OFTALMOLOGIA E OTORRINOLARINGOLOGIA
Clínica, cirurgias, tratamentos e estudo epidemiológicos

Capítulo 10

DESENVOLVIMENTO E HABILITAÇÃO VISUAL EM CRIANÇAS COM BAIXA VISÃO

ALINE DE OLIVEIRA BRANDÃO[1]
RAFAEL COELHO MAGALHÃES[2]
SANTUZA STEPHANIE GOMES DA SILVA[3]
GALTON CARVALHO VASCONCELOS[4]

1. Terapeuta ocupacional, doutora em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia da Universidade Federal de Minas Gerais
2. Professor adjunto do departamento de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais
3. Terapeuta Ocupacional, Mestranda em Estudos da Ocupação da Universidade Federal de Minas Gerais
4. Professor adjunto do departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de Minas Gerais

Palavras-Chave: *Crianças; Deficiência Visual; Habilitação Visual.*

DOI 10.59290/978-65-6029-187-4.10

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

A deficiência visual (DV) é caracterizada por comprometimentos no sistema visual, resultando em danos às funções da visão (WHO, 2022). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o impacto da DV na vida de cada indivíduo varia, dependendo de fatores contextuais (WHO, 2019).

O desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) abrange as aquisições motoras, perceptuais e psicossociais, começando na vida intrauterina e sendo influenciado por fatores biológicos, além de ser sensível ao contexto em que a criança está inserida (FREITAS *et al.*, 2022).

Crianças com DV são particularmente suscetíveis a atrasos no desenvolvimento cognitivo, motor, social, emocional e de linguagem (MORELLI *et al.*, 2020).

A limitação visual, seja total ou parcial, pode afetar o desenvolvimento e o processo de aprendizagem das crianças, resultando em restrições nas atividades e na participação, o que impacta negativamente sua funcionalidade (GARDONA & BARBOSA, 2018).

Assim, além da necessidade da avaliação da visão funcional como por exemplo o Teste AVIF-visão funcional para nortear a estimulação visual precoce e habilitação da visão, é importante avaliar demais aspectos do desenvolvimento neuropsicomotor. Isso contribui para o sucesso do tratamento oftalmológico e multidisciplinar (BRANDÃO & SALIBA, 2022; BRANDÃO *et al.*, 2024).

É importante ressaltar as lacunas presentes nas avaliações de crianças com DV, bem como a necessidade de avaliações que abordem os comportamentos, a aprendizagem, o desempenho ocupacional e a funcionalidade na vida dessas crianças.

São poucos instrumentos para avaliação de crianças com deficiência visual, especialmente os disponíveis em português (BRANDÃO & SALIBA, 2022; BRANDÃO, 2017).

De acordo com Brandão e colaboradores (2024), seis instrumentos de avaliação são utilizados com crianças com DV para obter informações acerca do desenvolvimento da criança com baixa visão, sendo, cinco testes de habilidades cognitivas e um teste de habilidades motoras.

Dentre esses, cinco são instrumentos já existentes, oriundos de estudos anteriores (BRANDÃO *et al.*, 2024). Há escassez de instrumentos que abordem o desenvolvimento global e não somente em competências específicas.

Existem poucos instrumentos para mensurar a funcionalidade, sendo que essas informações são relevantes também para o tratamento oftalmológico.

O objetivo desse estudo foi apresentar as avaliações utilizadas para esses desfechos em crianças com DV de acordo com levantamento em revisão de literatura (BRANDÃO *et al.*, 2024) e outras avaliações padronizadas da Terapia Ocupacional que contemplam desfechos funcionais, de participação e qualidade de vida.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa sobre avaliações específicas em relação ao desenvolvimento de crianças com deficiência visual e avaliações utilizadas em Terapia Ocupacional para desfechos funcionais e que podem ser aplicáveis ao contexto de atendimento de habilitação visual.

As avaliações apresentadas foram selecionadas em estudos de revisão do ano de 2017 e de 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliação da visão funcional (teste AVIF - visão funcional)

O teste AVIF- visão funcional é um teste observacional padronizado e validado que avalia a capacidade visual de crianças com baixa visão de 2 a 6 anos.

Possui uma versão 2, que é um roteiro não validado ainda, mas utilizado em crianças com menos de 2 anos e/ou crianças com comprometimento neurológico (ROSSI, 2010).

O teste possui um kit, composto por: dois pompons preto e brancos, com 9 cm de diâmetro, confeccionados com fios de lã; um suspenso por um fio transparente e outro sem

fio; figura da face padronizada em raquete; uma conta preta pendurada por fio transparente de 1 cm de diâmetro; uma bola colorida de material sintético sem brilho com 12 cm de diâmetro, nas cores preto, vermelho, azul e amarelo; uma bola vermelha de plástico, com 6 cm de diâmetro; um carrinho amarelo de plástico de 13 cm X 6 cm; uma lanterna pediátrica branca; doze cubos em material de impressão 3D de 2,5 cm X 2,5 cm (vermelhos, amarelos, azuis e verdes); um anteparo branco de material emborrachado de 50 cm X 40 cm e uma trena de 1 metro na cor branca (ROSSI, 2010).

Ademais, o teste é formado por sete domínios: 1) fixação visual (pontuação máxima = 18); 2) seguimento visual (pontuação máxima = 28); 3) campo visual funcional (pontuação máxima = 12); 4) coordenação olho-mão (pontuação máxima = 20); 5) localização de objetos na superfície (pontuação máxima = 36); 6) deslocamento no ambiente (pontuação máxima = 6); 7) percepção de cores (pontuação máxima = 9). O escore final é 100 (ROSSI, 2010).

Foi desenvolvido num serviço de referência em habilitação/reabilitação visual de Minas Gerais e baseou-se na prática das autoras e em testes de desenvolvimento. A aplicação do teste dura aproximadamente 40 minutos e a criança deve estar devidamente posicionada e com os óculos caso utilize (ROSSI, 2010; ROSSI *et al.*, 2011).

Testes de desenvolvimento neuro-psicomotor da criança com deficiência visual

Em revisão preliminar cinco testes de habilidades cognitivas e um teste de habilidades motoras são utilizados para avaliação do DNPM de crianças com DV.

Todavia, apenas um dos seis instrumentos foi desenvolvido especificamente para esse público (BRANDÃO *et al.*, 2024). Abaixo são apresentados os testes encontrados.

Escala de desenvolvimento motor (EDM)

A Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) é um instrumento válido no Brasil e, atualmente, uma das escalas mais abrangentes para a avaliação motora de crianças.

Ela contempla os principais domínios da psicomotricidade, como motricidade fina, motricidade grossa, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e lateralidade.

O instrumento é aplicável a crianças de 2 a 11 anos, permitindo uma comparação quantitativa da idade motora (NETO, 2015; SANTOS; SHIMANO; ARAÚJO & PEREIRA, 2019).

O EDM para crianças com deficiência visual apresentou índices de boa confiabilidade metodológica, permitindo a aplicação correta da escala original proposta para crianças com baixa visão (BRANDÃO *et al.*, 2024; SANTOS *et al.*, 2020).

Avaliação de inteligência de crianças com deficiência visual

Trata-se de um instrumento desenvolvido para avaliar a inteligência de crianças DV de 7 a 12 anos, composto por três subescalas/subtestes: (1) inteligência verbal/analogias; (2) memória; e (3) pensamento lógico espacial. Trata-se de proposta de instrumento ainda em necessidade de adequações e reformulações (BRANDÃO *et al.*, 2024; CAMPOS & NAKANO, 2014).

No subteste de inteligência verbal/analogias, avalia-se a capacidade da criança de identificar analogias verbais, compreender associações e demonstrar seu conhecimento verbal.

Este subteste é composto por três exemplos e 25 itens, nos quais a criança deve completar a frase com a palavra correta, que é registrada na folha de resposta.

A realização do teste é oral, sem limite de tempo. No subteste de memória, avalia-se a capacidade de memória de curto prazo da criança por meio de um jogo tradicional de memória com texturas, no qual a identificação é feita pelo tato, e não pela visão.

O teste é composto por 13 pares de peças texturizadas, sendo que apenas um lado de cada peça possui textura. Neste subteste, conta-se o número de pares abertos pela criança, independentemente de ela acertar ou

errar, além de pontuar o número de acertos, erros e o tempo de execução da atividade.

Por fim, no subteste de pensamento lógico-espacial, avalia-se a capacidade da criança de estabelecer relações lógicas por meio de duas sequências contidas nas figuras. A criança deve compreender qual modificação foi realizada na primeira sequência para aplicar o mesmo princípio na segunda, a fim de encontrar a resposta correta.

O subteste é composto por três exemplos e 18 itens, e pontua-se um ponto para cada resposta correta. A criança deve responder indicando uma das alternativas de múltipla escolha, entre cinco opções, enquanto o tempo de execução é monitorado (CAMPOS & NAKANO, 2014).

Portable Tactual Performance Test (P-TPT)

O teste P-TPT avalia habilidades e lateralização sensório-motora, localização espacial, a capacidade de interconexão de informações entre os dois hemisférios cerebrais e a capacidade psicomotora comparada (BRANDÃO *et al.*, 2024; FILGUEIRAS *et al.*, 2012).

Inicialmente, o instrumento foi desenvolvido para avaliar essas habilidades em pessoas videntes, utilizando uma venda para impedir que visualizem a prancha durante a tarefa. Entretanto, é adaptado para crianças com deficiência visual (HEATON; MILLER; TAYLOR & GRANT, 2004; POSTMA, 2007).

O teste é composto por uma prancha de madeira com sulcos esculpidos em seis formas geométricas: cruz, elipse, losango, quadrado, retângulo e semicírculo. A tarefa consiste em encaixar as formas em seus respectivos sulcos dentro de um tempo limite de 15 minutos (900 segundos).

É estruturado em quatro momentos distintos de avaliação: no primeiro, o participante usa a mão dominante; no segundo, utiliza a mão não-dominante; no terceiro, o participante deve usar ambas as mãos simultaneamente; e no quarto e último momento, o avaliado é solicitado a desenhar em uma folha em branco a posição das seis figuras geométricas, tentando reproduzir a disposição da prancha do teste.

Os escores de cada fase são calculados com base na combinação entre o tempo que o avaliado leva para posicionar cada figura corretamente e o número total de figuras corretamente encaixadas. No entanto, na última tarefa, é considerado apenas o número de figuras desenhadas nos locais corretos, em comparação com a prancha original (FILGUEIRAS *et al.*, 2012).

Jogo de perguntas de busca com figuras geométricas para crianças com deficiência visual (PBFG-DV)

O PBFD consiste em 168 desenhos coloridos organizados em 21 arranjos de 8 figuras cada, divididos em categorias como figuras geométricas, flores, homens, cachorros, sorvetes, meios de transporte, casas e talheres.

Seu objetivo é investigar as estratégias das crianças na busca de informações, com restrição de alternativas, em situações de resolução de problemas. A criança deve fazer perguntas sobre atributos das figuras para adivinhar qual figura o examinador escolheu, com respostas limitadas a "sim" ou "não". Ao descobrir a figura, a criança deve apontá-la (CUNHA; ENUMO & CANAL, 2011).

O PBFG-DV, por sua vez, é composto por 20 pranchas (50 cm x 15 cm), cada uma contendo uma combinação de quatro figuras geométricas que variam em tamanho, forma e cor/textura.

Assim como o PBFD, o PBFG-DV exige a formulação de questões de busca de informação em situações de resolução de problemas. O jogo é dividido em quatro fases: 1) fase sem ajuda, onde a criança realiza a tarefa sozinha, avaliando o desempenho real; 2) fase de assistência, em que a criança recebe ajuda para avaliar o desempenho potencial; 3) fase de manutenção, que avalia se as estratégias de busca de informação e raciocínio de exclusão se mantêm após o fim da assistência.

O desempenho cognitivo é classificado com base nas proporções de perguntas e tentativas de solução, resultando nos perfis de "alto escore", "ganhador" e "não ganhador"

(CUNHA; ENUMO & CANAL, 2011; LINHARES *et al.*, 2006).

O PBFG-DV utiliza uma amostra pequena e dados da aplicação de provas assistidas e psicométricas mostrando-se adequado para avaliação cognitiva de crianças com deficiência visual de 5 anos e 2 meses a 9 anos (BRANDÃO *et al.*, 2024; CUNHA; ENUMO & CANAL, 2011; LINHARES *et al.*, 2006).

Escala de maturidade mental (EMMC)

O EMMC é um teste psicológico que avalia a inteligência, a capacidade de raciocínio e a maturidade mental de crianças com idades entre 3 e 12 anos. Esse instrumento avalia o raciocínio geral e a maturidade mental, podendo ser utilizado tanto para crianças sem alterações no desenvolvimento quanto para aquelas com dificuldades motoras e/ou comunicativas (BRANDÃO *et al.*, 2024; FERNANDES & PULLIN, 1981).

Foi elaborado inicialmente para crianças com paralisia cerebral ou outras deficiências motoras e/ou verbais. Por não exigir respostas orais e depender pouco da motricidade da criança, o teste pode ser administrado com facilidade em crianças que apresentem diferenças culturais ou de desenvolvimento, bem como deficiência visual (BRANDÃO *et al.*, 2024).

Children's Analogical Thinking Modifiability Test (CATM)

O CATM é composto por 18 blocos coloridos e planos e três conjuntos de problemas de raciocínio analógico, organizados nas fases de pré-ensino, ensino e pós-ensino.

Os problemas exigem o reconhecimento e manipulação de três dimensões: cor (vermelho, azul, amarelo), forma (círculo, quadrado, triângulo) e tamanho (grande, pequeno).

Cada conjunto é formado por 13 itens em ordem crescente de dificuldade, distribuídos em quatro níveis, que variam conforme o número de dimensões alteradas e a introdução de elementos adicionais (TZURIEL & KLEIN, 1985).

Na primeira fase da avaliação, estabelece-se uma linha de base para o domínio das dimensões dos estímulos. A criança é ensinada a classificar os blocos por cor, forma e tamanho, repetindo o processo até dominar a tarefa.

Deficiências cognitivas, como dificuldades comparativas e impulsividade, podem ser identificadas. Já a segunda fase envolve o teste de pré-ensino, no qual a criança resolve problemas analógicos.

Após isso, segue-se uma fase intensiva de ensino, cujo objetivo é ensinar a identificar dimensões relevantes, aplicar regras analógicas e realizar a tarefa de maneira eficiente, com foco nas dimensões, comparação analítica e consideração de múltiplas fontes de informação.

Por fim, realiza-se o teste pós-ensino. A avaliação total leva entre 1h30 e 2 horas, e pequenos intervalos entre as fases de pré-ensino, ensino e pós-ensino são recomendados (TZURIEL & KLEIN, 1985).

Avaliação da funcionalidade e participação da criança com deficiência visual

O Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (*Pediatric Evaluation of Disability Inventory* - PEDI) é um instrumento padronizado aplicado por meio de entrevista que avalia aspectos funcionais do desenvolvimento das crianças nas áreas do autocuidado, da mobilidade e da função social.

Esse instrumento é dividido em três partes, onde a parte I avalia as habilidades ou capacidades funcionais da criança e é composta por 197 itens, sendo que na área do autocuidado possui 73 itens agrupados em 5 tarefas básicas de autocuidado, como: alimentação, banho, vestir, higiene pessoal e uso do banheiro; na área da mobilidade 59 itens relativos à locomoção em ambientes internos e externos, transferências e o uso de escadas e, na área da função social 65 atividades relacionadas à compreensão funcional, expressão funcional, resolução de problemas, brincar, auto informação, orientação temporal e proteção ; a parte II busca saber a respeito da quantidade de assistência requisitada pela criança para realizar as atividades funcionais e conta com

20 itens, sendo eles: 8 tarefas de autocuidado, 7 de mobilidade e 5 de função social, por fim, a parte III busca registrar as modificações realizadas no ambiente necessárias para que a criança consiga desempenhar as tarefas.

Todas essas três partes perpassam pelas áreas do autocuidado, da mobilidade e da função social (TELES; RESEGUE & PUCCINI, 2016).

A pontuação desse teste é feita da seguinte forma: Na parte I cada item é avaliado com escore 0 se a criança não for capaz de desempenhar a atividade ou 1 se ela for capaz de desempenhar a atividade ou a mesma já fizer parte do seu repertório funcional.

Na parte II a pontuação ocorre numa escala de 0 a 5 onde: o valor de 0 para assistência total, o valor 1 para assistência máxima, 2 para assistência moderada, 3 para mínima, 4 para assistência supervisionada e 5 para independente e sem supervisão.

Já na parte III não há pontuação e sim uma classificação levando em conta os tipos de modificações feitas no ambiente, sendo as seguintes classificações possíveis: (N) nenhuma modificação, (C) modificação centrada na criança, (R) equipamentos de reabilitação e (E) modificação extensiva (TELES; RESEGUE & PUCCINI, 2016).

Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade - Teste Computadorizado Adaptativo (Evaluation Disability Inventory - computer adaptive test - PEDI-CAT)

O PEDI-CAT é um teste computadorizado adaptável aplicado a pais e/ou cuidadores de crianças e jovens, de zero a 21 anos, com diversas condições de saúde.

Seu objetivo é descrever o desempenho funcional em quatro áreas: atividades diárias, mobilidade, social/cognitivo e responsabilidade.

O instrumento também avalia as mudanças nas habilidades funcionais desses indivíduos, seja devido ao desenvolvimento ou a intervenções. A avaliação é subdividida em duas dimensões: a primeira analisa o desempenho em atividades simples do dia a dia e o gerenciamento de tarefas importantes.

Essa dimensão é composta por três domínios: (1) atividades diárias, (2) mobilidade e (3) social/cognitivo. A segunda dimensão, que aborda responsabilidades mais complexas, é medida pelo domínio (4) responsabilidade (HALEY *et al.*, 2012; MANCINI *et al.*, 2016).

O domínio atividades diárias inclui 68 itens relacionados a atividades rotineiras em quatro áreas: "vestir-se", "manter-se limpo", "tarefas de casa" e "alimentação".

Já o domínio mobilidade contém 75 itens organizados em quatro áreas: "movimentos básicos e transferências", "ficar de pé e andar", "degraus e rampas", e "correr e brincar". Esse domínio também inclui itens específicos para crianças que usam dispositivos auxiliares de marcha ou cadeiras de rodas.

O domínio social/cognitivo abrange 60 itens, distribuídos em quatro áreas: "interação", "comunicação", "cognição cotidiana" e "autorregulação", descrevendo habilidades sociais e cognitivas necessárias para interações efetivas em casa e na comunidade.

Por fim, o domínio responsabilidade conta com 51 itens que abordam habilidades necessárias para a gestão de tarefas cotidianas, como "organização e planejamento", "cuidado das necessidades diárias", "gerenciamento da saúde" e "manutenção da segurança" (HALEY *et al.*, 2012; MANCINI *et al.*, 2016).

Medida da Participação e do Ambiente - Crianças Pequenas (Young Children's Participation and Environment Measure - YC-PEM)

A YC-PEM é um questionário estruturado que avalia, a partir da percepção dos pais, a participação e o ambiente de crianças menores de 5 anos.

Seu objetivo é mensurar a frequência e o grau de envolvimento da criança em atividades em três contextos: casa, creche e comunidade, além de avaliar a influência do ambiente nesses contextos (KHETANI *et al.*, 2015; KRIEGER *et al.*, 2024).

No contexto doméstico, a YC-PEM descreve a participação da criança em 13 atividades, como cuidados pessoais, alimen-

tação, organização, jogos, comemorações, entre outras.

Na creche, são avaliadas três atividades: interação em grupo, socialização e passeios. Já na comunidade, 11 tipos de atividades são avaliados, incluindo compras, compromissos, atividades físicas e eventos sociais (KHETANI *et al.*, 2015; KRIEGER *et al.*, 2024).

Para cada item, o cuidador responde a três perguntas sobre a frequência de participação (em uma escala de 8 pontos, de "nunca" a "uma ou mais vezes ao dia"), o grau de envolvimento da criança (em uma escala de 3 pontos: pouco, mais ou menos, ou muito envolvida) e a intenção de mudar algo na participação.

Além disso, os pais devem avaliar aspectos do ambiente, como a disposição dos móveis, estímulos sensoriais, atitudes das pessoas e as habilidades da criança que podem facilitar ou dificultar a participação nas atividades, usando uma escala de 4 opções: "não faz diferença", "geralmente ajuda", "às vezes ajuda/às vezes dificulta" ou "geralmente torna mais difícil".

Também são avaliados os recursos necessários, como materiais e transporte, para facilitar a participação da criança, com as opções: "não é necessário", "geralmente sim", "às vezes sim/às vezes não", ou "geralmente não" (KHETANI *et al.*, 2015; KRIEGER *et al.*, 2024).

Como o programa de habilitação visual prioriza crianças até 7 anos, para crianças entre 5 e 7 anos, é utilizada a Medida da Participação e do Ambiente - crianças e jovens (The Participation and Environment Measure - Children and Youth -PEM-CY).

Medida da Participação e do Ambiente - crianças e jovens (The Participation and Environment Measure - Children and Youth -PEM-CY)

A PEM-CY fornece dados sobre os padrões de participação de crianças e jovens, com e sem deficiência, bem como sobre os fatores ambientais que favorecem ou dificultam essa participação nas atividades diárias.

Essa versão abrange crianças e jovens de 5 a 17 anos e avalia simultaneamente aspectos da participação e do ambiente. As perguntas envolvem 25 tipos de atividades que podem realizadas em casa, na escola e na comunidade (COSTER *et al.*, 2012; AYUPE *et al.*, 2024).

O instrumento é autoexplicativo. Para cada grupo de atividades, o entrevistado avalia a frequência com que a criança participa, o grau de envolvimento e se há interesse em mudanças na participação de seus filhos.

Diversas características relacionadas ao aspecto físico, social e ao ambiente atitudinal são analisadas para determinar se apoiam ou dificultam a participação das crianças. A PEM-CY inclui uma pontuação para cada item e uma folha de aplicação.

Cada domínio possui uma pontuação independente; assim como na versão para crianças pequenas a pontuação é realizada da mesma forma. Para interpretação, quanto maior a pontuação, maior a participação ou a característica do ambiente (COSTER *et al.*, 2012; AYUPE *et al.*, 2024).

CONCLUSÃO

O presente capítulo destacou os instrumentos adaptados e validados para a avaliação do DNPM e funcionalidade de crianças com deficiência visual.

Estão disponíveis número reduzido de instrumentos direcionados ou que podem ser utilizados com esse público sem prejuízo das informações coletadas.

Cabe ressaltar que é de fundamental impor-tância contemplar aspectos biopsicossociais do desenvolvimento bem como os impactos ocupacionais no cotidiano das crianças com DV.

Tais informações contribuem para o oftalmologista em seu exame, principalmente para menores de 4 anos ou crianças não verbais ou que não cooperam com os testes de acuidade visual.

Ressalta-se também, a escassez de instrumentos voltados ao desenvolvimento global e não apenas competências específicas, a lacuna de instrumentos para crianças pré-escolares, e o envolvimento diminuído de categorias profissionais na produção de conhecimento.

REFERÊNCIAS

AYUPE, K. M. A. *et al.* Participation and environment measure - children and youth: PEM-CY Brazil measurements properties. Braz J Phys Ther., v. 28, n. 4, p. 101103, 2024.

BRANDÃO, A. O. *et al.* Ferramentas de avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com deficiência visual: uma revisão integrativa. Rev. bras. oftalmol, v. 83, e0059, out. 2024.

BRANDÃO, A. O. Instruments for evaluation of functionality in children with low vision: a literature review. Arq Bras Oftalmol. 2017, v. 80, n. 1, p. 59-63.

BRANDÃO, A. O.; SALIBA, G. R. Avaliação da visão funcional no contexto da Terapia Ocupacional. In: BRANDÃO, A. O.; VASCONCELOS, G. C.; SALIBA, G. R.; ROSSI, L. D. F. (Org.). Teste AVIF Visão Funcional - modelo de abordagem multidisciplinar em baixa visão infantil. Londrina: Pasteur, 2022. p. 89-98.

CAMPOS, C. R.; NAKANO, T. de C. Avaliação da inteligência de crianças deficientes visuais: proposta de instrumento. Psicol cienc prof, v. 34, n. 2, p. 406-419, 2014.

COSTER, W.; LAW, M.; BEDELL, G.; KHETANI, M.; COUSINS, M.; TEPLICKY, R. Development of the participation and environment measure for children and youth: conceptual basis. Disabil Rehabil, v. 34, n. 3, p. 238-246, 2012.

CUNHA, A. C. B. da; ENUMO, S. R. F.; CANAL, C. P. P. Avaliação cognitiva psicométrica e assistida de crianças com baixa visão moderada. Paidéia (Ribeirão Preto), n. 48, p. 29-39, 2011.

FERNANDES, J.; PULLIN, A. C. Estudo da adequação da "Escala de Maturidade Mental Columbia" na avaliação de pré-escolares de baixo nível sócio-econômico. Rev Saúde Pública, v. 15, p. 126-137, 1981.

FILGUEIRAS, A. *et al.* Características psicométricas do "Portable Tactual Performance Test" (P-TPT) em indivíduos cegos. Ciências & Cognição, v. 17, n. 1, p. 83-93, 2012.

FREITAS, N. F. *et al.* Neuropsychomotor development in children born preterm at 6 and 12 months of corrected gestational age. Rev Paul Pediatr. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2022>. Acesso em: 10 set. 2023.

GARDONA, R. G. B.; BARBOSA, D. A. The importance of clinical practice supported by healthy assessment tools. Rev Bras Enferm. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0046>. Acesso em: 10 set. 2023.

HALEY, S. M.; COSTER, W. J.; DUMAS, H. M.; FRAGALA-PINKHAM, M. A.; MOED, R. PEDI-CAT: development, standardization and administration manual. Boston: Boston University, 2012.

HEATON, R. K.; MILLER, S. W.; TAYLOR, M. J.; GRANT, I. Revised comprehensive norms for an expanded Halstead–Reitan battery (norms, manual and computer program). Odessa: Psychological Assessment Resources, 2004.

KHETANI, M. A.; GRAHAM, J. E.; DAVIES, P. L.; LAW, M. C.; SIMEONSSON, R. J. Psychometric properties of the Young Children's Participation and Environment Measure. Arch Phys Med Rehabil., v. 96, n. 2, p. 307-316, 2015.

KRIEGER, B.; EDERER, F.; AMANN, R.; MORGENTHALER, T.; SCHULZE, C.; DAWAL, B. Translation and cross-cultural adaptation of the young children participation and environment measure for its use in Austria, Germany, and Switzerland. Front Pediatr., v. 11, p. 1258377, 2024.

LINHARES, M. B. M.; ESCOLANO, A. C. M.; ENUMO, S. R. F. (Orgs.). Avaliação cognitiva assistida: Fundamentos, procedimentos e aplicabilidade. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. p. 137-159.

MANCINI, M. C.; COSTER, W. J.; AMARAL, M. F.; AVELAR, B. S.; FREITAS, R.; SAMPAIO, R. F. New version of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI-CAT): translation, cultural adaptation to Brazil and analyses of psychometric properties. Braz. J. Phys. Ther., v. 20, n. 6, 2016.

MORELLI, F. *et al.* A multidimensional, multisensory and comprehensive rehabilitation intervention to improve spatial functioning in the visually impaired child: a community case study. Front. Neurosci. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00422>. Acesso em: 10 set. 2023.

POSTMA, A. *et al.* Differences between early-blind, late-blind, and blindfolded-sighted people in haptic spatial-configuration learning and resulting memory traces. Perception, v. 36, n. 8, p. 1253-1265, 2007.

ROSA NETO, F. R. Manual de Avaliação Motora. 3. ed. Santa Catarina: DIOESC, 2015.

ROSSI, L. Avaliação da Visão Funcional (AVIF) para crianças de dois a seis anos com baixa visão: exame de confiabilidade e de validade. Belo Horizonte, 2010.

ROSSI, L. *et al.* Avaliação da visão funcional para crianças com baixa visão de dois a seis anos de idade - estudo comparativo. Arq Bras Oftalmol., v. 74, n. 4, p. 262-266, 2011.

SANTOS, M. C. S. *et al.* Escala de Desenvolvimento Motor: Adaptação para Crianças com Baixa Visão dos 7 aos 10 Anos de Idade. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 26, n. 3, p. 421-436, 2020.

SANTOS, M. C. S.; SHIMANO, S. G. N.; ARAÚJO, L. G. de O.; PEREIRA, K. Application of Motor Development Scale: an integrative review. Rev CEFAC, v. 21, n. 4, e9918, 2019.

TELES, F. M.; RESEGUE, R.; PUCCINI, R. F. Care needs of children with disabilities - Use of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory. Rev paul pediatr., v. 34, n. 4, p. 447-453, 2016.

TZURIEL, D.; KLEIN, P. S. The assessment of analogical thinking modifiability among regular, special education, disadvantaged, and mentally retarded children. J Abnorm Child Psychol., v. 13, n. 4, p. 539-552, 1985.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Statistical Classification of Disease and Related Health Problems (ICD – 11). Geneva: WHO, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Report of the 2030 targets on effective coverage of eye care. Geneva: WHO, 2019.