificáveis as estruturas e funções cognitivas. E os processos de aprendizagem seriam os responsáveis pela modificabilidade da cognição ao longo do desenvolvimento do indivíduo.

Para avaliar a modificabilidade cognitiva, Feüerstein e colaboradores (LIDZ, 1987b) elaboraram uma lista com 27 disfunções cognitivas, que podem ser observadas na criança durante a execução da tarefa, dividindo o processo em três momentos: 1) início ou *input* (oito disfunções ligadas aos processos pelos quais o indivíduo percebe o estímulo); 2) elaboração (11 disfunções que estão envolvidas no processo de elaboração das informações recebidas); 3) término ou *output* (oito disfunções relacionadas com a capacidade de expressar a informação recebida) (LIDZ, 1987b, p. 470-471).

No entanto, Lidz (1987b) adverte que não basta apenas diagnosticar, é necessário determinar a natureza da deficiência, ou seja, é uma deficiência de quê? Para responder a essa questão, a autora propõe a ampliação da proposta de Feüerstein e colaboradores, especificando os conceitos implícitos às funções cognitivas deficientes, isto é, delimitar as funções cognitivas, que são pré-requisitos para a realização da tarefa, tais como as estruturas, os estilos, os mecanismos, os processos, as operações e as estratégias cognitivas. Seria possível, assim, uniformizar os conceitos utilizados na AA, o que propiciaria melhor compreensão do que está sendo medido. Nesse caso, deve-se atentar para a base teórica subjacente à prova assistida aplicada. Essa questão não será explicitada nesse artigo, mas pode ser consultada em trabalhos de autores da área (ENUMO, 2005; LIDZ, 1991; LINHARES, 1995; HAYWOOD; TZURIEL, 2002; STERNBERG; GRIGORENKO, 2002). Todavia, independentemente da base conceitual adotada, as provas assistidas costumam ter um formato tipo “sanduíche” (teste-ensino/assistência-reteste), compostas pelos seguintes processos:

- a) o examinador/mediador irá propor tarefas ao examinando/aprendiz;
- b) na interação entre os dois sujeitos, o mediador fornecerá estímulos (direcionados ao objetivo da avaliação) que promoverão a aprendizagem do examinando;
- c) o aprendiz é reforçado e induzido a buscar e organizar as informações recebidas;
- d) o produto desse processo é a modificabilidade das funções cognitivas (ENUMO, 2005; LIDZ, 1987a, 1991; LINHARES, 1995; TZURIEL, 2001). Esse formato tem sido usado em contextos de pesquisa, inclusive no país.

No Brasil, a metodologia assistida ou dinâmica é aplicada em trabalhos desenvolvidos por dois núcleos de pesquisa há mais de 15 anos:

- a) o Programa de Pós-Graduação em Saúde Mental da Faculdade de Ciências Médicas e do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Faculdade de Ciências e Letras de Ribeirão Preto, ambos da Universidade de São Paulo - *campus* de Ribeirão Preto;
- b) o Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), em Vitória, ES. Esses trabalhos foram premiados pelo Conselho Federal de

Psicologia em 2012⁵. Há também o trabalho de Muniz (2008), na Universidade de São Francisco, em Itatiba, SP, que desenvolveu um teste assistido computadorizado para crianças.

Nos estudos brasileiros, oriundos de dissertações e teses, as pesquisadoras utilizam provas assistidas e psicométricas. A junção das duas metodologias de investigação possibilita diferentes arranjos comparativos das variáveis. Nesse contexto, este estudo identificou e analisou as relações entre o desempenho de crianças com e sem necessidades educativas especiais (NEE)⁶, em provas cognitivas assistidas e psicométricas tradicionais. Também descreveu e comparou as possíveis relações entre o perfil de desempenho obtido pelas crianças em provas cognitivas assistidas e as variáveis de *status* das crianças (sexo, tipo de deficiência, idade e escolaridade), com o propósito de verificar possíveis relações.

2 MÉTODO

2.1 FONTE DE DADOS E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Este trabalho reúne dados de seis pesquisas de Mestrado e Doutorado desenvolvidas pelos dois núcleos de pesquisa brasileiros citados anteriormente – UFES e USP-Ribeirão Preto -, realizadas no período de 1998–2008. Essas pesquisas, já publicadas, foram aprovadas pelos Programas de Pós-Graduação em Psicologia das universidades, conforme a norma 196/96 do Ministério da Saúde (CUNHA; ENUMO; CANAL, 2011; DIAS; ENUMO, 2006; ESCOLANO; LINHARES, 2006; LINHARES et al., 2005; OLIVEIRA et al., 2011; SANTA MARIA; LINHARES, 1999). Sendo assim, o presente estudo, como parte de uma dissertação de Mestrado, não foi encaminhado para o Comitê de Ética, a Banca Examinadora avaliou as questões éticas e solicitou-se somente a autorização dos coordenadores dos grupos de pesquisa para uso do material.

A amostra total analisada foi de 228 crianças, que produziram 518 dados, sendo 256 resultados relativos à aplicação das três provas cognitivas assistidas e 262 resultados de duas provas cognitivas psicométricas (Tabela 1).

Os 228 participantes possuíam as seguintes características:

- a) faixa etária de 5-12 anos ($M = 8a.6m.$; $Md = 8a.6m.$);
- b) a escolaridade variou da antiga pré-escola ou 1º ano atual (49 crianças), 4ª série ou atual 5º ano do Ensino Fundamental (175), havendo três alunos em classe especial;
- c) entre os tipos de problemas de desenvolvimento, havia crianças com dificuldade de aprendizagem (DA = 63), deficiência visual – baixa visão leve (DV = 6), prematuridade (< 37 semanas de idade gestacional) e baixo peso ao nascimento (< 2.500g) (PT-BP = 38), prematuridade e muito baixo peso ao nascimento (< 1.500g) (PT-MBP = 30);
- d) crianças sem problemas de desenvolvimento ou deficiência (sem NEE = 91).

⁵ENUMO, S. R. F.; LINHARES, M. B. M.; FERRÃO, E. S.; MOTTA-LOSS, A. B. (2012). *Avaliação assistida como medida de proteção para crianças em risco de problemas de desenvolvimento*. 1º Lugar categoria Equipe, no Prêmio Profissional “Avaliação Psicológica na Perspectiva dos Direitos Humanos”. Brasília: Conselho Federal de Psicologia. Disponível em: http://www.pol.org.br/pol/cms/pol/noticias/noticia_120326_001.html. Acesso em: 29 jun. 2012.

⁶NEE- necessidades educativas especiais.

Com relação à amostra, cabe justificar a inclusão de crianças nascidas prematuras e com baixo peso como crianças com NEE, pois, segundo estudos de pesquisadores da área, essa condição de nascimento, especialmente para os casos de Muito Baixo Peso, tem sérios impactos no desenvolvimento infantil, trazendo implicações nos processos de crescimento físico, cognitivo, acadêmico e comportamental (LINHARES et al., 2000, 2005; OLIVEIRA et al., 2011).

Tabela 1- Relação das provas cognitivas aplicadas

	Provas cognitivas	N	Total
Provas Assistidas	PBFG	126	228
	CATM	40	
	PBFD	34	
	PBFG + CATM	28	
Provas psicométricas tradicionais	Raven-MPC	159	228
	Columbia – EMC	35	
	Raven-MPC + EMC	34	

Fonte: adaptado de BORDIN (2005); CUNHA (2004); DIAS (2004); ESCOLANO (2000); OLIVEIRA (2008); SANTA MARIA (1999).

2.2 INSTRUMENTOS

2.2.1 PROVAS ASSISTIDAS

Foram analisados os dados de três provas cognitivas assistidas, descritas a seguir.

- 1) *Children's Analogical Thinking Modifiability Test* – CATM (TZURIEL; KLEIN, 1990) - avalia o raciocínio analógico da criança por uma tarefa de formato (A : B :: C : ?), na qual a criança deverá, por analogia, indicar a solução D (?), respondendo a figura que completa a sequência estampada no cartão. Na versão original, a prova é composta por 40 cartões-tarefa e 18 blocos em madeira, diferenciados nos seguintes atributos: forma (triângulo, círculo e quadrado), cor (azul, amarelo e vermelho) e tamanho (menor e maior). Contém quatro fases: Inicial sem ajuda (SAJ), Assistência (ASS), Manutenção (MAN) e Transferência (TRF). Em duas pesquisas, o CATM foi aplicado no formato proposto por Santa Maria e Linhares (1999), utilizando 32 cartões-tarefa e mantendo as quatro fases de aplicação (OLIVEIRA, 2008; SANTA MARIA, 1999). Já no estudo de Cunha (2004), com crianças com baixa visão leve, a fase de transferência foi excluída, reduzindo o número de cartões-tarefa para 22 e ocorreu ampliação do tamanho destes, para facilitar a visualização. O CATM foi aplicação em 68 crianças, sendo: 39 do sexo masculino e 29 do sexo feminino, com idade entre 5-12 anos ($M = 8a.6m.$) e com os seguintes problemas - DA (28), DV- baixa visão leve (6)⁷, PT-BP (17) e sem NEE (17);
- 2) Jogo de Perguntas de Busca de Figuras Geométricas - PBFG - elaborado por Linhares (2006) para avaliação de crianças com idade escolar. Contém 20 cartões com oito figuras geométricas cada, devendo a criança descobrir a que foi escolhida pelo examinador por

⁷ Neste caso, foi utilizada uma versão adaptada por Cunha, Enumo e Canal (2011), com modelos ampliados.

meio de questões de busca de informação, com restrição de alternativas. É aplicado em cinco fases: Inicial Sem Ajuda (SAJ), Assistência (ASS), Manutenção (MAN), Transferência simples (TRS) e Transferência complexa (TRC). O PBFG foi respondido por 154 crianças, sendo: 84 do sexo feminino, 6-12 anos de idade ($M = 9$ anos), com os seguintes problemas - DA (29), PT-MBP (30), PT-BP (21) e sem NEE (74);

- 3) Jogo de Perguntas de Busca de Figuras Diversas – PBFD (LINHARES; GERA, 2006) - prova semelhante à PBFG, mas difere quanto à composição dos cartões-problema, compostos por figuras (exemplos: formas geométricas, figuras humanas, flores, animais e alimentos), organizadas em 25 arranjos. O PBFD foi aplicado em 34 crianças, sendo: 20 do sexo feminino, com idade entre 8-12 anos ($M = 10$ anos) e todas com DA.

O perfil de desempenho nas provas assistidas é dado conforme a seguinte classificação:

- 1) Alto Escore (AE) - demonstra excelente compreensão da tarefa antes do treino;
- 2) Ganhador (G) - desempenho fraco na fase sem ajuda, com melhoria na pontuação após instrução;
- 3) Ganhador Dependente de Assistência (GDA) - as crianças melhoram ou mantêm o desempenho na fase de assistência em relação à fase inicial sem ajuda ou não mantêm o ganho no desempenho na fase de manutenção; e
- 4) Não Mantenedor (NM) - baixa execução inicial e não melhora o desempenho com a mediação do examinador (LINHARES; SANTA MARIA; ESCOLANO, 2006).

2.2.2 INSTRUMENTOS PSICOMÉTRICOS TRADICIONAIS

Foram analisados dados de duas provas cognitivas psicométricas tradicionais, descritas a seguir.

- 1) Matrizes Progressivas Coloridas de Raven– Raven-MPC (ANGELINI et al., 1999) – teste de inteligência não verbal, que permite medir, mais especificamente, o fator “g” (geral) da inteligência, através de relações analógicas do tipo (A : B :: C : ?). Destina-se à população entre 5-11 anos, podendo também ser empregado na avaliação de deficientes mentais e pessoas idosas. O resultado de acerto no Raven-MPC é dado em percentil (P) e pode ser classificado em:

- a) Intelectualmente Deficiente (ITD) = $P \leq 5$;
- b) Definidamente Abaixo da Média na Capacidade Intelectual (DABM) = $P 6-25$;
- c) Intelectualmente Médio (INM) = $P 26-74$;
- d) Definidamente Acima da Média na Capacidade Intelectual (DACM) = $P 75-94$;
- e) Intelectualmente Superior (ITS) = $P \geq 95$ (ANGELINI et al., 1999, p. 131).

O Raven-PMC foi aplicado em 193 crianças, sendo 112 do sexo feminino, com idade entre 5-12 anos ($M = 8a6m$), com os seguintes problemas de desenvolvimento – PT-BP ($n = 38$), DA ($n = 34$), PT-MBP ($n = 30$) e sem NEE ($n = 91$).

- 2) Escala de Maturidade Mental Columbia – EMC (BURGEIMESTER; BLUM; LORGE, 1999) - a escala fornece uma avaliação da habilidade de raciocínio geral da criança na faixa

etária de 3 anos e 6 meses até 9 anos e 11 meses de idade. É composto por 95 lâminas, sendo três lâminas de exemplo, divididas em oito níveis crescentes de dificuldade. De acordo com o Escore de Desvio de Idade [EDI], a EMC fornece cinco categorias de classificação da aptidão para raciocínio geral da criança:

- a) Inferior (INF) = $EDI \leq 69$;
- b) Médio-Inferior (MINF) = EDI 70-88;
- c) Médio (MD) = EDI 89-112;
- d) Médio-Superior (MSUP) = EDI 113-125;
- e) Superior (SUP) = $EDI \geq 126$.

A EMC foi aplicada em 69 crianças, sendo: 39 do sexo masculino, com idade entre 5-12 anos ($M = 8a.6m.$) e com os seguintes problemas de desenvolvimento – DA ($n = 29$); PT-BP ($n = 17$); DV ($n = 6$); sem NEE ($n = 17$).

2.3 PROCEDIMENTO

Inicialmente, foi criado um banco de dados na planilha Excel® com as informações sobre a amostra (sexo, idade e tipo de dificuldade de desenvolvimento ou NEE) e os resultados nas provas assistidas (quatro perfis de desempenho) e psicométricas (percentis do Raven-MPC e EDI da EMC).

Em seguida, foram analisados descritivamente os perfis das provas assistidas (Alto Escore, Ganhador, Ganhador Dependente de Assistência e Não Mantenedor), procurando verificar se havia diferenças no desempenho segundo os dados sociodemográficos da amostra (gênero, escolaridade e tipo de problema de desenvolvimento ou NEE).

Após organização dos dados, foram feitos testes estatísticos para verificar:

- a) as possíveis associações entre os perfis cognitivo do CATM e o EDI da EMC, usando o teste qui-quadrado;
- b) comparação dos diferentes perfis cognitivos no PBFG e percentil do Raven-MPC;
- c) comparação entre os diversos perfis cognitivos no Pbfd e percentil do Raven-MPC, usando-se, para essas duas últimas análises, o teste Kruskal-Wallis, que é usado na comparação de mais de duas amostras independentes, sendo uma alternativa não paramétrica à análise de variância (ANOVA).

A hipótese testada foi de que as amostras teriam a mesma distribuição, quando o p -valor fosse significativo a 5% ($p \leq 0,05$). Na análise do PBFG, como no teste de Kruskal-Wallis, observou-se significância; também foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney a fim de confrontar os percentis obtidos pelos diferentes perfis desta prova, verificando se uma amostra apresentava valores maiores do que a outra, ou se elas tinham a mesma mediana (PESTANA; GAGEIRA, 2003).

Além dessa análise, para verificar se o desempenho nas provas assistidas tinha relações com o desempenho nas provas psicométrica, mediu-se o grau de associação entre variáveis contínuas das provas assistidas (proporções de acertos dos sujeitos na fase final da prova assistida, após a mediação do examinador – a fase de Manutenção) e das provas psicométricas (Raven-MPC: escore bruto e percentil; EMC: EDI e percentil). Nesta etapa, foi realizado o teste de normalidade (Shapiro-Wilk) para saber se os dados teriam uma distribuição normal (curva de Gauss) e para definir qual método de correlação seria empregado (Pearson ou Spearman) (DAWSON; TRAPP, 2003). Como os dados não apresentaram distribuição normal neste trabalho, calculou-se a correlação de Spearman, que é indicada para uso em variáveis numéricas, quando suas distribuições são assimétricas e não provêm de uma distribuição normal. Para este cálculo, os dados foram agrupados em ordem de classificação (proporções, escores, percentil), da mais baixa até a mais elevada; em seguida, estes postos foram tratados como se fossem os verdadeiros valores (DAWSON; TRAPP, 2003).

Assim, considerando a diversidade da amostra em termos de idade, sexo, escolaridade, tipos de problemas de desenvolvimento e provas realizadas, os dados foram tratados diferentemente, utilizando subamostras que respeitassem as características das crianças e das habilidades cognitivas avaliadas nas provas assistidas e psicométricas. Essa impossibilidade de tratar a amostra como um todo homogêneo levou à organização dos resultados como se segue.

3 RESULTADOS

3.1 PERFIS DE DESEMPENHO COGNITIVO DA AMOSTRA POR GÊNERO, ESCOLARIDADE E TIPO DE DEFICIÊNCIA

A amostra de 228 crianças produziu 256 classificações de perfil de desempenho cognitivo, isso porque 28 delas responderam a mais de uma prova cognitiva assistida (PBFG e CATM). Encontrou-se uma maior concentração do perfil Ganhador (143 aplicações = 55,8%), seguido pelo perfil Ganhador Dependente de Assistência (43 aplicações = 16,8%), Não Mantenedor (36 aplicações = 14%) e Alto Escore (34 aplicações = 13,3%).

Analizando as 256 aplicações, em relação à variável de *status* “gênero”, destacaram-se, na subamostra de 123 resultados de meninos, o perfil Ganhador (57%) e o perfil Ganhador Dependente da Assistência (19,5%). Na subamostra composta por 133 resultados de meninas, sobressaíram o [...] o perfil Ganhador(55%) e Alto Escore (18%) (Tabela 2).

Quanto à escolaridade, destaca-se o fato de seis crianças que não frequentavam a escola ou a classe especial terem sido classificadas como Ganhadoras ou Ganhadoras Dependentes de Assistência. De outro lado, considerando os desempenhos de 49 crianças que frequentavam a antiga pré-escola (atual 1º Ano), vê-se que 42,9% foram classificadas como Não Mantenedoras, diferentemente daquelas que cursavam o Ensino Fundamental a partir do 2º ano (n = 210 aplicações), que se classificaram como Ganhadoras (58,2%) e Alto Escore (16%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Porcentagem de aplicações por variáveis de *status* (gênero, escolaridade e tipo de problema de desenvolvimento), segundo perfis de desempenho cognitivo em provas assistidas

Perfil nas provas assistidas	Sexo		Escolaridade			Problemas de Desenvolvimento				S/NEE
	M	F	FE/CE	PRE	ESC	DA	DV	PT - MBP	PT-BP	
	(n = 123) %	(n = 133) %	(n = 6) %	(n = 49) %	(n = 201) %	(n = 91) %	(n = 6) %	(n = 30) %	(n = 38) %	
Alto Escore	8,0	18,0	0,0	4,1	15,9	14,3	0,0	13,4	21,0	10,0
Ganhador	57,0	55,0	66,7	44,9	58,2	59,3	50,0	63,3	39,5	57,0
Ganhador Dependente de Assistência	19,5	14,3	33,3	8,1	18,4	11,0	16,7	23,3	8,0	24,0
Não Mantenedor	15,5	12,7		42,9	7,5	15,4	33,3	0,0	31,5	9,0
$\Sigma = 256$ crianças	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Legenda: M = masculino; F = feminino; FE/CE = crianças fora da escolar e em classe especial; PRE = pré-escolar; ESC = escolar, Ensino Fundamental; DA = dificuldade de aprendizagem; DV = deficiência visual; PT-BP = nascido prematuro e com 1500-2500g; MBP = nascido prematuro e com <1500g e S/NEE = sem deficiência.

Fonte: adaptado de BORDIN (2005); CUNHA (2004); DIAS (2004); ESCOLANO (2000); OLIVEIRA (2008); SANTA MARIA (1999).

No que se refere à variável “tipo de deficiência”, na subamostra de 165 aplicações (64,4% do total de 256 aplicações), em comparação intragrupo, verificou-se que as crianças com PT-MBP (30 aplicações) obtiveram maior ganho nas provas assistidas: 63,3% classificaram-se como Ganhadoras, sendo seguidas pelas crianças com DA (59,3% dos 91 perfis analisados), das crianças com DV (50% dos 6 desempenhos) e das crianças PT-BP (39,5% das 38 aplicações) (Tabela 2).

Quanto aos 91 perfis das crianças sem NEE (35,5% da amostra de 256 resultados) se distribuíram entre Ganhador e Ganhador Dependente de Assistência (somando 81% das aplicações), seguidos dos perfis Alto Escore (10%), muito próximo do perfil Não Mantenedor (9%) (Tabela 2).

3.2 DESEMPENHO NA PROVA ASSISTIDA CATM E DA PROVA PSICOMÉTRICA EMC

Na prova assistida CATM (relações analógicas), a maioria das 68 crianças obteve o perfil Ganhador (G = 52,9%), seguido de Não Mantenedor (NM = 42,6%), Alto Escore (AE = 3%) e Ganhador Dependente de Assistência (GDA = 1,5%). Quanto aos resultados da EMC, a maior parte das crianças recebeu classificação Médio-Inferior (41,2%), acompanhada de Médio (32,4%), Inferior (19%), Médio-Superior (5,9%) e Superior (1,5%).

Assim, somando os dois perfis no CATM – Ganhador e Não Mantenedor (n = 65 aplicações) -, vê-se que equivalem a praticamente toda a amostra de 68 crianças/aplicações. Foram, então, analisados esses 65 casos para verificar suas relações com o desempenho na prova psicométrica EMC (Tabela 3).

Tabela 3 - Porcentagem de crianças com perfil Ganhador e Não Mantenedor no CATM segundo sua classificação na Escala de Maturidade Mental Columbia (EMC)

Classificação na EMC	Perfil CATM					
	Ganhador (n = 36) %	Sexo		Não Mantenedor (n = 29) %	Sexo	
		M (n = 22) %	F (n = 14) %		M (n = 16) %	F (n = 13) %
Inferior	19,5	18,2	21,4	20,7	18,7	23,0
Médio-Inferior	38,9	54,5	14,3	41,3	50,0	30,7
Médio	33,3	22,7	50,0	31,0	31,2	30,7
Médio-Superior	8,3	4,5	14,3	3,5	0,0	7,8
Superior	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	7,8
Σ	100	100	100	100	100	100

Legenda: M = masculino; F = feminino.

Fonte: adaptado de CUNHA (2004); OLIVEIRA (2008); SANTA MARIA (1999).

Observou-se que as 36 crianças classificadas como Ganhadoras no CATM pontuaram na EMC (mede habilidades de raciocínio geral e por classificações), com maior frequência, em duas faixas: Médio-Inferior (MINF = 38,9%) e Médio (MD = 33,3%). Nessa subamostra de Ganhadores, 22 crianças (61,1%) eram do sexo masculino. Para as 29 crianças com perfil Não Mantenedor (NM) no CATM, as faixas se repetiram na ECM, com as seguintes classificações – Médio-Inferior (MIFN = 41,3%) e Médio (MD = 31%). De outro lado, destaca-se o fato de duas meninas Não Mantenedoras no CATM serem classificadas como Superior e Médio-Superior na ECM (Tabela 3).

Considerando apenas o perfil de desempenho Ganhador obtido pelas 36 crianças, vê-se que 50% tinham dificuldade de aprendizagem (DA), correspondente à faixa etária de 8-12 anos. A outra metade desta subamostra de Ganhadores foi composta por 18 pré-escolares, com idade entre 5-6 anos; destes, 27,8% não apresentavam problemas de desenvolvimento, 13,9% eram PT-BP e 8,3% tinham DV (Figura 1).

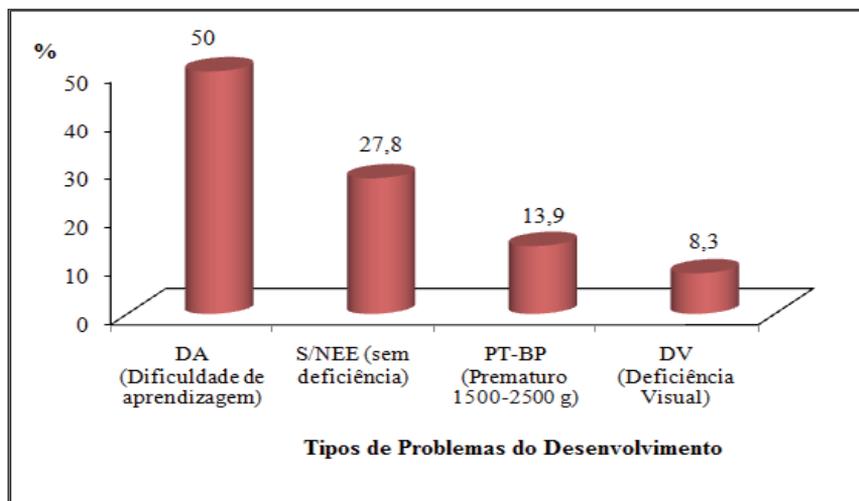


Figura 1 - Porcentagem dos tipos de problemas de desenvolvimento das crianças com perfil *Ganhador* no CATM.

Fonte: adaptado de CUNHA (2004); OLIVEIRA (2008); SANTA MARIA (1999).

O resultado do cruzamento entre os diferentes perfis de desempenho do CATM e o EDI da EMC, para p -valor significativo a 5%, foi de $p = 0,970$, indicando que essas variáveis são independentes, ou seja, não existem associações entre o desempenho das crianças nessas duas provas cognitivas – assistida e psicométrica.

3.3 DESEMPENHO NAS PROVAS ASSISTIDAS PBFG E PBF D E A PROVA PSICOMÉTRICA RAVEN-MPC

Realizaram essas duas provas assistidas 188 crianças assim distribuídas: PBFG = 154; PBF D = 34. No PBFG, o desempenho centralizou-se no perfil *Ganhador* ($G = 55,2\%$) e *Ganhador Dependente de Assistência* ($GDA = 27,3\%$), sendo seguidos por *Alto Escore* ($AE = 16,2\%$) e *Não Mantenedor* ($NM = 1,3\%$). Na avaliação de desempenho pelo PBF D, ocorreu maior frequência de perfil *Ganhador* ($G = 64,7\%$), mas também houve crianças classificadas no perfil *Alto Escore* ($AE = 20,6\%$) e *Não Mantenedor* ($NM = 14,7\%$).

No Raven-MPC, foram analisados 159 resultados, observando-se as classificações: *Intelectualmente na Média* (45,3%), seguida por *Definidamente Acima da Média* (23,9%), *Definidamente Abaixo da Média* (23,3%), *Superior* (5%) e *Intelectualmente Deficiente* (2,5%). Esses resultados foram desmembrados em duas subamostras: Raven-MPC *versus* PBFG (125 aplicações) e Raven-MPC *versus* PBF D (34 aplicações). Nesses cruzamentos, também ocorreu maior pontuação na faixa *Intelectualmente na Média* para 44% das aplicações do PBFG e 50% do PBF D.

3.4 DESEMPENHO NAS PROVAS ASSISTIDAS PBFG E A PROVA PSICOMÉTRICA RAVEN-MPC

Das 154 crianças que realizaram a prova assistida PBFG, a maioria foi classificada como Ganhadoras (G: 85 = 55,2%), seguido do perfil Ganhador Dependente de Assistência (GDA: 42 = 27,3%). Essas crianças tinham idade entre 6-10 anos e frequentavam a pré-escola e o Ensino Fundamental. Entre as crianças Ganhadoras (n = 85), a maioria não apresentava deficiência (S/NEE = 49,4%) e as nascidas prematuras e com baixo peso formaram uma minoria (PT-BP = 11,8%). Esse mesmo padrão se repetiu para o perfil GDA (n = 42): sem NEE = 52,4%; PT-BP = 7,1% (Figura 2).

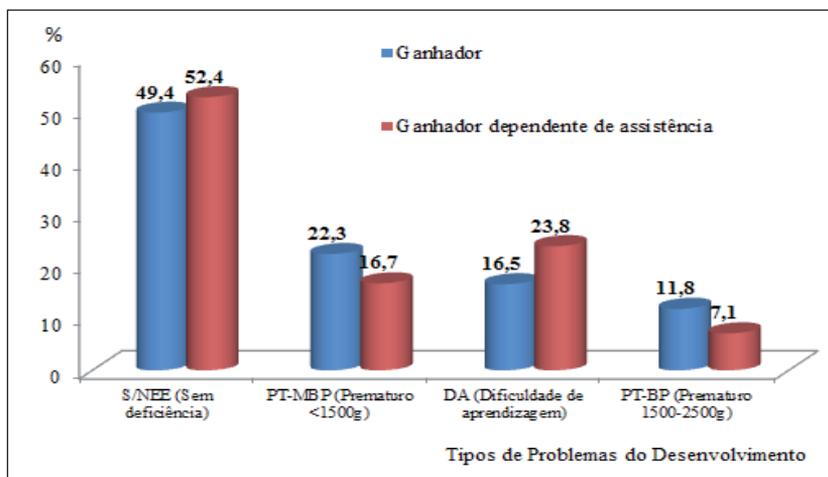


Figura 2 - Porcentagem dos tipos de problemas de desenvolvimento das crianças com perfis Ganhador e Ganhador Dependente de Assistência no PBFG (n = 127).

Fonte: adaptado de BORDIN (2005); ESCOLANO (2000); SANTA MARIA (1999).

Do total das 154 crianças que responderam o PBFG, uma subamostra de 125 (81,1%) foi avaliada também pelo Raven-MPC. Essas 125 crianças obtiveram um perfil cognitivo na prova assistida semelhante ao da amostra maior (G = 56,8%; GDA = 25,6%). A maioria das crianças Ganhadoras (n = 71) no PBFG foi classificada, no Raven-MPC, na faixa Intelectualmente na Média (INM = 49,3%), e as Ganhadoras Dependentes de Assistência (32) ficaram nas faixas Definidamente Abaixo da Média (DABM = 40,6%) e Intelectualmente na Média (INM = 37,5%). Entre essas 71 crianças Ganhadoras, 43 (60,6%) eram do sexo feminino (Tabela 4).

Tabela 4 - Porcentagem de crianças com perfil Ganhador e Ganhador Dependente de Assistência no PBFG, segundo sua classificação no Raven-MPC

Classificação no Raven-MPC	Perfil PBFG					
	Ganhador (n = 71) %	Sexo		Ganhador Dependente de Assistência (n = 32) %	Sexo	
		M (n = 28) %	F (n = 43) %		M (n = 17) %	F (n = 15) %
Intelectualmente Deficiente	0,0	0,0	0,0	9,4	5,9	13,3
Definidamente Abaixo da Média na capacidade intelectual	22,5	14,3	28,0	40,6	29,4	53,4
Intelectualmente Médio	49,3	53,6	46,5	37,5	52,9	20,0
Definidamente Acima da Média na capacidade intelectual	22,5	28,6	18,6	12,5	11,8	13,3
Intelectualmente Superior	5,7	3,5	6,9	0,0	0,0	0,0
Σ	100	100	100	100	100	100

Legenda: M: masculino; F: feminino.

Fonte: adaptado de BORDIN (2005); ESCOLANO (2000).

Para analisar as relações entre o desempenho no PBFG e no Raven-MPC, foi aplicado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, considerando-se que p -valor $\leq 5\%$ indicaria diferença estatisticamente significativa entre, pelo menos, duas quaisquer combinações de percentil no Raven-MPC, classificados de acordo com os perfis de desempenho no PBFG (Tabela 5).

Tabela 5 - Associações entre perfis de desempenho no PBFG e percentil no Raven-MPC

Perfis no PBFG	Raven-MPC	Med	M	DP	p -valor*
Ganhador Dependente de Assistência		27,5	34,4	23,2	
Ganhador		50,0	52,7	25,7	0,000*
Alto Escore		75,0	64,6	27,8	

Legenda: * p -valor $\leq 0,05$ = rejeita-se a hipótese de igualdade entre os grupos pelo teste de Kruskal-Wallis.

Fonte: adaptado de BORDIN (2005); ESCOLANO (2000).

Para saber qual dessas classificações era diferente das demais, comparou-se duas a duas pelo teste de Mann-Whitney, com p -valor $\leq 0,05$ (PESTANA; GAGEIRA, 2003), o que resultou em diferenças significativas entre os seguintes conjuntos de perfis de desempenho: Ganhador Dependente de Assistência (GDA) *versus* Ganhador (G) (p -valor = 0,001) e Ganhador Dependente de Assistência (GDA) *versus* Alto Escore (AE) (p -valor = 0,000); mas, na comparação do perfil Ganhador (G) *versus* Alto Escore (AE) (p -valor = 0,068), as relações não foram significativas. Esses resultados indicam que as crianças GDA apresentam menores valores no percentil do Raven-MPC do que as crianças classificadas como Ganhador ou Alto

Escore. Isso mostra que as crianças que necessitaram de mais assistência para manter os ganhos na prova assistida PBF, a qual exige raciocínio por exclusão de alternativas, também tinham mais dificuldades em raciocínio analógico (Raven-PMC).

3.5 DESEMPENHO NA PROVA ASSISTIDA PBF E NA PROVA PSICOMÉTRICA RAVEN-MPC

Para a prova assistida PBF, a amostra foi de 34 crianças, todas com dificuldade de aprendizagem (DA), com idade variando entre 8-12 anos ($M = 10$ anos), frequentando o 4º e o 5º ano do Ensino Fundamental. A maioria delas foi classificada como Ganhadora ($G = 64,7\%$).

Analisando agora essas 22 crianças classificadas como Ganhadoras no PBF, observou-se que a maioria (63,6%) foi classificada no Raven-MPC como Intelectualmente na Média; já a maioria das sete crianças classificadas como Alto Escore (AE = 71,4%) foi classificada no Raven-MPC como Definidamente Acima da Média na capacidade intelectual (Tabela 6).

Tabela 6 - Desempenho no Raven-MPC pelas crianças com perfil Alto Escore e Ganhador no PBF

Classificações no Raven- MPC	Perfil PBF					
	Alto Escore (n = 7) %	Sexo		Ganhador (n = 22) %	Sexo	
		M (n = 2) %	F (n = 5) %		M (n = 10) %	F (n = 12) %
Intelectualmente Deficiente	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Definidamente Abaixo da Média na capacidade intelectual	28,6	0,0	40,0	18,2	10,0	25,0
Intelectualmente na Média	0,0	0,0	0,0	63,6	70,0	58,4
Definidamente Acima da Média na capacidade intelectual	71,4	100	60,0	13,6	20,0	8,3
Intelectualmente Superior	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	8,3
Σ	100	100	100	100	100	100

Legenda: M: masculino; F: feminino. Fonte: adaptado de DIAS (2004).

Comparando os diferentes perfis de desempenho da prova PBF com a classificação do Raven-MPC, o p -valor $\leq 0,05$ indicou que não há diferença significativa entre eles (Tabela 7).

Tabela 7 - Estatística descritiva e resultados do teste do Raven segundo perfis do PBF

PBF	Mediana	Média	Desvio padrão	p -valor
Não Ganhador	55,0	64,0	24,8	0,377
Ganhador	55,0	50,9	22,6	---
Alto Escore	80,0	61,7	31,7	---

Legenda: * p -valor $\leq 0,05$ = rejeita-se a hipótese de igualdade entre os grupos pelo teste de Kruskal-Wallis.

Fonte: adaptado de DIAS (2004).

3.6 ASSOCIAÇÃO ENTRE O DESEMPENHO NAS PROVAS ASSISTIDAS E PSICOMÉTRICAS

Para verificar o grau de associação do desempenho entre os dois tipos de provas cognitivas – assistidas e psicométricas –, aplicou-se a correlação de Spearman em uma amostra de 221 resultados, para verificar possíveis relações entre a proporção de acerto na fase de Manutenção das três provas assistidas (CATM, PBFPG e PBFDD), o Escore de Desvio de Idade [EDI] e o escore bruto na prova psicométrica ECM e o percentil no Raven-PMC, usando, portanto, variáveis contínuas: CATM *versus* Raven-MPC (n = 68) e CATM *versus* ECM (n = 34); PBFPG *versus* Raven-MPC (n = 85) e PBFDD *versus* Raven-MPC (n = 34) (Tabela 8).

Tabela 8 - Relações entre o desempenho cognitivo em provas assistidas e psicométricas por crianças com e sem necessidades educativas especiais (n = 221)

Provas assistidas	CATM		PBFPG		PBFDD	
	Coefficiente correlação	p-valor	Coefficiente Correlação	p-valor	Coefficiente correlação	p-valor
Raven (Escore)	0,214	0,225	0,135	0,320	-0,308	0,077
Raven (Percentil)	0,167	0,346	0,129	0,343	-0,335	0,053
EMC (escore bruto)	-0,175	0,153	0,219	0,253	---	---
EMC (EDI)	-0,195	0,111	0,121	0,531	---	---
EMC (percentil)	-0,194	0,113	0,146	0,451	---	---

Legenda: *coeficiente de correlação de Spearman estatisticamente significativo no nível de p-valor $\leq 0,05$.

Fonte: adaptado de BORDIN (2005); CUNHA (2004); DIAS (2004); ESCOLANO (2000); OLIVEIRA (2008); SANTA MARIA (1999).

Não foram observados coeficientes de correlação estatisticamente significativos, isto é, não se deve considerar existência de associação entre o desempenho das crianças nas provas assistidas e psicométricas avaliadas (Tabela 8).

4 DISCUSSÃO

Analisando um conjunto de dados de 228 crianças com idade entre 5-12 anos, obtidos nas seis pesquisas na área de avaliação cognitiva assistida, os testes estatísticos para verificar as associações e comparações entre os perfis de desempenho em três provas assistidas (PBFPG, PBFDD e CATM) e os resultados em dois testes psicométricos tradicionais (Raven-MPC e ECM) mostraram que esses dados são independentes. Ou seja, um bom ou mau resultado na prova assistida não indica um alto ou baixo escore no teste tradicional e vice-versa. O único dado diferente refere-se às correlações encontradas entre o perfil Ganhador Dependente de Assistência (GDA) no PBFPG apresentado por 32 crianças que também tiveram menores valores no percentil do Raven-MPC, de forma que essas duas provas mostraram as dificuldades cognitivas dessa subamostra, tanto no raciocínio analógico quanto no raciocínio por exclusão de alternativas.

Assim, a utilização da avaliação assistida associada à avaliação psicométrica tradicional é justificada como forma complementar de medir o desempenho cognitivo, a exemplo da aplicação feita pelas pesquisas analisadas (CUNHA; ENUMO; CANAL, 2011; DIAS; ENUMO, 2006; ESCOLANO; LINHARES, 2006; LINHARES et al., 2005; OLIVEIRA et al., 2011; SANTA MARIA; LINHARES, 1999) e proposta por diversos autores da área (ENUMO, 2005; LIDZ, 1991; LINHARES, 1995; STERNBERG; GRIGORENKO, 2002).

Boa parte da explicação para esses dados e a sugestão de sua complementariedade reside no fato das provas assistidas e tradicionais em questão não estarem na mesma métrica. Em outras palavras, são diferentes as escalas em que os desempenhos são apresentados, estes não possuem pontos comuns e podem medir construtos distintos. Por exemplo, as provas cognitivas tradicionais avaliam o “nível de desenvolvimento real”, visto como algo já aprendido e adquirido, capacidade latente, enquanto as provas assistidas medem o “nível de desenvolvimento potencial”, a modificabilidade cognitiva (*cognitive modifiability*), as habilidades e funções cognitivas, que são mutáveis (STERNBERG; GRIGORENKO, 2002; VYGOTSKY, 1998). As provas assistidas avaliam, então, a diferença entre o desempenho real, sem ajuda e o desempenho potencial, adquirido após a mediação de um adulto mais capaz, imbuído dos princípios da Experiência de Aprendizagem Mediada de Feüerstein (TZURIEL, 2001).

Outro fator que explica as diferenças desses dados está na configuração das provas assistidas. Ao comparar os dados das provas assistidas entre si, embora o perfil seja estabelecido por um mesmo procedimento - a taxa de ganho – calculada como a diferença entre a fase inicial (Sem Ajuda) e a fase final (de Manutenção), percebe-se que os itens que compõem as provas são diferentes, não estão equiparados ou graduados em termos de dificuldade (QUEIROZ et al., no prelo).

Da mesma forma, deve-se considerar que a dificuldade e a natureza dos itens de uma prova podem ser diferentes para outra, exemplo disso são os resultados da maioria das crianças em idade pré-escolar (e em idade escolar, mas com dificuldades de aprendizagem) na prova assistida CATM. Estas obtiveram um perfil Não Mantenedor, mostrando não terem se beneficiado da mediação do examinador. Este dado pode levar a considerar o CATM erroneamente, como sendo uma prova mais difícil, quando comparada com outras provas como o PBFG e o PBF. É preciso considerar que o CATM é uma prova não verbal, que avalia relações analógicas de crianças em fase de aquisição de várias habilidades cognitivas (entre quatro e seis anos de idade) e os Jogos de Perguntas de Busca são provas verbais que avaliam o raciocínio por exclusão de alternativas em crianças mais velhas (a partir dos oito anos de idade).

No que se refere à comparação entre os resultados de perfil das provas assistidas e as variáveis de *status* das crianças (sexo, tipo de problema de desenvolvimento, idade e escolaridade), verificou-se algumas aproximações, mas não representativas, visto que as amostras possuíam composições diferentes e algumas tinham um número reduzido de sujeitos. Observou-se que o nível de escolaridade é relevante no desempenho em provas cognitivas, com melhores resultados para as crianças mais velhas, em idade escolar, nas provas assistidas. Contudo, não ter deficiência ou dificuldade de aprendizagem não é pré-requisito para um bom desempenho nessas provas, pois, mais de 30% das 91 das crianças sem NEE tiveram perfil de desempenho Ganhador Dependente de Assistência ou Não Mantenedor nas provas assistidas.

O bom desempenho nas provas assistidas das crianças com mais riscos de problemas de desenvolvimento, como os pré-escolares nascidos prematuros e com muito baixo peso, com destaque para o perfil Ganhador, também confirma as conclusões de alguns estudos mostrando que as crianças mais comprometidas em termos de desenvolvimento e aprendizagem costumam se beneficiar mais de uma situação avaliativa assistida (BORDIN, 2005; BORDIN; LINHARES; JORGE, 2001; BUDOFF, 1987; DIAS; ENUMO, 2006; LIDZ, 1991; TZURIEL, 2001).

A maior frequência de perfis de desempenho Ganhador Dependente de Assistência e Não Mantenedor entre os meninos e a maior frequência do perfil Alto Escore entre as meninas confirma a prevalência de dificuldade de aprendizagem entre duas a cinco vezes mais frequente em meninos do que em meninas (UMPHRED, 2010), também encontrada em estudos nacionais (FIN; BARRETO, 2010; LIMA et al., 2006; SILVEIRA; SABBAG; CARDOSO, 2008).

De outro lado, o tipo de deficiência aparentemente não diferenciou o perfil de desempenho do examinando, uma vez que ambos os tipos de crianças - com e sem NEE - obtiveram bons resultados nas provas assistidas. Isso está de acordo com os postulados da AA, que preconizam ser primordial a mediação de qualidade para que ocorra a modificabilidade cognitiva. Nesse contexto, uma população com NEE pode se beneficiar (TZURIEL, 2001). Chama atenção o fato de que, nas provas assistidas, mais da metade das crianças, independentemente do tipo de problemas de desenvolvimento estudado, foram classificadas como Ganhador ou Alto Escore, com exceção dos casos de DV, que não tiveram nenhuma criança classificada como Alto Escore. Neste último caso, a necessidade de mais mediação por parte do examinador ficou evidente, mas deve-se considerar também o pequeno tamanho da amostra.

A utilidade das provas assistidas pode também ser demonstrada quando se observa a diversidade de perfis cognitivos das 137 crianças com problemas de desenvolvimento ou NEE - houve uma concentração no perfil Ganhador, sendo seguido dos perfis Ganhador Dependente de Assistência, Não Mantenedor e Alto Escore. Assim, o potencial de aprendizagem dessas crianças vai além dos resultados mostrados em provas cognitivas tradicionais, nas quais costumam obter uma baixa classificação. O resultado inverso - baixo desempenho em provas assistidas e bom desempenho em provas psicométricas - também merece atenção. Aqui, cabe lembrar que no processo de avaliação, o profissional de Psicologia deve atentar-se para fatores não intelectuais ou afetivo-motivacionais que podem afetar o desempenho em provas cognitivas, bem como escolher instrumentos de medidas adequados às necessidades do examinando (FERRÃO; ENUMO, 2008; STERNBERG; GRIGORENKO, 2002; TZURIEL, 2001; TZURIEL; SAMUELS, 2000).

Quanto à medida do grau de associação das variáveis contínuas entre as provas assistidas (proporção de acertos na fase de Manutenção) e os testes psicométricos (percentis), verificou-se que não foram observados coeficientes de correlação estatisticamente significativos, não devendo considerar existência de associação entre o desempenho das crianças nas provas assistidas e psicométricas avaliadas. Dias e Enumo (2006), Oliveira et al. (2011) e Santa Maria e Linhares (1999) também obtiveram resultados semelhantes na comparação entre os desempenhos de grupos experimental e controle. No estudo de Dias e Enumo (2006),

ao comparar o desempenho dos grupos no Raven-MPC e os perfis do PBF, não se obteve relação estatisticamente significativa. Oliveira et al. (2011), por sua vez, confrontaram os resultados do Raven-MPC e da EMC aos perfis do CATM e não encontraram significância. Nesses dois trabalhos, os autores verificaram que o crescimento no desempenho das crianças estava mais associado a fatores não cognitivos ou afetivo-motivacionais (DIAS; ENUMO, 2006; OLIVEIRA et al., 2011). Já Santa Maria e Linhares (1999), relacionaram uma amostra aparentemente homogênea, no que se refere à medida psicométrica, e observaram variações nos perfis de desempenho das provas assistidas. Anteriormente, outros trabalhos discutiram esta questão e verificaram comportamento semelhante entre as variáveis (RUTLAND; CAMPBELL, 1996; SWANSON, 1995).

Esses resultados mostram que as duas metodologias de avaliação – a psicométrica tradicional e a assistida - possuem suas peculiaridades e cada qual responde a questões distintas. Ambas têm valor significativo para o diagnóstico psicológico; bastando, porém, que o especialista saiba responder a questão proposta no início deste trabalho enfatizando a necessidade de se ter clareza do tipo de informação buscada ao realizar uma avaliação psicológica, a qual deve direcionar a escolha do instrumento a ser aplicado. A partir dessa resposta, o método deverá ser escolhido ou, quando houver necessidade, utilizar ambos, pois, se complementam, oferecendo uma visão mais global do desempenho cognitivo, especialmente nos casos de crianças com problema de desenvolvimento ou de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ANGELINI, A. L. et al. *Manual de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: escala especial*. São Paulo: Centro Editor de Testes de Pesquisas em Psicologia, 1999.
- BUDOFF, M. Measures for assessing learning potential. In: LIDZ, C. S (Ed.). *Dynamic assessment: an interactional approach to evaluating learning potential*. New York: The Guilford Press, 1987. p. 173-195.
- BORDIN, M. B. M. *Desenvolvimento psicológico na fase escolar de criança ex-prematura, diferenciadas quanto à gravidade do risco neonatal*. 2005. 165 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.
- BORDIN, M. B. M.; LINHARES, M. B. M.; JORGE, S. M. Aspectos cognitivos e comportamentais na média meninice de crianças nascidas pré-termo e com muito baixo peso. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, DF, v. 17, n. 1, p. 49-57, Jan./Abr. 2001.
- BURGMEISTER, B. B.; BLUM, L. H.; LORGE, I. *Manual Escala Columbia de Maturidade Intelectual*. São Paulo: Vetor, 1999.
- CUNHA, A. C. B. *Avaliação cognitiva de criança com baixa visão leve por procedimentos tradicional e assistido e suas relações com comportamentos e mediação materna*. 2004. 429 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2004.
- CUNHA, A. C. B.; ENUMO, S. R. F.; CANAL, C. P. P. Avaliação cognitiva psicométrica e assistida de crianças com baixa visão moderada. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 21, n. 48, p. 29-39, Jan./Abr. 2011.

DAWSON, B.; TRAPP, R. G. *Bioestatística básica e clínica*. 3. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2003.

DIAS, T. L.; ENUMO, S. R. F. Criatividade em crianças com dificuldade de aprendizagem: avaliação e intervenção através de procedimentos tradicional e assistido. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, DF, v. 22, n. 1, p. 69-78, 2006.

DIAS, T. L. *Criatividade em crianças com dificuldade de aprendizagem: Avaliação e intervenção através de procedimentos tradicional e assistido*. 2004. 305 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2004.

ENUMO, S. R. F. Avaliação assistida para crianças com necessidades educacionais especiais: um recurso auxiliar na inclusão escolar. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 11, n. 3, p. 335-354, 2005.

ESCOLANO, A. C. M. *Avaliação cognitiva assistida em situação de resolução de problema na predição do desempenho escolar de crianças de Primeira Série do Primeiro Grau*. 2000. 120 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2000.

ESCOLANO, A. C. M.; LINHARES, M. B. M. Avaliação assistida em situação de resolução de problema na predição do desempenho escolar de crianças de 1ª série do 1º Grau. In: LINHARES, M. B. M.; ESCOLANO, A. C. M.; ENUMO, S. R. F. (Org.). *Avaliação assistida: fundamentos, procedimentos e aplicabilidade*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. p. 69-74.

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

FIN, G.; BARRETO, D. B. M. Avaliação motora de crianças com indicadores de dificuldades no aprendizado escolar, no município de Friburgo, Santa Catarina. *UNOESC& Ciência – ACBS*, Joaçaba, v. 1, n. 1, p. 5-12, jan./jun. 2010.

FONSECA, V.; CUNHA, A. C. B. *Teoria da experiência de aprendizagem mediatizada e interação familiar: prevenção das perturbações do desenvolvimento e aprendizagem*. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana, 2003.

HAYWOOD, H. C. Twenty years of IACEP, and a focus on dynamic assessment: progress, problems, and prospects. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, New York, v. 7, n. 3, p. 419-442, 2008.

LIDZ, C. S. Historical perspectives. In: _____ (Ed.). *Dynamic assessment: an interactional approach to evaluating learning potencial*. London: Guilford Press, 1987a. p. 3-34.

_____. Cognitive deficiencies revisited. In: _____ (Ed.). *Dynamic assessment: an interactional approach to evaluating learning potencial*. London: Guilford Press, 1987b. p. 444-475.

_____. *Practitioner's guide to dynamic assessment*. New York: The Guilford Press, 1991.

LIMA, R. F. et al. Dificuldades de aprendizagem: queixas escolares e diagnósticos em um Serviço de Neurologia Infantil. *Revista de Neurociências*, São Paulo, v.14, n. 4, p.185-190, 2006.

LINHARES, M. B. M. Avaliação Assistida: fundamentos, definição, características e implicações para a avaliação psicológica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, DF, v. 11, n. 1, p. 23-31, 1995.

_____. Jogo de perguntas de busca com figuras geométricas. In: LINHARES, M. B. M.; ESCOLANO, A. C. M.; ENUMO, S. R. F. (Org.). *Avaliação assistida: fundamentos, procedimentos e aplicabilidade*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. p. 35-37.

LINHARES, M. B. M. et al. Prematuridade e muito baixo peso ao nascer como fator de risco ao desenvolvimento psicológico da criança. *Cadernos de Psicologia e Educação*, Ribeirão Preto, v. 10, n. 12, p. 60-69, 2000.

LINHARES, M. B. M. et al. Desenvolvimento psicológico na fase escolar de crianças nascidas pré-termo em comparação com crianças nascidas a termo. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p.109-117, 2005.

LINHARES, M. B. M.; GERA, A. A. S. Jogo de Perguntas de Busca com Figuras Diversas (Pbfd). In: LINHARES, M. B. M.; ESCOLANO, A. C. M.; ENUMO, S. R. F. (Org.). *Avaliação assistida: fundamentos, procedimentos e aplicabilidade*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. p. 45-48.

LINHARES, M. B. M.; ESCOLANO, A. C. M.; ENUMO, S. R. F. (Org.). *Avaliação assistida: fundamentos, procedimentos e aplicabilidade*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

LINHARES, M. B. M.; SANTA MARIA, M. R.; ESCOLANO, A. C. M. Indicadores de desempenho cognitivo na resolução dos problemas de pergunta de busca – tipos de perguntas e solução. In: LINHARES, M. B. M.; ESCOLANO, A. C. M.; ENUMO, S. R. F. (Org.). *Avaliação assistida: fundamentos, procedimentos e aplicabilidade*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. p. 49-52.

MUNIZ, M. *Construção de um teste dinâmico informatizado de raciocínio indutivo para crianças*. 2008. 335 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Pós-Graduação em Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba, 2008.

OLIVEIRA, C. G. T. *Indicadores cognitivos, lingüísticos, comportamentais e acadêmicos em pré-escolares prematuros e nascidos a termo*. 2008. 259 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2008.

OLIVEIRA, C. G. T. et al. Indicadores cognitivos, lingüísticos, comportamentais e acadêmicos de pré-escolares nascidos pré-termo e a termo. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, DF, v. 27 n. 3, p. 73-80, 2011.

PESTANA, M.; GAGEIRO, J. *Análise de dados para Ciências Sociais: a complementaridade do SPSS*. Lisboa: Sílabo, 2003.

QUEIROZ, O. A., PRIMI, R., CARVALHO, L. F.; ENUMO, S. R. F. Teoria de Resposta ao Item como medida de mudança em prova cognitiva assistida. *Estudos de Psicologia* (Campinas). No prelo.

RUTLAND, A. F.; CAMPBELL, R. N. The relevance of Vygotsky's theory of the "zone of proximal development" to the assessment of children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, [S.l.], v. 40, n. 2, p. 151-158, 1996.

SANTA MARIA, M. R. *Avaliação cognitiva assistida de crianças com indicação de dificuldade de aprendizagem escolar e deficiência mental*. 1999. 164 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Programa de Saúde Mental, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1999.

SANTA MARIA, M. R.; LINHARES, M. B. M. Avaliação cognitiva assistida de crianças com indicações de dificuldades de aprendizagem escolar e deficiência mental leve. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 395-417, 1999.

SILVEIRA, R. A.; SABBAG, S.; CARDOSO, F. L. Perfil de personalidade de escolares com dificuldade de aprendizagem. *Revista Teoria e Prática da Educação*, Maringá, v. 11, n. 3, p. 284-290, set./dez. 2008.

- STERNBERG, R. J.; GRIGORENKO, E. L. *Dynamic testing: the nature and measurement of learning potential*. New York: Cambridge University Press, 2002.
- SWANSON, H. L. Learning disabled children's problem solving: identifying mental processes underlying intelligent performance. *Intelligence*, [S.l.], v. 12, p. 261-278, 1988.
- TZURIEL, D. *Dynamic assessment of young children*. New York: Kluwer Academic / Plenum Publishers, 2001.
- TZURIEL, D.; KLEIN, P. S. *The Children's Analogical Thinking Modifiability Test: instrucion manual*. Ramat-Gan: School of Education Bar Ilan University, 1990.
- TZURIEL, D.; SAMUELS, M. Dynamic assessment of learning potential: inter-rater reability of deficiency cognitive functions, types of mediation, and non-intellective factors. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, New York, v. 1, n. 1, p. 41-64, 2000.
- UMPHRED, D. A. *Reabilitação neurológica*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Tradução de José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 1998. Original publicado em 1934.

Recebido em: 17/09/2012

Reformulado em: 17/05/2013

Aprovado em: 22/05/2013

