



Universidade Federal de São Carlos
Centro de Educação e Ciências Humanas
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

Camila Aparecida Paris Baston

**ANÁLISE FUNCIONAL DE COMPORTAMENTOS ESTEREOTIPADOS EM
INDIVÍDUOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

São Carlos, 2019

Universidade Federal de São Carlos
Centro de Educação e Ciências Humanas
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

Camila Aparecida Paris Baston

**ANÁLISE FUNCIONAL DE COMPORTAMENTOS ESTEREOTIPADOS EM
INDIVÍDUOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Especial, sob a orientação do Prof. Dr. Nassim Chamel Elias.

São Carlos, 2019

BASTON, CAMILA APARECIDA PARIS
ANÁLISE FUNCIONAL DE COMPORTAMENTOS
ESTEREOTIPADOS EM INDIVÍDUOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL /
CAMILA APARECIDA PARIS BASTON. -- 2019.
51 p f. : 30 cm.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus São
Carlos, São Carlos
Orientador: NASSIM CHAMEL ELIAS
Banca examinadora: ANA KARINA LEME ARANTES, LYDIA DA
CRUZ MARQUES, NASSIM CHAMEL ELIAS (ORIENTADOR)
Bibliografia

1. DEFICIÊNCIA VISUAL. 2. ANÁLISE DO COMPORTAMENTO . 3.
ESTEREOTIPIAS . I. Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III.
Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

Bibliotecário(a) Responsável: Ronildo Santos Prado – CRB/8 7325



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação Especial

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Camila Aparecida Paris Baston, realizada em 25/02/2019:

Prof. Dr. Nassim Chamel Elias
UFSCar

Profa. Dra. Ana Karina Leme Arantes
UFSCar

Profa. Dra. Lydia da Cruz Marques
PARA D.V.

Dedicatória:

“Dedico a todos os meus alunos pacientes que por meio dos meus atendimentos veio a descoberta do amor pela educação especial”.

Agradecimentos

Agradeço acima de tudo a Deus e a Nossa Senhora por estarem sempre presentes em meus dias por meio da fé que existe em mim.

Agradeço ao meu querido e exímio orientador Nassim Chamel Elias que me proporcionou a oportunidade de me tornar pesquisadora, mesmo eu não acreditando ser possível devido a minha carga horária de trabalho, me apoiando e sendo fundamental para que essa pesquisa se construísse em uma dissertação acadêmica.

Agradeço agora aos meus grandes amores, minha mãe Carmem e meu pai Antônio que além de me conceberem a vida constituíram a minha essência, me educando e me conduzindo pela busca de meus ideais, mas sempre com consciência, discernimento e gratidão.

Agradeço a minha irmã Morgana por todos seus conselhos e apoio não apenas no que remete aos estudos, mas na vida.

Agradeço a todos meus amigos e em especial minha amiga Vanessa de Oliveira Temporal pelo seu incentivo quando decidi iniciar pesquisa acadêmica.

Por fim, agradeço a todos os profissionais da Instituição Especial para Pessoas com Deficiência Visual e minhas colegas de trabalho do Centro de Reabilitação Visual que me ajudaram a transformar a ideia de pesquisa em dados concretos por meio das observações e registros nos atendimentos e aulas.

A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe.

Jean Piaget

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar comportamentos estereotipados em indivíduos com deficiência visual (cegueira ou baixa visão), visto que indivíduos com este diagnóstico também podem apresentar esses comportamentos. A fundamentação da pesquisa se baseia em análise funcional descritiva por meio de um protocolo de registro preenchido em atendimentos multiprofissionais em um Hospital das Clínicas no setor de Visão Subnormal e em uma Instituição Especial para deficientes visuais. A realização dessa pesquisa, juntamente com as discussões da análise funcional, se deu, prioritariamente, sob a perspectiva de teóricos da análise do comportamento. O estudo é de natureza descritiva e quantitativa. Foram registrados os comportamentos de estereotipia de seis participantes com idades que variam de 4 a 17 anos, com baixa visão ou cegueira. Para cada comportamento alvo, foram registrados os eventos antecedentes e as consequências em um protocolo específico. Os resultados indicaram que as estereotipias tinham, em sua maioria, como função obtenção de atenção ou retirada de demanda. Discute-se, principalmente, se a análise funcional descritiva é suficiente para a identificação dessas funções e compara-se os resultados encontrados com dados da literatura da área de deficiência visual.

Palavras-chave: Educação Especial, Deficiência Visual, Análise do Comportamento, Análise Funcional Descritiva, Estereotipias.

ABSTRACT

The present study aimed to analyze stereotyped behaviors in individuals with visual impairment (blindness or low vision), since individuals with this diagnosis may also present these stereotyped behaviors. The theoretical foundation of this research is based on descriptive functional analysis through a registration protocol filled in multiprofessional appointments in a Clinical Hospital in the Subnormal Vision sector and in a Special Institution for the visually impaired. The implementation of this research, with the discussions of functional analysis, was given from the perspective of behavior analysis theorists. This study is descriptive and quantitative in nature. Stereotyped behaviors of six four-to-17-year-old participants with low vision or blindness were recorded. For each target behavior, antecedent events and consequences were recorded in a specific protocol. The results indicated that the stereotypes had the function of obtaining attention or escaping from demands. It is discussed, mainly, if the descriptive functional analysis is sufficient for the identification of these functions and it compares the results found with data of the literature of the area of visual deficiency.

Key words: Special Education, Visual Deficiency, Behavior Analysis, Descriptive Functional Analysis, Stereotypies.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1. <i>Classes de Acuidade Visual de acordo com Classificação ICD-10CM (WHO/ICO).....</i>	16
Tabela 2. <i>Características dos participantes.....</i>	29
Tabela 3. <i>Descrição dos diagnósticos dos participantes (com base em seus prontuários médicos) e se há dificuldades cognitivas.....</i>	32
Tabela 4. <i>Protocolo de registro das observações da análise funcional descritiva.....</i>	34
Figura 1. <i>Imagens representativas dos tipos de perdas visuais</i>	17
Figura 2. <i>Número de ocorrência de cada tipo de antecedente e das consequências identificados ao longo das observações para cada participante.....</i>	38
Figura 3. <i>Quantidade média (número de ocorrências de comportamento estereotipado dividido pelo número de sessões de coleta) de comportamentos estereotipados para os participantes com baixa visão e com cegueira.....</i>	41
Figura 4. <i>Quantidade média de comportamentos estereotipados para os participantes com e sem comprometimento cognitivo, respectivamente, antes e após a linha vertical. O número após o código de cada participante indica a idade em anos.....</i>	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AV	Acuidade Visual
CID	Código Internacional de Doenças
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais
ICO	Internacional Council of Ophthalmology
OM	Orientação e Mobilidade
OMS	Organização Mundial da Saúde

SUMÁRIO

RESUMO.....	8
ABSTRACT.....	9
APRESENTAÇÃO.....	13
INTRODUÇÃO.....	14
1 ASPECTOS RELEVANTES DO PROJETO.....	14
1.1 Deficiência Visual e conceito de Baixa Visão e Cegueira.....	14
1.2 Comportamentos Estereotipados.....	18
1.3 Análise Funcional do Comportamento.....	25
2 OBJETIVOS.....	28
3 METODOLOGIA.....	29
3.1 Participantes.....	29
3.2 Ambiente.....	32
3.3 Materiais e Instrumentos.....	33
3.4 Procedimentos de Coleta de Dados.....	34
3.5 Procedimentos de Análise de Dados.....	36
3.6 Procedimentos de Cuidados Éticos da Pesquisa.....	36
4 RESULTADOS.....	37
5 DISCUSSÃO.....	42
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46

APRESENTAÇÃO

Em virtude das práticas consequentes de trabalho em um Hospital das Clínicas, no Centro de Reabilitação especificamente no setor de Visão Subnormal, surgiu um interesse de estudo por uma característica comportamental apresentada por alguns deficientes visuais atendidos, sejam com baixa visão ou com cegueira, denominada de comportamentos estereotipados e então aguçou-me o interesse pela busca de embasamento teórico e posteriormente prático a fim de um maior conhecimento a respeito da origem desses comportamentos nos indivíduos com deficiência visual, bem como sua permanência ao longo das situações vividas por eles.

A pesquisa trará uma maior atenção a este caso, visando principalmente um estudo mais específico da diferenciação desses comportamentos que geram até diagnósticos confusos e incorretos, pois comportamentos estereotipados não ocorrem somente em indivíduos dentro do espectro do autismo, estando presente em outros quadros clínicos como, por exemplo, nos indivíduos que possuem diagnóstico de deficiência visual. Entender a função desses comportamentos e identificar a ocorrência e a permanência nesses indivíduos torna-se relevante à medida que são comportamentos que podem influenciar o bom desempenho em atividades diárias.

INTRODUÇÃO

Deficiência Visual e conceito de baixa visão e cegueira

A deficiência visual tende a causar restrições na vida da criança com esse diagnóstico bem como na sua família, produzindo barreiras para um maior e melhor desenvolvimento no que se refere aos aspectos educacionais, pessoais, laborais e sociais (Rahi e Dezateus, 1998; Rahi, 1999).

No ano de 2002, o “*International Council of Ophthalmology*” (ICO - Conselho Internacional de Oftalmologia) assumiu os critérios da CID-10 (Classificação Estatística Internacional das Doenças e Problemas relacionados à Saúde, décima versão) e sugeriu uma classificação em Categorias de Deficiência Visual que foi revista no ano de 2003 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo próprio ICO. O ICO indica o uso das seguintes terminologias:

1. Baixa Visão: deve ser usada para graus menores e maiores de perda visual, na qual o indivíduo pode ser ajudado por auxílios ópticos como lupas manuais, lupas de apoio, telulupas, sistemas ampliadores de telas e sintetizadores de voz e auxílios não ópticos como ampliações, tiposcópios, plano inclinado, caderno com pautas ampliadas.
2. Cegueira: deve ser usada somente para perda total da visão nos dois olhos e quando o indivíduo necessita de auxílios especiais para substituir as suas habilidades visuais, como ensino do sistema Braille, programas adaptados de computador, orientação e mobilidade com treino de bengala longa.

De acordo com o CID-10, é considerada baixa visão ou visão subnormal quando a acuidade visual (capacidade visual) corrigida no melhor olho é menor que 0,3 e maior ou igual a 0,05 ou o campo visual é menor que 20° no melhor olho com a melhor correção óptica possível.

De acordo com Castro e Nakano (1994) e José (1997), acuidade visual é o dado mais importante, pois é por meio dessa função visual que se chega à classificação dos tipos de baixa visão e também da cegueira (ver classificação na Tabela 1). Dessa forma, acuidade visual refere-se ao quanto o olho é capaz de enxergar correspondendo a sua medição em uma divisão entre a distância de reconhecimento do símbolo pelo tamanho do símbolo, ou seja, tanto para medida da visão de perto quanto para medida da visão de longe, sempre será determinado uma divisão entre o tamanho do optotipo (símbolo) apresentado para o indivíduo pela distância que o mesmo consegue enxergá-lo e então o resultado dessa divisão é o quanto a visão desse sujeito atinge.

Para avaliação da acuidade visual para perto, Castro e Nakano (1994) sugerem a utilização de tabelas com escalas M (metro) e avaliada a uma distância de 40 cm. Então, se uma pessoa enxerga 1M a 40 centímetros representa que a 40 cm o indivíduo enxerga uma medida que outro com visão normal enxergaria a um metro de distância. Ainda, segundo Castro e Nakano (1994), a medida de visão para longe segue o mesmo padrão de avaliação, mas com tabelas de optotipos (símbolos) específicas para avaliação da visão de longe, utilizadas a uma distância máxima de 6 metros. Entretanto, conforme a dificuldade apresentada pela pessoa, essa distância da tabela poderá, por exemplo, ser diminuída para 3 metros e depois para 1,5 metros e assim sucessivamente até que se consiga a medição da acuidade visual. Então, a avaliação da capacidade visual para longe segue o mesmo cálculo da avaliação da visão de perto, pela divisão do tamanho do símbolo visto (que podem ser letras, números, figuras) pela distância que foi visto, ou seja, se a pessoa a 6 metros enxerga optotipos de tamanho 200, representa que a pessoa com dificuldade visual enxerga a 6 metros o que o outro com visão normal enxergaria a 60 metros.

A perda da acuidade visual, segundo Faye (1990), é classificada em três tipos de acometimento ocular: (i) Perda de visão central, em que há acometimento da mácula e as

dificuldades consistem na visão de detalhes e na visão de perto (ver Figura 1); (ii) Perda de visão periférica, em que há acometimento do campo visual, ou seja, a visão periférica é prejudicada e as maiores dificuldades acabam sendo na locomoção, esbarrando em objetos (ver Figura 2); (iii) Perda de visão acometida em todo olho, em que a visão fica borrada ou distorcida e também clarificada de acordo com alguns diagnósticos (ver Figura 3).

Tabela 1. *Classes de Acuidade Visual de acordo com Classificação ICD -10CM (WHO/ICO)*

Classificação	Acuidade Visual		Auxílios Ópticos
	Fração	Decimal	
Normal	20/12 20/25	a 160 a 80	Lentes bifocais comuns
Próximo do Normal	20/30 a 20/60	60 a 30	Lentes bifocais com mais grau e lupas de baixo aumento
Baixa Visão Moderada	20/70 a 20/160	28 a 12	Lentes esferoprismáticas; lupas de maior aumento
Baixa Visão Severa	20/200 a 20/400	10 a 5	Lentes esféricas; lupas de alto poder tanto para melhor visão pra longe quanto para melhor visão de perto.
Baixa Visão Profunda	20/500 a 20/1000	4 a 2	Magnificação de vídeo; lupas eletrônicas, lupa de alto poder, treinamento de OM com bengala longa
Próximo à cegueira	Inferior a 20/1000	≤ 0,02	Magnificação de vídeo; lupas eletrônicas, aplicativos para dispositivos eletrônicos móveis; computação adaptada com sintetizadores de voz e ampliadores de tela; treinamento de OM com bengala longa
Cegueira Total	SPL – Sem percepção de Luz	SPL	Aparelhos de saída de voz; treinamento OM com bengala longa.



Figura 1. Representação da perda de visão central.



Figura 2. Representação da perda de visão periférica



Figura 3. Representação da perda de visão acometida em todo olho.

Em função da perda visual, crianças com visão subnormal ou cegueira podem necessitar de auxílio para ter contato com e poder explorar o ambiente. Segundo Bruno (1993), a falta de contato com o ambiente, de estimulação e de experiências sensório-motoras pode levar ao estresse mental, medo, tédio e desorientação espacial, facilitando a ocorrência de movimentos repetitivos, involuntários e pouco variáveis, chamados de comportamentos estereotipados. Esses comportamentos podem gerar diagnósticos confusos e incorretos, pois são tidos como

característicos de indivíduos dentro do espectro do autismo. De acordo com Mahone et al. (2004), em 90% de uma população de crianças que não se enquadra no espectro do autismo e também não possui deficiência intelectual, verificou-se que o surgimento de estereotípias ocorria antes dos três anos de idade e, com o tempo, essas estereotípias podem diminuir como também aumentar e persistir até a idade adulta.

Comportamentos Estereotipados

A estereotípias é caracterizada por movimentos repetitivos que, aparentemente, não tem função adaptativa (BERKSON; DAVENPORT, 1962). Hoffmann (1996) afirma que movimentos estereotipados são assim denominados por ocorrerem com grande frequência, repetidamente e com pouca variação; ocorrem por serem movimentos de auto estimulação ou também chamados de auto reguladores; a motivação ocorre por buscas de sensações, de bem-estar ou pela tendência às repetições, sendo que a ocorrência da estereotípias tem sido associada a déficits de aprendizagem e déficits sociais durante o desenvolvimento (LOVAAS; KOEGEL; SIMMONS; LONG, 1973).

As estereotípias, segundo Cantavella et al. (1992), podem ser classificadas em cinco grupos: (i) estereotípias do desenvolvimento normal; (ii) movimentos parasitas estereotipados; (iii) comportamentos sociais estereotipados; (iv) estereotípias em forma de tiques; (v) hábito motor, "*Blindisms*" e outras classes que envolvem hábito verbal e auto sensorialidade.

As estereotípias do desenvolvimento normal são tipos de comportamentos que podem aparecer em crianças de desenvolvimento normal, quando a criança está mudando de fase de desenvolvimento e aprendendo novos comportamentos. Conjugam-se a um estado de imaturidade biológica ou psíquica antes da maturação e que poderão ou deverão desaparecer ao longo do desenvolvimento (CANTAVELLA et al., 1992).

Os movimentos parasitas estereotipados são descargas motoras em um corpo parado, como, por exemplo, movimentos de pernas, movimentação rápida de cabeça, vocalizações repetidas ao realizar tarefas. Devido a um alto grau de ansiedade em uma determinada situação, uma criança cega tende a obter controle de sua ansiedade por meio desses movimentos repetitivos bruscos (CANTAVELLA et al., 1992).

Comportamentos sociais estereotipados referem-se a movimentos repetitivos tanto motor, facial quanto vocal que, e em crianças com deficiência visual, ocorrem com bastante frequência, devido a situações de contato social e com um novo ambiente, devido à carência de informações visuais, diferindo dos movimentos parasitas estereotipados por serem expressões com maior rigidez, invariáveis e constantes, estes ocorrem em grande frequência na transição da situação atual para a próxima, como por exemplo em trocas ambientais ou de atividades (CANTAVELLA et al., 1992).

Tiques são movimentos involuntários e bruscos, rápidos, repetitivos, estereotipados, rígidos na sua forma e ocorrem de maneira irregular, como movimentos bruscos de braços e cabeça, piscadas, movimento das sobrancelhas, assovios, lambidas, etc. (TOLOSA; CANELAS, 1969). De maneira geral, as estereotipias tendem a cessar quando a pessoa se distrai ou se envolve em alguma atividade (TUCHMAN; RAPIN, 2009). Ollendick e Hersen (1986) afirmam que um tique pode ser a expressão de um conflito emocional ou o resultado de uma doença neurológica como a síndrome de Tourette.

Estereotipias de hábito motor ("*Blindisms*") ou cegismos ocorrem mais comumente em pessoas com deficiência visual grave quando mais comumente essas pessoas são submetidas a um elevado grau de controle e cuidado ou de exigência ambiental e atividades intensas podendo então aparecer esses movimentos estereotipados ou parasitas denominados por *Blindisms*, enfatizando a sua maior ocorrência no espaço ocular, com movimentos de compressão dos olhos

ou circulares como se fossem coçá-los com o intuito na maioria dos casos de busca de flechas de luz (CANTAVELLA et al., 1992; GOURGEY, 1998; VIZCAINO, 2000).

Situações de ansiedade, por não estar vendo algo, e de fadiga, por restrições de movimentos e consequente energia excessiva guardada, também podem gerar estereotipias motoras. Solidão, experiências e sentimentos negativos podem gerar estereotipia de auto estimulação, encontrando prazer em si mesmo e se isolando do mundo. Também induzem este tipo de comportamento a falha em fornecer recursos adequados visando crescimento intelectual e motor, incentivando a evolução de comportamentos que causam regressão nessas crianças (LEONHARDT, 1992).

Hábitos verbais podem ser manifestados em forma de saudações quando a criança está recebendo algo, como palmas, pulos etc; vocalizações repetitivas quando há situações novas ou inesperadas, como a entrada de uma pessoa, estranha ou conhecida, em sala de aula (CANTAVELLA et al., 1992). Auto sensorialidade refere-se a comportamentos estereotipados mantidos no próprio corpo da criança, como a autoagressão. Estes comportamentos estereotipados são frequentes em pessoas com autismo e ocorrem por uma busca de sensações de bem-estar e também como uma forma de lazer (CANTAVELLA et al., 1992). Maneirismos também são estereotipias encontradas em pessoas com deficiência visual, como balanceio da cabeça e do corpo e dedos comprimindo os olhos, que são hábitos motores que ocorrem por ansiedade, estresse e a visão de luz tida como um estímulo para o movimento das mãos em frente aos olhos para percepção de sombra (CANTAVELLA et al., 1992).

Fazzi et al. (1999) pretenderam (i) determinar a presença e a prevalência de comportamentos motores estereotipados em uma amostra de crianças cegas congênitas com e sem outras deficiências do neurodesenvolvimento associadas; (ii) identificar diferenças entre crianças cegas e crianças com outras deficiências; e (iii) formular hipóteses que pudessem ajudar no desenvolvimento de diretrizes para intervenção nesses casos. Participaram 26

crianças (11 do gênero masculino e 15 do gênero feminino, 11 nascidas prematuramente e 15 nascidas a termo) com idades que variavam entre quatro e 60 meses, afetadas pela cegueira congênita classificada de acordo com a Classificação Internacional de Handicaps e Impedimentos Visuais. O grau de deficiência visual variou da cegueira congênita bilateral total (seis participantes) à capacidade de perceber a luz, que estava presente em 20 participantes. Foram utilizados os seguintes instrumentos para coleta de dados: entrevista com a família para coletar informações sobre o desenvolvimento do participante; exames neurológicos, neurofisiológicos e neuroradiológicos; e gravações em vídeo de sessões de jogos, para observar o comportamento da criança. O desenvolvimento psicomotor de cada participante foi avaliado usando escalas de desenvolvimento especificamente projetadas para uso com crianças cegas ou com baixa visão. Foram examinados 12 comportamentos estereotipados: chupar o dedo, balançar o corpo para trás e para a frente, balançar a cabeça para trás e para a frente, enrolar / tocar os cabelos, movimentos dos dedos ou da mão, manipulação repetida de objetos, movimentos de fricção, pressão ocular, fazer caretas com a boca, gemer, acariciar ou outros (nesse caso, qualquer comportamento não listado anteriormente). Os autores constataram que os comportamentos estereotipados eram menos comuns em crianças cegas que também apresentavam outras incapacidades (nove de 16 participantes, o que corresponde a 56%) em comparação com as crianças com deficiência visual, mas sem outras incapacidades (dez de dez participantes, o que corresponde a 100%).

Estudos como o de Molloy e Rowe (2011), indicam que quanto mais grave é a deficiência visual, maior é a probabilidade de aquisição de comportamentos estereotipados, sendo que a falta de estimulação motora, de convívio e brincadeiras em grupo e de exploração ambiental podem levar a comportamentos estereotipados também por auto estimulação, em virtude da criança viver limitada, sem exposições saudáveis no ambiente e tornando estes

comportamentos um impedimento para um bom ajustamento social, podendo gerar estigmas e falsos diagnósticos. (HALLAHAN; KAUFFMAN, 2000).

No estudo de Troster et al. (1991), participaram 85 pais de 85 crianças cegas congênitas. Foram avaliados o grau de comprometimento visual e o tipo e a extensão dos comportamentos estereotipados. Para cada comportamento estereotipado indicado pelos pais, foi solicitado que descrevessem a frequência média da ocorrência, média da duração e situações típicas em que ocorre (como monotonia, excitação, demanda, alimentação e stress). Os autores encontraram uma relação entre a diminuição dos comportamentos estereotipados com o aumento da idade cronológica dos participantes, ou seja, à medida que vão ficando mais velhos há uma tendência à redução desses comportamentos. Também supõem a relação da diminuição das estereotipias com a maturidade do indivíduo e não apenas com a idade cronológica, visto que crianças mais comprometidas nas habilidades motoras, cognitivas e sociais tendem a ter mais comportamentos estereotipados. Diferindo da constatação do estudo de Fazzi et al. (1999), que sugere um aumento de comportamentos estereotipados em indivíduos com deficiência visual sem outras incapacidades e outros diagnósticos associados. Os resultados sugerem um grande aumento do conjunto de comportamentos estereotipados do primeiro para o segundo ano de vida nas crianças com cegueira e a diminuição desses comportamentos a partir dos três anos de idade em crianças cegas pré-escolares por se respaldarem de maiores esforços educacionais e estimulações globais.

Nessa mesma linha, de acordo com Molloy e Rowe (2011), com o passar dos anos, os comportamentos repetitivos e com pouca variação tendem a diminuir, no entanto nas crianças com deficiência visual há uma maior probabilidade de desenvolvimento e manutenção dos comportamentos estereotipados. Molloy e Rowe (2011) ainda afirmam que comportamentos estereotipados prejudicam a qualidade de vida da criança com deficiência visual, por serem prejudiciais ao desenvolvimento saudável por interferir no bom desempenho na realização de

atividades diárias e também escolares e ainda acabam sendo mal vistos pela sociedade, que associa esses comportamentos como sendo um sinal de deficiência intelectual. Entretanto, os comportamentos estereotipados não são apresentados somente por crianças com problemas de desenvolvimento (como crianças com cegueira, baixa visão ou autismo), mas são comumente vistos, nos primeiros anos de vida, em crianças com desenvolvimento psicomotor normal.

A constatação de que a maioria das estereotipias observadas em crianças cegas é similar às verificadas em crianças não cegas sustenta a possibilidade de que não surgem apenas em função da “ansiedade” associada à cegueira (JAN; FREEMAN; ESPEZEL, 1994). Portanto, identificar a função dos comportamentos estereotipados e a ocorrência e a permanência no repertório de uma pessoa, torna-se relevante à medida que são comportamentos que podem influenciar o bom desempenho em atividades diárias e acadêmicas.

Rapp e Lanovaz (2011) categorizam os comportamentos repetitivos em estereotipias baseando-se na quantidade de tempo durante a qual o indivíduo exibe uma mesma topografia de resposta e enfatizam que estereotipias vocais e agitação das mãos podem ser definidas com base na frequência, sendo que as definições devem incluir os critérios de "início" e de “fim”. Os autores dão um exemplo citando que o "início" do balanço do corpo pode ser definido como dois ou mais movimentos para frente e para trás do torso do indivíduo dentro de três segundos e o "fim" pode ser definido como a ausência dos movimentos por pelo menos dois segundos. Ainda, de acordo com Rapp e Lanovaz (2011), a maioria dos comportamentos estereotipados é mantida por uma consequência, sendo que o comportamento estereotipado, especificamente, parece ser mantido por reforço positivo automático ou não social, ou seja, envolver-se em um comportamento estereotipado produz uma consequência sensorial que reforça o comportamento.

Entretanto, conforme sugere Carr (1977), problemas de comportamento, como os comportamentos estereotipados, podem ser mantidos por reforçamento positivo na forma de

atenção social ou obtenção de um item ou atividade preferido, por reforçamento negativo na forma de fuga ou esquivas de tarefas, atividades, pessoas ou locais não preferidos e por reforçamento automático, em que a própria resposta produz uma estimulação sensorial reforçadora. Reforçamento ocorre quando uma mudança de estímulo segue imediatamente uma resposta e aumenta a frequência futura desse tipo de comportamento em condições semelhantes (COOPER; HERON; HEWARD, 2007).

Pesquisas na área comportamental tem sugerido que as estereotipias funcionam para fornecer estimulação sensorial ao indivíduo, devido à falta ou excesso de estimulação ambiental (LOVAAS; NEWSOM; HICKMAN, 1987). Kennedy, Meyer, Knowles, e Shukla (2000) também sugerem que a estereotipia pode ser estabelecida e mantida por reforçamentos operantes, como obtenção de atenção ou itens preferidos (reforçamento positivo) e fuga de demanda (reforçamento negativo). Nesse sentido, a estereotipia pode ser mais provável de ocorrer na ausência de atividades ou itens preferidos, pode servir como uma forma de interação social para ganhar acesso ou remover determinados tipos de estimulação (por exemplo, ganhar a atenção de outras pessoas ou retirar determinadas demandas). Torna-se relevante, então, determinar qual a função ou qual o reforçador que mantém uma determinada estereotipia. Isso geralmente é feito pela aplicação de avaliação funcional (IWATA; DORSEY; SLIFER; BAUMAN; RICHMAN, 1982/1994), que se refere a formas sistemáticas de aplicar análise funcional comportamental para identificar os estímulos ambientais antecedentes e consequentes que mantem determinado comportamento operante. De acordo com Cooper, Heron, e Heward (2007), comportamento operante é aquele que é selecionado, mantido e fica sob controle de estímulo (antecedente) em função de suas consequências (estímulos reforçadores ou punitivos), sendo que o repertório de comportamento operante de uma pessoa é um produto de sua história de interações com o ambiente.

Análise Funcional do Comportamento

De acordo com Rossit e Storani (2010), análise do comportamento é uma ciência que prioriza relações funcionais entre contextos e comportamentos e os principais objetivos de uma avaliação comportamental estão direcionados a identificar variáveis das quais o comportamento é função, ou seja, estabelecer possíveis relações de causa e efeito. A avaliação comportamental é feita de forma tradicional por meio de entrevistas, questionários, observações comportamentais diretas e indiretas, em ambientes naturais ou controlados, ou mediante instrumentos como registros de observação e escalas de classificação do comportamento. De acordo com Matos (1999), realizar uma análise funcional é identificar o valor de sobrevivência de determinado comportamento.

Segundo Skinner (1953,1981), os determinantes da ocorrência do comportamento estão na interação do organismo com o meio. O autor defende ainda três níveis de seleção do comportamento: a filogênese, a ontogênese e o nível cultural. A filogênese refere-se a comportamentos comuns a todos os membros de uma espécie e advém da evolução de sua espécie. A ontogênese refere-se a experiências individuais em contato com o meio físico e social, pois o comportamento é modificado por suas consequências na interação com o meio, sendo que, dependendo da consequência produzida pela resposta, esta tende ou não a se repetir. Por fim, está o nível cultural, em que o comportamento será determinado por variáveis grupais e culturais como moda, estilo de vida, preconceitos, valores, etc.

A análise funcional é um tipo de recurso explicativo da análise do comportamento (e.g. Skinner, 1953/1965), funcionando como método e também estratégia de investigação. Analisar um comportamento é, sobretudo, identificar os estímulos discriminativos e reforçadores que controlam determinada resposta operante. Desta forma, tem-se que:

A tarefa, em uma análise funcional, consiste basicamente em encaixar o comportamento em um dos paradigmas e encontrar os seus determinantes. Uma vez que encontremos os determinantes do

comportamento, podemos predizê-lo (prever a sua ocorrência) e controlá-lo (aumentar ou diminuir deliberadamente sua probabilidade de ocorrência). (MOREIRA; MEDEIROS, 2007, p. 149)

Os paradigmas estão relacionados com comportamentos respondentes e, principalmente, operantes. Para Moreira e Medeiros (2007), a preocupação inicial consiste nas relações entre ambiente e comportamento em virtude da história de vida dos indivíduos, para, em seguida, realizar o planejamento de uma intervenção baseada na identificação da função do comportamento.

De acordo com Haynes e O'Brien (1990), a análise funcional representa a interpretação de uma função, que varia de indivíduos, situações e ambientes, e busca compreender o comportamento alvo por meio de variáveis, sejam causais, correlacionais, controláveis ou modificáveis e o analista do comportamento entra com o papel de identificar as relações existentes entre tais variáveis e o comportamento em questão. Como um recurso de avaliação, a análise funcional descritiva é utilizada em programas ou estratégias de intervenção em que, a partir da identificação das variáveis de controle, é possível um planejamento mais eficiente das contingências e, principalmente, a manipulação das variáveis controladoras, tais como a alteração de estímulos antecedentes, o fortalecimento de comportamentos alternativos e o fornecimento de consequências não adaptativas. (IWATA et al., 2000; MYERS; HOLLAND, 2000; MOORE et al., 2002).

Tang et al. (2002) utilizaram a análise funcional descritiva para identificar a função de um comportamento estereotipado (colocação de uma ou duas mãos sobre a orelha) de uma criança de cinco anos de idade com autismo. Embora os dados tenham sido inconclusivos, os autores encontraram uma correlação entre o comportamento de cobrir a orelha com os gritos de outra criança. Por meio de uma Análise Funcional Experimental (IWATA et al., 1982/1994), observou-se que esse comportamento era emitido à medida que os gritos ou ruídos apareciam

e também quando o participante ficava sozinho. A análise funcional foi realizada em 43 sessões e foram conduzidas durante quatro dias. Os autores sugerem que o comportamento era mantido por reforçamento negativo (eliminação do ruído ao cobrir a orelha com as mãos).

Com base em Lerman e Iwata (1993), devido a uma ênfase crescente na análise funcional do comportamento, várias metodologias para avaliar desordens comportamentais começaram a ser investigadas. Os autores citam a análise experimental como um forte método para identificar relações causais de um determinado comportamento. A análise funcional descritiva envolve observação direta do comportamento alvo e também dos ambientes em que estes comportamentos ocorrem. A frequência e a sequência desses comportamentos são também fundamentais para a análise. Segundo esses autores, as abordagens descritivas são um importante mecanismo para posteriormente se fazer abordagens experimentais, ressaltam a ligação entre as análises descritivas com análises experimentais para um exame mais intenso desse comportamento.

No estudo de Thompson e Iwata (2001), utilizou-se de análise funcional descritiva para identificar até que ponto contingências tipicamente manipuladas foram observadas induzindo o aparecimento do comportamento alvo sob condições naturais, em uma amostra relativamente grande de indivíduos; identificar a consequência social mais comum para algum comportamento problema e identificar as respostas mais comuns dos cuidadores ao comportamento problemático dos participantes foram os principais objetivos do estudo. Análises descritivas foram conduzidas com 27 adultos, todos diagnosticados com deficiência intelectual de grave a severa e também com outros diagnósticos associados. Os participantes viviam em uma instalação residencial e as idades variaram de 30 a 57 anos. Os comportamentos-alvo variaram entre os participantes e consistiam em comportamentos auto lesivos (golpe na cabeça, no corpo, puxar o cabelo, morder-se, beliscar a pele e bater os membros em superfícies duras), agressivos (bater, chutar, coçar e morder os outros e puxar o

cabelo dos outros) e disruptivos (bater vigorosamente em objetos com as mãos e destruir propriedades). Os dados também foram registrados referente às diversas respostas dos participantes, mediante a apresentação de tarefas (demanda), obtenção de atenção ou de materiais (itens tangíveis) e o encerramento de atividades em andamento (fuga) pelo cuidador após comportamento problemático. Os observadores registraram a ocorrência de comportamento dos participantes e funcionários em uma folha de dados que foi dividida em 90 intervalos (10 s cada, todas as sessões tiveram 15 minutos de duração). O interesse principal dos observadores eram as respostas da equipe (consequência para os comportamentos problemáticos dos participantes) após a ocorrência do comportamento problemático dos participantes e, por isso, os dados foram registrados somente quando um funcionário estava presente. Os registros de dados ocorreram nas residências e locais de trabalho dos participantes, durante atividades como consultas em fisioterapia, piqueniques ao ar livre e visitas ao barbeiro. Os observadores solicitaram que os funcionários se comportassem como de costume e nenhuma instrução adicional foi emitida. Dos 27 participantes, 22 envolveram-se em comportamento problemático durante a apresentação de demandas (eventos antecedentes). A atenção foi a consequência mais comum para os comportamentos problemáticos (isso significa dizer que a função dos comportamentos problemáticos é obter atenção de outra pessoa). Esses dados indicam a necessidade de treinamento permanente do pessoal para prevenir o fortalecimento inadvertido do comportamento problemático através do fornecimento contingente de atenção. É importante notar que as análises descritivas de Thompson e Iwata (2001) foram realizadas para identificar as respostas mais comuns do pessoal ao comportamento problemático.

Considerando que a maior parte dos estudos nessa área é conduzida com indivíduos com autismo e deficiência intelectual e que as estereotípias encontradas em pessoas com perda visual também têm função operante, o objetivo desse estudo foi conduzir análise funcional descritiva para identificação das variáveis ambientais antecedentes e consequentes de comportamentos

estereotipados em crianças e adolescentes com baixa visão ou cegueira. Foi feita também uma comparação entre a frequência dos comportamentos estereotipados em relação ao nível de comprometimento visual e à presença de comprometimento cognitivo dos participantes.

MÉTODO

Essa pesquisa é de natureza descritiva (GIL, 2008) com abordagem qualitativa e de dados quantitativos e busca analisar, utilizando da análise funcional descritiva, a função de comportamentos estereotipados em indivíduos com deficiência visual.

Participantes

Os critérios para seleção dos participantes foram: ter diagnóstico de baixa visão ou cegueira, apresentar algum comportamento motor estereotipado, ter menos de 18 anos de idade e aceitar, juntamente com os respectivos responsáveis, participar da pesquisa. Os participantes foram seis crianças e adolescentes atendidos pelo setor de Visão Subnormal de um Centro de Reabilitação de um Hospital das Clínicas localizado em uma cidade do interior do Estado de São Paulo (os participantes ALB, GIU, HS) e/ou frequentavam uma instituição especial para deficientes visuais (os participantes AL, DAM, FS). A Tabela 2 apresenta as características gerais dos participantes e, em seguida, a descrição do comprometimento visual.

Tabela 2. *Características dos participantes.*

Participante	Gênero	Idade	Local	Categoria
AL	Feminino	17	Instituição Especial	Cegueira
DAM	Masculino	7	Instituição Especial	Cegueira
FS	Masculino	15	Instituição Especial	Cegueira
ALB	Feminino	5	Centro de Reabilitação	Baixa Visão

GIU	Feminino	17	Centro de Reabilitação	Baixa Visão
HS	Masculino	16	Centro de Reabilitação	Baixa Visão

A participante ALB tinha 5 anos de idade, com diagnóstico de Retinopatia da Prematuridade, que representa uma imaturidade da retina por má formação na vascularização em seu torno em virtude de uma baixa idade gestacional e/ou por alta dose de oxigênio na incubadora. A mesma foi acompanhada no centro de Reabilitação no setor de Reabilitação Visual, nos atendimentos multiprofissionais referentes a terapia ocupacional, atendimento ortóptico e de orientação e mobilidade.

O participante DAM tinha 7 anos de idade, em investigação de diagnóstico oftalmológico, sem percepção de luz em ambos os olhos, foi acompanhado na instituição especial para crianças e adultos com deficiência visual, em atendimentos variados consistindo em terapia ocupacional, estimulação cognitiva com brinquedos educativos e aula de relaxamento.

O participante FS tinha 15 anos, com diagnóstico de Retinopatia da Prematuridade, que representa uma imaturidade da retina por má formação na vascularização em seu torno em virtude de uma baixa idade gestacional e/ou por alta dose de oxigênio na incubadora, sem percepção de luz em ambos os olhos, foi acompanhado na instituição especial para crianças e adultos com deficiência visual em atendimentos variados consistindo em aula de escrita na linha Braille em sala de aula, aula de computação adaptada na sala de informática e aula de orientação e mobilidade.

O participante HS tinha 16 anos de idade, com diagnóstico de Hipoplasia Congênita de Papilas (transtorno raro, caracterizado por malformações da linha média do sistema nervoso central, levando a disfunção pituitária causando hipotireoidismo e hipoplasia do nervo óptico levando a baixa visão em ambos os olhos), foi acompanhado no centro de Reabilitação no setor

de Reabilitação Visual, nos atendimentos multiprofissionais referentes a terapia ocupacional, atendimento ortóptico e de orientação e mobilidade.

A participante GIU tinha 17 anos de idade, com diagnóstico de Catarata Congênita (diagnóstico observado devido a opacificação do cristalino, produzindo a leucocoria ou mancha branca na pupila, causando uma visão embaçada e clarificada) e baixa visão em ambos os olhos. A mesma foi acompanhada no Centro de Reabilitação no setor de Reabilitação Visual, nos atendimentos multiprofissionais referentes a terapia ocupacional, atendimento ortóptico e de orientação e mobilidade.

A participante AL tinha 17 anos de idade, com diagnóstico de Glaucoma Congênito causando uma visão tubular pela dificuldade de visão periférica e outro diagnóstico associado de Macrocefalia (que representa alteração na qual a circunferência da cabeça é maior que a média correspondente à idade e o sexo do bebê), sem percepção de luz em ambos os olhos, foi acompanhada na instituição especial para crianças e adultos com deficiência visual em atendimentos variados consistindo em aula de leitura de livro em Braille em sala de aula, atendimento em terapia ocupacional em aula de culinária.

A Tabela 3 apresenta a descrição do diagnóstico e o comprometimento cognitivo de cada participante. Nota-se, para a maioria dos participantes, dificuldades além da deficiência visual, no que se refere a aspectos cognitivos como memória, atenção, raciocínio, destreza e organização. Enfatizando que não há um diagnóstico fechado de deficiência intelectual para esses participantes, mas é possível observar dificuldades cognitivas para a maioria deles. O sistema cognitivo refere-se a ações cerebrais do indivíduo, divididas entre memória, atenção, linguagem e percepção (ALLEN, 1991) e funções executivas que correspondem a um conjunto de habilidades representadas por ação, raciocínio, memória de trabalho e organização (Capovilla, Assef, & Cozza, 2007; Malloy-Diniz, Sedo, Fuentes, & Leite, 2008; Santos, 2004). A função executiva é requerida sempre que se faz necessário formular planos de ação e, na

visão da neuropsicologia, a mesma compreende os fenômenos de flexibilidade cognitiva e de tomada de decisões.

Tabela 3. *Descrição dos diagnósticos dos participantes (com base em seus prontuários médicos) e se há dificuldades cognitivas com base em avaliação pedagógica.*

Participantes	Diagnóstico	Dificuldades cognitivas
DAM	Em investigação de diagnóstico oftalmológico e atraso do desenvolvimento, sem percepção de luz em ambos os olhos	Memória, atenção, atenção dividida, percepção, linguagem e funções executivas
ALB	Retinopatia da Prematuridade	Atenção, atenção dividida e funções executivas
FS	Sem percepção de luz em ambos os olhos, devido a descolamento de retina em ambos os olhos e Retinopatia da Prematuridade	Sem dificuldades cognitivas
HS	Diagnóstico congênito de displasia septo óptica conhecida também por Síndrome de Morsier	Memória, atenção e funções executivas
GIU	Catarata Congênita	Sem dificuldades cognitivas
AL	Glaucoma Congênito e Macrocefalia	Atenção dividida, funções executivas

Ambiente

Os dados foram coletados em um Centro de Reabilitação, precisamente no setor de Visão Subnormal de um Hospital localizado em uma cidade do interior do estado de São Paulo e em uma instituição especial para pessoas com deficiência visual na mesma cidade. Nos atendimentos do hospital, estavam presentes o participante, o profissional e a pesquisadora (eventualmente, havia um familiar ou responsável presente); na instituição, estavam presentes o participante, os colegas de sala, a professora e a pesquisadora. As observações e os registros dos dados foram feitos de forma individual e ocorreram em situações variadas de atendimentos multiprofissionais do setor de Reabilitação Visual e em sala de aula, sala de brinquedos e casa adaptada da instituição especial.

A sala de atendimento do hospital tinha aproximadamente três metros de largura por seis metros de comprimento, contendo uma lousa grande na lateral direita, armários em madeira na lateral esquerda, uma mesa de madeira em formato de “L” no centro. A sala de aula tinha aproximadamente três metros de largura por cinco metros de comprimento, contendo mesa em madeira da professora no centro e à frente da sala, armário na lateral direita, lousa verde em madeira no centro e no fundo da sala e aproximadamente 20 carteiras em madeira distribuídas em quatro fileiras. A casa adaptada tinha oito metros de largura por oito de comprimento, separada em cômodos, imitando uma casa; a observação ocorreu na cozinha com medida de aproximadamente um metro e meio de largura por três metros de comprimento, assemelhando-se a um retângulo, tendo, na lateral direita, armários, pia e mesa e, à frente, o fogão. A sala de brinquedos tinha aproximadamente três metros de largura por cinco metros de comprimento, contendo uma janela grande do lado direito da sala, uma mesa infantil ao centro e, ao redor, em todas as paredes, havia prateleiras nas quais estavam expostos diversos brinquedos.

Materiais e Instrumentos

Para a realização da coleta de dados, foram utilizados materiais comuns como papel, lápis, caneta e um celular para gravação das sessões de observação colocado em um tripé, na posição horizontal. Foi utilizado também um protocolo de registro, em que a pesquisadora fez o registro das observações geradas nos atendimentos e aulas dos participantes. Na parte superior do protocolo foram registrados o nome do participante (posteriormente substituído por um código para garantir sigilo), diagnóstico e acuidade visual, local, hora e tipo de atendimento ou disciplina escolar. Na parte inferior do protocolo, foi registrada cada ocorrência dos comportamentos estereotipados, os estímulos ambientais antecedentes e as consequências que seguiram imediatamente as estereotipias selecionadas para cada participante (ver Tabela 3). A pesquisadora fez o registro dos comportamentos identificados como estereotipados para cada participante em todas as sessões, cada sessão teve duração máxima de 30 minutos.

Tabela 4. *Protocolo de registro das observações da análise funcional descritiva.*

Participante: _____ Idade: _____ Diagnóstico e Acuidade Visual: _____ Local: _____ Hora: ____h____ Tipo de Atendimento ou disciplina escolar: _____			
Registro	Ambiente/Estímulos Antecedentes	Estereotipia (Resposta)	Consequência
1			
2			
3			
....			
n			

Procedimentos de Coleta de Dados

No Centro de Reabilitação, antes do atendimento iniciar, a pesquisadora se apresentava e explicava sua permanência; em seguida, se posicionava à frente do participante, mas a uma distância adequada para não interferir e não atrapalhar o atendimento. Nas observações na Instituição Especial, ocorrendo em sala de aula, sala de brinquedos e casa adaptada, a pesquisadora se posicionava a uma distância que permitia observar o participante de frente e de modo que não constrangesse o aluno ou atrapalhasse as atividades. A pesquisadora permanecia ao lado da câmera filmadora, sempre de frente para o participante, de modo a registrar o comportamento alvo.

Cada vez que o participante se engajava em alguma estereotipia, a pesquisadora fazia o registro pelo preenchimento de uma linha da Tabela 4. O comportamento foi considerado estereotipia quando o participante exibiu um movimento repetitivo por pelo menos dois segundos com qualquer parte do corpo (cabeça, mãos, braços, pernas, pés) ou com o corpo todo (balanço para frente e para trás ou para os lados). Foi considerada uma nova ocorrência da resposta de estereotipia, ou seja, foi feito novo registro, quando o participante permanecia pelo

menos cinco segundos sem apresentar o movimento repetitivo e se engajava novamente em movimento repetitivo por pelo menos dois segundos.

Foram planejadas no máximo dez sessões de observação com cada participante, podendo se encerrar antes, em virtude de conter um padrão claro da função do comportamento observado. Foi considerado padrão quando foram identificadas as mesmas consequências para pelo menos 80% das ocorrências do comportamento alvo. As variáveis analisadas foram topografia, frequência, estímulos antecedentes e consequentes.

Os antecedentes foram os estímulos ambientais que ocorriam imediatamente antes da resposta alvo ser apresentada, como a apresentação de uma demanda, a retirada de um item, a presença de estímulos sensoriais (barulho, toque, etc) ou situações em que o participante estava na presença de outros indivíduos, mas sem nenhuma demanda ou itens disponíveis. As consequências foram as mudanças ambientais que ocorriam imediatamente após a resposta alvo ser apresentada. As consequências mais comuns (segundo Iwata et al., 1994) são obtenção de atenção (por meio de fala, toque, correção, comando), obtenção de um item ou retirada de demanda. Casos em que a consequência não era identificada de forma clara (como quando muitos eventos seguiam a apresentação da resposta alvo), foi registrado “Não identificada”

Para os participantes HS, GIU e ALB, observados nos atendimentos multiprofissionais do Centro de Reabilitação, foram realizadas em média nove sessões de registros de observações com cada participante, sendo três em atendimentos de terapia ocupacional (em que ocorriam estimulação tátil, cognitiva, visual e treino de atividades diárias), três em atendimentos de orientação e mobilidade (em que ocorriam treino de bengala longa, orientação espacial, estimulação tátil e sinestésica) e três atendimentos ortópticos (em que ocorriam medida de visão de perto e de longe e treino de auxílios ópticos, com lupas para visão de perto e para visão de longe). Para os participantes AL, DAM e FS, observados na instituição especial para deficientes visuais, foram realizadas em média 3 sessões de registros de observações com cada participante

em atendimentos com terapia ocupacional (em que ocorriam aula de culinária e estimulação cognitiva), em aula de informática e de música e em treino de orientação e mobilidade com bengala longa.

Procedimentos de Análise dos Dados e Cálculos de Fidedignidade

Os dados de cada participante foram sumarizados a partir das diferentes topografias encontradas. Para cada topografia, foi calculado o número de vezes que ocorreu e o número de vezes em que ocorreu num contexto semelhante e com consequências semelhantes. Dessa forma, pretendeu-se identificar, para cada topografia, quais os estímulos ambientais antecedentes e consequentes que mantem esses comportamentos.

Os dados de todas as sessões foram registrados pela experimentadora e dados de 30% das sessões de cada participante foram registrados, com base nas gravações em vídeo, por uma segunda observadora, devidamente treinada para fazer o registro, mas sem conhecimento dos objetivos da pesquisa. O cálculo foi feito da seguinte maneira para cada sessão em que houve registro pela pesquisadora e pela observadora: $[(\text{número de concordâncias} / (\text{número de concordâncias} + \text{discordâncias})) * 100]$. Foi encontrada concordância média de 81% (variando de 74 a 90%).

Procedimentos e cuidados éticos da pesquisa

Foram seguidos todos os procedimentos em relação ao cuidado com os aspectos éticos durante a realização da pesquisa. De acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) por meio da Plataforma Brasil. Após a aprovação pelo Comitê de Ética (parecer número 2.504.203), o projeto foi encaminhado à coordenação do Hospital para aprovação da realização da coleta de dados. A partir disso, a pesquisadora entrou em contato com os pais ou responsáveis pelos participantes a fim de

explicar o objetivo da pesquisa e convidar as crianças e os adolescentes para serem participantes. Em caso de aceite, foi solicitado que os pais ou responsáveis assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que os participantes assinassem o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, após a leitura do mesmo pela pesquisadora.

RESULTADOS

A Figura 4 apresenta o número de ocorrências dos antecedentes e das consequências identificados ao longo das observações, para cada comportamento estereotipado identificado de cada participante. Os estímulos antecedentes que participaram de alguma contingência foram a apresentação de uma demanda (na forma de perguntas, de testes de acuidade visual ou de manipulação de objetos), a retirada de um item que estava com o participante (em geral, brinquedos ou materiais de auxílio visual, como lupas), o excesso de barulho no ambiente (na forma de conversa entre as várias pessoas presentes, como colegas e professores, instrutores e terapeutas) e a situação em que havia pessoas por perto, mas o participante estava sem demanda, sem atenção e sem materiais ou objetos (chamada aqui de “sozinha”). As consequências foram, em geral, fuga de demanda (professor ou terapeuta respondia a própria pergunta direcionada ao participante ou mudava de assunto ou uma tarefa era interrompida ou encerrada), obtenção de atenção (em geral, era a atenção de um adulto e ocorria quando o adulto desviava a atenção para outras pessoas no ambiente, seja outro adulto ou um colega) e acesso a item tangível (por exemplo, itens relativos à atividade em andamento, como materiais escolares, lupas, instrumento musical, utensílios domésticos, etc). Para algumas ocorrências de estereotipia, não foi possível identificar a consequência.

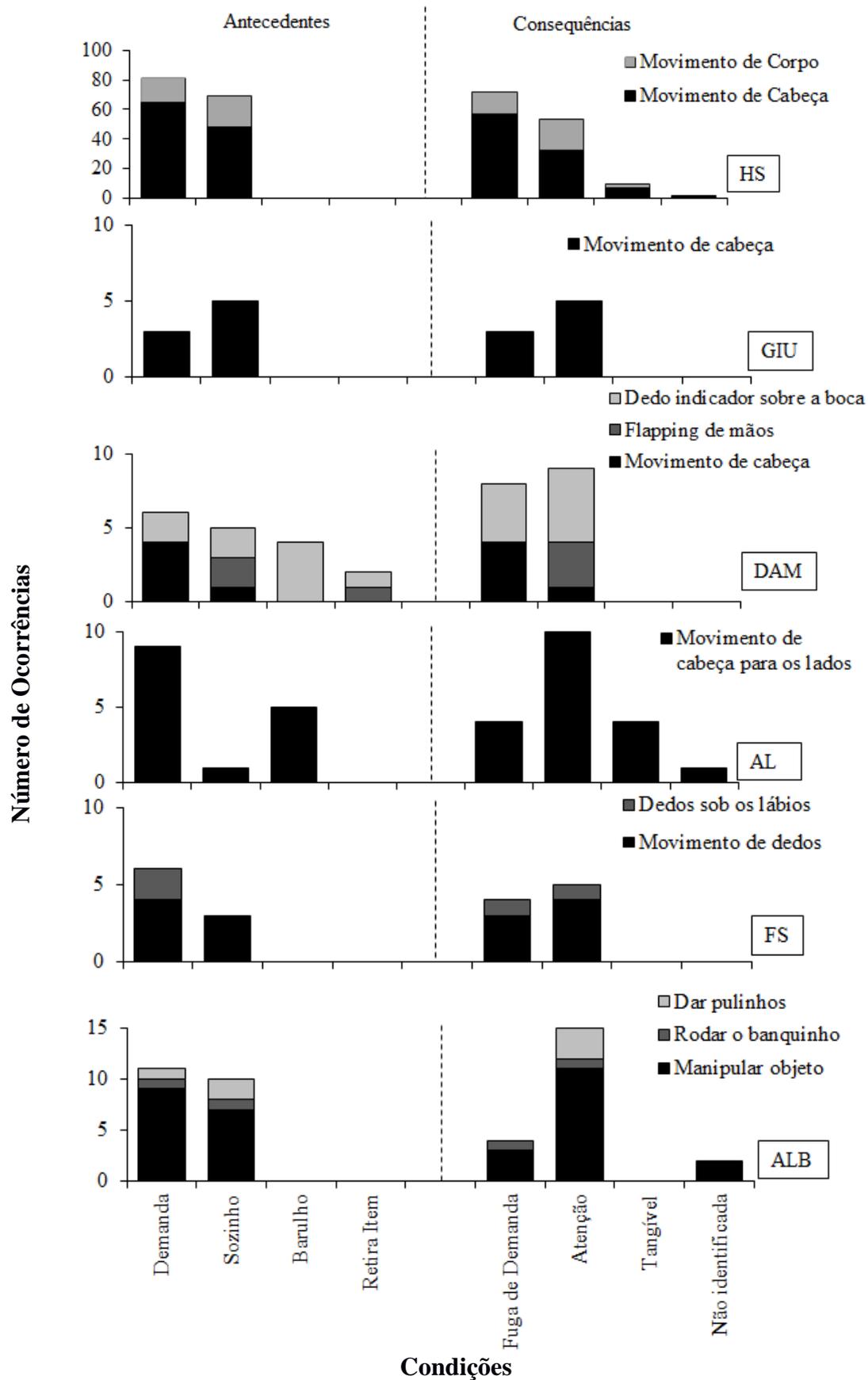


Figura 4. Número de ocorrência de cada tipo de antecedente e das consequências identificados ao longo das observações para cada participante.

O participante HS apresenta dois comportamentos estereotipados, movimentar o corpo (ocorrendo 32 vezes no total das observações) e movimentar a cabeça (ocorrendo 89 vezes no total das observações), sendo que o segundo ocorre em maior frequência. Nota-se, no primeiro painel da Figura 4, que esses comportamentos apareciam em maior frequência quando era dada alguma demanda ou quando HS estava sem atividades e sem atenção (sozinho) e produziam como consequência, respectivamente, fuga da demanda e obtenção de atenção. Portanto, ambos comportamentos parecem ter duas funções, a de fuga de demanda e de obtenção de atenção, de acordo com a operação motivacional de estimulação aversiva ou privação.

A participante GIU apresenta o comportamento estereotipado de movimentar a cabeça (totalizando ao longo das observações oito ocorrências). Nota-se, no segundo painel da Figura 4, que esses comportamentos apareciam em maior frequência quando a participante estava sem atividades e sem atenção (sozinha) e produzia, como consequência, a obtenção de atenção. Esse comportamento também foi observado, mas em menor frequência, quando era apresentada alguma demanda, que produzia como consequência a retirada da demanda. Portanto, a função principal desse comportamento parece ser a obtenção de atenção, de acordo com a operação motivacional estabelecida pela privação de atenção.

O participante DAM apresenta três comportamentos estereotipados, colocar e ficar tamborilando a boca com o dedo indicador (oito ocorrências, sendo que a maioria foi observada em situação em que havia barulho no ambiente), movimentar as mãos (três ocorrências, sendo que a maioria foi observada em situação em que o participante estava sozinho) e movimentar a cabeça (cinco ocorrências, sendo que a maioria foi observada em situação em que era apresentada alguma demanda para o participante). A consequência mais frequente para o comportamento de colocar o dedo na boca e de movimentar as mãos foi a obtenção de atenção; para o comportamento de movimentar a cabeça foi a retirada de demanda. Portanto, há funções

diferentes para determinados comportamentos, conforme a operação motivacional de estimulação aversiva (barulho e demanda) ou privação (retirada ou falta de atenção).

Para a participante AL, nota-se que a estereotipia de movimentar a cabeça para os lados (totalizando 15 ocorrências ao longo das observações) aparecia em maior frequência quando lhe era dada alguma demanda. A função das estereotipias de AL parece ser a obtenção de atenção, pois mesmo nas situações em que havia retirada da demanda ou entrega de um item tangível, havia bastante conversa entre o adulto presente e a participante.

O participante FS apresenta dois comportamentos estereotipados. O primeiro foi o de colocar e ficar tamborilando os lábios com os dedos (sete ocorrências), observado em situação em que era dada alguma demanda ou quando o participante estava sozinho, produzindo como consequência, respectivamente, retirada de demanda e obtenção de atenção. O outro comportamento era o de movimentar os dedos das mãos (duas ocorrências), observado em situação em que era dada alguma demanda para o participante, produzindo as mesmas consequências que o primeiro comportamento. Portanto, pode-se inferir que esses dois comportamentos possuem as mesmas funções, ou seja, pertencem a uma mesma classe de respostas.

Por fim, a participante ALB apresenta três comportamentos estereotipados. Os comportamentos de dar pulinhos (duas ocorrências), rodar um banquinho em ela estava sentada (duas ocorrências) e manipular um objeto (18 ocorrências) ocorreram em situação em que era apresentada alguma demanda ou quando a participante estava sozinha. A consequência mais comumente observada era a de obtenção de atenção para os três comportamentos, sugerindo que todos têm a mesma função e, portanto, pertencem a uma mesma classe. Pode-se sugerir que a atenção retirava a estimulação aversiva produzida pela demanda, pois o adulto por perto fornecia alguma ajuda, ou encerrava a privação de atenção.

A Figura 5 apresenta a quantidade média de comportamentos estereotipados dos participantes, separados por baixa visão e cegueira. A Figura 6 apresenta a quantidade média de comportamentos estereotipados dos participantes, separados de acordo com presença ou ausência de comprometimento cognitivo; o número após o código de cada participante na Figura 6 indica a idade em anos. A média foi calculada dividindo o número de ocorrências de comportamento estereotipado pelo número de sessões de coleta de cada participante. Conforme pode ser visto na Figura 5, o participante com a maior média foi HS (com baixa visão), seguido de DAM e AL (com cegueira); GIU e ALB (com baixa visão) e FS (com cegueira) apresentam média similar. Esses dados sugerem que a quantidade de comportamentos estereotipados não é função exclusiva da acuidade visual. Os dados da Figura 6 sugerem que o comprometimento visual em conjunto com o comprometimento cognitivo produz uma frequência maior de comportamentos estereotipados para três (HS, DAM, AL) dos quatro participantes que apresentam essa idade. Os dados da Figura 6 sugerem também que a quantidade de comportamentos estereotipados não é função exclusiva da idade, pois dois adolescentes (HS e AL) e uma criança (DAM) apresentam as maiores frequências, enquanto que outros dois adolescentes (GIU e FS) e outra criança (ALB) apresentam as menores frequências.

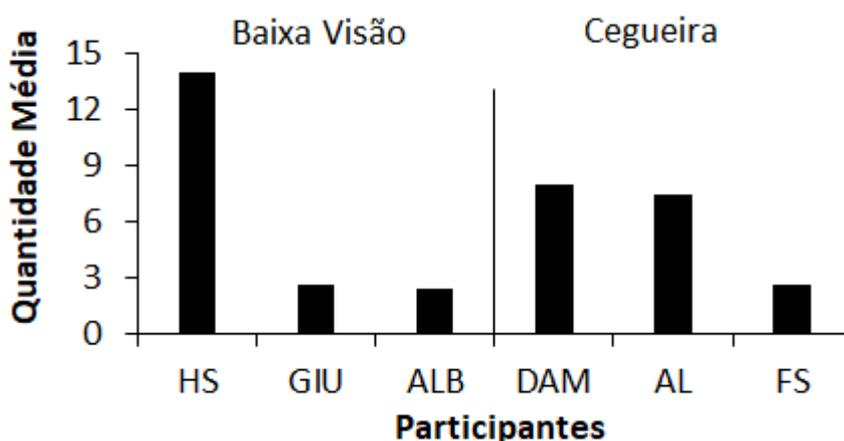


Figura 5. Quantidade média (número de ocorrências de comportamento estereotipado dividido pelo número de sessões de coleta) de comportamentos estereotipados para os participantes com baixa visão e com cegueira.

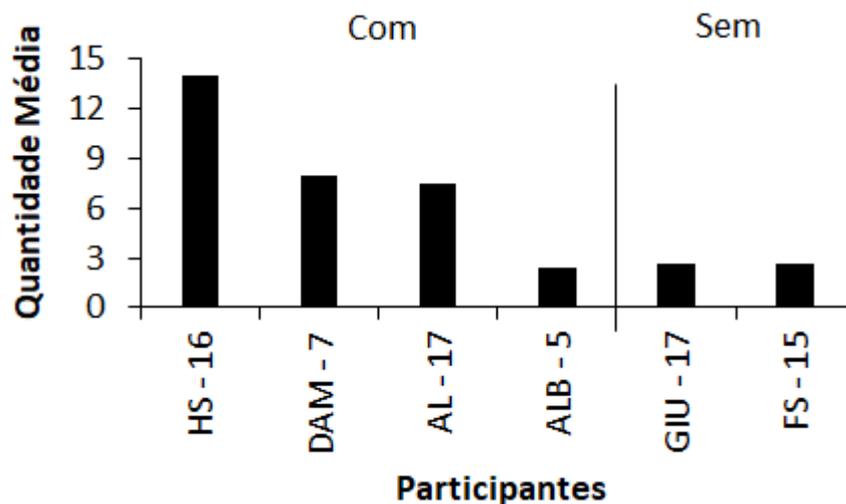


Figura 6. Quantidade média de comportamentos estereotipados para os participantes com e sem comprometimento cognitivo, respectivamente, antes e após a linha vertical. O número após o código de cada participante indica a idade em anos.

DISCUSSÃO

Assim como sugerido por Iwata et al. (1994), as funções mais comuns de comportamentos disruptivos, como as estereotipias, são fuga de demanda (reforço negativo), obtenção de atenção (reforço positivo social), obtenção de itens tangíveis (reforço positivo) e auto estimulação. Para os participantes do presente estudo, não é possível afirmar que a função das estereotipias era de auto estimulação, pois, em geral, foi possível identificar uma consequência na forma de fuga de demanda ou obtenção de atenção ou item tangível para a maioria das ocorrências dos comportamentos-alvo dessa pesquisa.

Nota-se que para HS, GIU, FS e DAM as estereotipias apareciam em maior frequência quando lhes era dada alguma demanda ou quando eles estavam sem atividades e sem atenção (sozinho), sendo que a função das estereotipias estava diretamente relacionada com o antecedente, ou seja, na situação de demanda a consequência era fuga da demanda e na situação sozinho era a obtenção de atenção. Para AL e ALB, as estereotipias apareciam em maior

frequência quando lhes era dada alguma demanda ou quando havia muito barulho no ambiente (nas observações de AL) e produziam, em maior frequência, obtenção de atenção.

Apesar dos dados serem promissores, é preciso cautela para a interpretação dos mesmos, considerando que a avaliação funcional descritiva acontece em ambiente natural, em que muitos eventos acontecem ao mesmo tempo, de forma não consistente, e que, muitas vezes, o reforçamento acontece num esquema intermitente (em que nem todas as respostas são reforçadas). Estudos futuros poderiam aplicar a avaliação funcional experimental, em que cada condição (fuga de demanda, obtenção de atenção, acesso a item tangível e sozinho) é avaliada separadamente, pela criação da operação motivacional (por exemplo, apresentar uma demanda e retirar atenção ou item tangível de preferência do participante) de forma explícita ao participante. Por outro lado, nas situações em que os participantes estavam sem demanda, sem atenção e sem materiais, a atenção parece manter as estereotípias, sugerindo que esses comportamentos podem ter outras funções além de auto estimulação.

Os resultados encontrados nesse estudo corroboram as propostas de Carr (1977) e de Kennedy, Meyer, Knowles, e Shukla (2000), que sugerem que as estereotípias tem função operante de reforçamento positivo (na forma de obtenção de atenção ou de itens preferidos) ou de reforçamento negativo (na forma de retirada de demanda). Entretanto, diferem do que é sugerido por Hoffmann (1996), que afirma que movimentos estereotipados ocorrem como condição de auto estimulação.

No caso de HS, ALB e DAM, que apresentam outros comprometimentos além da deficiência visual, os comportamentos estereotipados foram mais frequentes ao longo das observações e a maioria das situações foram por fuga de demanda para HS e DAM e por atenção para ALB. Comparando AL (com diagnóstico de cegueira e macrocefalia) com GIU (com baixa visão de moderada a severa), ambas adolescentes com a mesma idade (17 anos), os dados evidenciam índices aproximados de comportamentos estereotipados por obtenção de atenção,

mas a participante com cegueira apresentou maior frequência de estereotípias ao longo das observações em comparação com a participante com baixa visão. HS e GIU, ambos adolescentes com baixa visão e idades próximas (16 e 17 anos), tendo o primeiro recebido diagnóstico de comprometimento cognitivo associado, tiveram uma considerada diferença na situação de estereotípias por fuga de demanda, sendo GIU considerada mais preparada para respostas e ações em situações de demanda.

Esses dados divergem do que constataram Fazzi et al. (1999), de que os comportamentos estereotipados eram menos comuns em crianças cegas que também apresentavam outras incapacidades, enfatizando que em virtude de comprometimentos cognitivos mais graves os comportamentos estereotipados acabam trazendo um repertório motor fraco de padrões motorizados arcaicos, não sendo considerados comportamentos estereotipados e o autor atribui à dificuldade desses sujeitos em experimentarem movimentos mais complexos como exemplificado em sua pesquisa de que não houve movimentos circulares e compressão dos olhos em crianças com deficiência visual com comprometimentos neurológicos associados, ressaltando ainda que as estereotípias estão condicionadas ao grau de gravidade do comprometimento neurológico. Entretanto, corroboram o que sugerem Jan et al. (1977, 1983), de que o aumento da gama dos comportamentos estereotipados esteja relacionado a maiores comprometimentos motores, cognitivos e sociais.

Cantavella (1992) enfatiza que os comportamentos estereotipados podem ocorrer em grande frequência quando é exigido da criança níveis acentuados de atenção por demandas e em situações de solidão e isolamento. Na Figura 4, os resultados de DAM, criança com cegueira congênita, corroboram com essa afirmação, pois apresenta altos índices de estereotípias nos atendimentos por falta de atenção e fuga de demandas. Os dados obtidos nas observações dos comportamentos alvos dos adolescentes HS e FS também são coniventes com essa afirmação.

Os resultados de GIU, HS, FS e AL corroboram a afirmação de Mahone et al. (2004), que sugere que as estereotipias podem persistir até a idade adulta, e de Molloy e Rowe (2011), que sugerem que em indivíduos com deficiência visual há uma maior probabilidade de manutenção dos comportamentos estereotipados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das limitações desse estudo, como o número reduzido de participantes, a variação da faixa etária, os diferentes ambientes e as diferentes formas de atuação dos profissionais em que os comportamentos foram observados, pode-se inferir que a afirmação de que as estereotipias de indivíduos com deficiência visual são uma forma de auto estimulação ou autorregulação (HOFFMANN, 1996) é insuficiente para manejo desse tipo de comportamento.

Nesse sentido, a Análise Funcional torna-se essencial, pois é delineada para obter informação sobre as funções de um comportamento para uma determinada pessoa, sendo que se a relação de causa e efeito entre eventos ambientais e um comportamento puder ser determinada, essa relação pode ser alterada, diminuindo assim ocorrências subsequentes de um comportamento problemático, utilizando intervenções que podem consistir em pelo menos três abordagens estratégicas: alterar as variáveis ambientais antecedentes, alterar as variáveis ambientais consequentes e ensinar comportamentos alternativos (COOPER; HERON; HEWARD, 2007).

As estratégias que envolvem a alteração das variáveis ambientais antecedentes do comportamento problemático podem modificar ou eliminar (a) a operação motivacional do comportamento problemático ou (b) os estímulos discriminativos que desencadeiam o comportamento problemático. As estratégias que envolvem a alteração das variáveis ambientais consequentes podem garantir que o reforçador não seja entregue após a ocorrência de um

comportamento problemático (extinção). As estratégias de ensino de comportamentos alternativos envolvem o reforçamento de outros comportamentos que produzam o mesmo reforçador, enquanto o comportamento problemático é colocado em extinção (COOPER; HERON; HEWARD, 2007).

REFERÊNCIAS

ALLEN, B. L. (1991). **Cognitive research in information science: implications for design**. *Annual Review of Information Science and technology*, 26, 3-37.

BERKSON, G.; DAVENPORT, R. K. **Stereotyped movements of mental defectives: I. Initial survey**. *American Journal of Mental Deficiency*, 66, 849–852, 1962.

BRUNO, M. M. G. **O desenvolvimento integral do portador de deficiência visual: da intervenção precoce à integração escolar**. Campo Grande – MS: Plus, 2ª edição, 1993.

CANTAVELLA, F.; LEONHARDT, M.; ESTEBAN, M. A. et al. **Introducción al estudio de las estereotipias en el niño ciego**. Barcelona: Masson, ONCE, 1992. 140p.

CAPOVILLA, A. G. S.; ASSEF, E. C. S.; COZZA, H. F. P. **Avaliação neuropsicológica das funções executivas e relação com desatenção e hiperatividade**. *Aval psicol*, 6(6), 51-60. (2007).

CARR, E. G. (1977). **The motivation of self-injurious behavior**: A review of some hypotheses. *Psychological Bulletin*, 84, 800-816.

CASTRO, D.D.M.; NAKANO K. Acuidade visual. In:_____. *Visão subnormal*. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1994.

Common Language for Functioning, Disability and Health – ICF. Genebra; 2002. Disponível em: <http://www.who.int/classifications/icf/training/icfbeginnersguide.pdf>

COOPER, J. O.; HERON, T. E.; HEWARD, W. L. **Applied behavior analysis**. (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2007.

EICHEL, V. J. **Mannerism of the blind: A review of the literature.** *Impair Blind* 72: 125-30. 1978.

FAYE/1990: FAYE, E.E. **Clinical Low Vision**, 2ed. New York, 1984

FAZZI, E.; LANNERS J.; DANOVA S.; FERRARI-GLINEVRA, O.; GHEZA, C.; LUPARIA A.; BALOTTIN U.; LANZI G. **Stereotyped behaviours in blind children.** *Brain Dev* 21: 522-8, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GOURGEY, A. **Metacognition in basic skills instruction.** *Instructional Science*, 26(1-2), 81-96. 1998.

HALLAHAN, D. P.; KAUFFMAN, J. M. (2000). *Exceptional learners: introduction to special education.* (8a ed). Boston: Allyn & Bacon.

HOFFMANN, S. B. **Estereotipias na infância.** Porto Alegre, 1996. Disponível em: <<http://diversidadeemcena.net/artigo21.htm>>. Acesso em: 2016.

INTERNATIONAL COUNCIL OF OPHTHALMOLOGY. **Visual Standards - Aspects and ranges of vision loss.** ICO Report. Sydney, 2002. Disponível em: www.icoph.org/pdf/visualstandardsreport.pdf

IWATA B.A.; DORSEY M.F.; SLIFER K.J.; BAUMAN K.E.; RICHMAN G.S. **Toward a functional analysis of self-injury.** *Journal of Applied Behavior Analysis.* 1994;27:197–209. (Reprinted from *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 2, 3-20, 1982).

IWATA, B. A.; WALLACE, M. D.; KAHNG, S. W.; LINDBERG, J. S.; ROSCOE, E. M.; CONNERS J.; HANLEY, G. P.; THOMPSON, R. H.; & WORSDELL, A. S. **Skill acquisition in the implementation of functional analysis methodology.** *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(2), 181-194. 2000.

JAN J.E.; FREEMAN N.R.; ESPEZEL H. **Eye-poking**. Dev Med Child Neurol 36, 321-5, 1994.

JAN J.E.; FREEMAN R.D.; MCCORNICK A.Q.; SCOTT E.P.; ROBERTSON W.D.; & NEWMAN D.E. **Eye-pressing by visually impaired children**. Dev Med Child Neurol, 25, 755-762, 1983.

JOSÉ, RANDALL T. Understanding low vision. New York: American Foundation for the Blind, 1997.

KENNEDY, C.H.; MEYER.; K.A.; KNOWLES, T.; & SHUKLA, S. **Analyzing the multiple functions of stereotypical behavior for students with autism: Implications for assessment and treatment**. Journal of Applied Behavior Analysis, 33 (4), 559-571, 2000. <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>.

LEONHARDT, M. **El bebé ciego: Primera atención. Un enfoque psicopedagógico**. Europa: Espana. Masson, 1992. 162p.

LERMAN, D. C.; IWATA, B. A. **Descriptive and experimental analysis of variables maintaining self-injurious behavior**. Journal of Applied Behavior Analysis, 26, 293-319, 1993.

LOVAAS, O. I., KOEGEL, R., SIMMONS, J. Q., & LONG, J. S. **Some generalization and follow-up measures on autistic children in behavior therapy**. Journal of Applied Behavior Analysis, 6, 131–165, 1973.

LOVAAS, O. I., NEWSOM, C., & HICKMAN, C. **Self-stimulatory behavior and perceptual reinforcement**. JournalofAppliedBehaviorAnalysis, 20, 45–68, 1987.

LOWENFELD B. **Our blind children**. Ed. Thomas, Illinois, 1971.

MAHONE, E. M.; BRIDGES D.; PRAHME, C.; SINGER, H. S. **Repetitive arm and hand movements (complex motor stereotypies) in children**. J Pediatr 145: 391-5, 2004.

MALLOW-DINIZ, L. F.; SEDO, M.; FUENTES, D.; LEITE, W. B. **Neuropsicologia das funções executivas**. In D. FUENTES, L. F. MALLOY-DINIZ, C. H. P. CAMARGO.; R. M. COZENZA (Eds.), **Neuropsicologia: teoria e prática**. Porto Alegre: Artmed. (2008).

MATOS, M. A. **Análise Funcional do Comportamento**. Estudos de Psicologia, vol.16, no 3. Campinas-SP, 1999.

MOLLOY, A.; ROWE, F, J. **Manneristic Behaviors of Visually Impaired Children**. *Strabismus* 19 (3). 77-84, 2011.

MOORE, J. W.; EDWARDS, R. P.; STERLING-TURNER, H. E.; RILEY, J.; DUBARD, M.; & MCGEORGE, A. **Teacher acquisition of functional analysis methodology**. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(1), 73-77. 2002.

MOREIRA, M. B.; MEDEIROS, C. A. **Princípios Básicos de Análise do Comportamento**. Artmed, 2007. 221p.

MYERS, C. L.; HOLLAND, K. L. **Classroom behavioral interventions: do teachers consider the function of the behavior?** *Psychology in the Schools*, 37(3), 271-280. 2000.

OLLENDICK T.H.; HERSEN M. **Psicología infantil**. Ed. Martínez Roca, Barcelona, 1986.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10**. Disponível em: <www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.ht... Acesso em: 14 nov. 2017.

Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental: deficiência visual vol. 1 fascículos I - II - III / Marilda Moraes Garcia Bruno, Maria Glória Batista da Mota, colaboração: Instituto Benjamin Constant. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001.

RAHI, J.S.; DEZTEUX C. **Epidemiology of visual impairment in Britain**. *Arch. Dis. Child*. 1998; 78: 381-386.

RAHI, J.S. **Measuring the burden oh childhood blindness**. *Br. J. Ophthalmol*. 1999; 83: 387-388.

RAPP, J. T.; LANOVAZ, M. J. (2011). **Stereotypy**. In Luiselli, James K. (org), **Teaching and Behavior Support for Children and Adults with Autism Spectrum Disorder: a Practitioner's Guide**. New York: Oxford University Press.

Rev. Estudos de Psicologia, PUC-Campinas, v. 16, n.3, p. 8-18, setembro/dezembro 1999.

ROSSIT, R. A. S.; STORANI, K. **Avaliação nos Processos Educacionais**. Unifesp, 2010. 272p.

SANTOS, F. H. **Funções executivas**. In V. M. ANDRADE.; F. H. SANTOS, O. F. A. Bueno (Eds.), **Neuropsicologia hoje**. São Paulo: Artes Médicas (2004).

SKINNER, B. F. (1965) **Science and Human Behavior**. New York/London: Free Press/Collier MacMillan. Publicado originalmente em 1953.

SKINNER, B. F. (1953). **Science and Human Behavior**. New York, NY: Macmillan;

TANG, J. C.; KENNEDY, C. H.; KOPPEKIN, A.; CARUSO, M. **Functional analysis of stereotypical ear covering in a child with autism**. Journal of Applied Behavior Analysis, 35(1), 95–98, 2002. <http://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-95>.

THELEN, E. **Rhythmical stereotypies in normal human infants**. Anim. Behav, 27, 699-715, 1979 ____ **Kicking, rocking, and waving: Contextual analysis of rhythmical stereotypies in normal human infants**. Anim. Behav, 29, 3-11, 1981.

THOMPSON, R. H.; IWATA B.A. **A descriptive analysis of social consequences following problem behavior**. Journal of Applied Behavior Analysis. 2001; 34:169–178.

TOLOSA, A. P. M.; CANELAS, H. M. **Propedêutica neurológica: temas essenciais**. São Paulo: Fundo Editorial Prociex, 1969. 519p.

TROSTER, H.; BRAMBRING, M.; BEELMANN, A. **The age dependence of stereotyped behaviours in blind infants and preschoolers**. Child: care, health development, 17: 137-157, 1991.

TUCKMAN R, RAPIN I. **Autismo: abordagem neurobiológica**. Porto Alegre: Artmed; 2009.

VIZCAINO, C. NIETO. **Un recorrido a través de los estudios realizados sobre estereotipias en niños ciegos y autistas**. Integración 34, pp. 12-22. Madrid, 2000.

World Health Organization (WHO). **International Classification of Diseases, Revision Clinical Modification (ICD-10-CM)**, 1992. World Health Organization (WHO).

World Health Organization (WHO). **Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health** – ICF. Ginebra; 2002. Disponível em: <http://www.who.int/classifications/icf/training/icfbeginnersguide.pdf>