

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Luciana Di Domizio Amaral

Revisão Sistemática e Avaliação Metodológica de Intervenções Analítico-Comportamentais para o Enfraquecimento de Estereotipia em Indivíduos com Autismo, Publicadas nos Últimos 15 Anos.

PROGRAMA DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS EM PSICOLOGIA
EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

SÃO PAULO
2014

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Luciana Di Domizio Amaral

Revisão Sistemática e Avaliação Metodológica de Intervenções Analítico-Comportamentais para Enfraquecimento de Estereotipia em Indivíduos com Autismo, Publicadas nos Últimos 15 Anos.

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, sob a orientação da Profa. Dra. Fani Eta Korn Malerbi.

Trabalho parcialmente financiado pela CAPES

SÃO PAULO
2014

Banca Examinadora

Autorizo exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial dessa dissertação, por processo de fotocópia ou eletrônico.

Assinatura: _____ Local e data: _____

**Aos meus pais, com
todo o meu amor e
gratidão.**

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar forças e colocar pessoas especiais em minha vida.

À minha mãe, Ângela M. Di Domizio Amaral, pelo amor, cuidado, dedicação, apoio e generosidade dispendidos a mim desde sempre! E por investir e acreditar no meu potencial, até mesmo nos momentos em que eu mesma duvidava dele! Essa conquista também é resultado do seu esforço! Obrigada por tudo!! Sou abençoada por tê-la em minha vida!

Ao meu pai, José Luciano Sousa do Amaral, que quando esteve vivo sempre incentivou e investiu na minha educação! E também sempre acreditou no meu potencial! (Muito mais do que eu, sem dúvidas!)

Ao meu namorado, Gelton Souza de Abreu Filho, por encarar com leveza, maturidade e compreensão dois anos de namoro à distância, sendo sempre companheiro e se fazendo presente.

A minha família materna, pelo apoio, incentivo e torcida, em especial ao meu tio Paulo Di Domizio.

A minha família paterna por acreditar em meu potencial e torcer pelo meu sucesso.

À minha orientadora, Fani Malerbi, que esteve comigo desde as minhas dúvidas sobre o tema até a produção final desse trabalho, sempre prezando pela qualidade daquilo que estávamos produzindo e dando o seu melhor para isto. Você me ensinou mais do que pode imaginar!

À amiga que fiz durante o curso, Milena Moura Fé, por estar ao meu lado desde o início dessa caminhada, com sua amizade sincera e seu apoio constantes! Conhecê-la aqui no Mestrado foi um presente para mim! Sua amizade contribuiu muito para eu ter conseguido chegar até o final!

Às minhas amigas que se fizeram presentes mesmo com a distância: Adriana Duarte e Roberta Borges! Estar com vocês sempre foi um momento de conforto e alegria! Torço muito pelo sucesso das duas!

À Soraia Sena e Jean Santos pela amizade, cuidado e carinho! E por toda disponibilidade e suporte que me deram quando me mudei para São Paulo.

À Sâmia Houssami, Wallace e Giulia por todo carinho e atenção durante o tempo que morei em São Paulo.

À Cláudia, Marco Vivan e família pela atenção e disponibilidade que tiveram para comigo.

Às pessoas fofas que sempre fizeram meu dia ficar melhor e torceram por mim: Adriana Luppi, Beatriz Moraes, Bruno Costa, Camila Reis, Isabela Jardim, Laís Furine, Lilian Boaratti, Marcos Azourbel, Maria Christina Leme, Talita Sélios, Uziel Moreira.

À Leila Bagaiolo e Mônica Gianfaldoni por toda boa vontade que sempre demonstraram para comigo e pelas excelentes contribuições que deram ao meu trabalho.

À Paula Gioia pelo carinho e boa vontade que sempre teve comigo e por estar sempre disponível a me ajudar dentro de suas possibilidades!

À Nilza Micheletto pela prontidão com que sempre respondeu minhas perguntas em suas aulas e por ter sido sensível a mim em um momento de dificuldade.

À Lygia Dorigon por sua disponibilidade em ajudar e pelas dicas importantes que me deu em um momento que eu estava perdida, mudando de projeto.

À Maria Dinalva Cazzolato por todo o carinho e atenção!

À Conceição, Carlos, Neuza, Rafael e Maurício pela boa vontade que sempre tiveram comigo!

A família de Gelton pela torcida e apoio.

A todos os amigos e conhecidos que torceram por mim.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para o meu aprendizado pessoal e profissional nesse período em que cursei o Mestrado.

Amaral, L.D.(2014). *Revisão sistemática e avaliação metodológica de intervenções analítico-comportamentais para enfraquecimento de estereotipia em indivíduos com autismo, publicadas nos últimos 15 anos*. Dissertação de Mestrado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 86 págs.

Orientadora: Fani Eta Korn Malerbi

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento de Metodologias e Tecnologias de Intervenção.

RESUMO

A ocorrência de estereotipia é um dos critérios para o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista. A estereotipia é frequente e intensa em indivíduos autistas e pode acarretar prejuízos acadêmicos e sociais. Diversas áreas do conhecimento, entre elas a análise do comportamento, têm buscado desenvolver estratégias para enfraquecer a estereotipia apresentada por indivíduos autistas. O presente estudo teve o objetivo de realizar uma revisão sistemática e uma avaliação metodológica dos estudos que empregaram intervenções analítico-comportamentais para o enfraquecimento de estereotipia motora e vocal em indivíduos autistas publicados entre 1999 e 2013. Os estudos desse período foram selecionados por meio dos indexadores bibliográficos PubMed, Medline, PsycINFO e Lilacs. Foram analisados 36 artigos. Os resultados indicaram que 106 autores desenvolveram procedimentos aplicados em 73 participantes entre 03 e 49 anos de idade. Foi unânime o uso do delineamento de sujeito único nas diferentes pesquisas analisadas. Os estudos que avaliaram o acordo entre observadores obtiveram índices altos de concordância. Os procedimentos mais frequentemente empregados para enfraquecer a estereotipia foram o enriquecimento ambiental do tipo estimulação equivalente e o procedimento de interrupção e redirecionamento da resposta (RIRD), entretanto, foram utilizados diversos procedimentos, como os procedimentos de auto-monitoramento, de auto-registro, de bloqueio de resposta, de custo de resposta, de hipercorreção, de pistas visuais, de reforçamento diferencial, de reprimendas verbais, de sobreposição de consequências comestíveis, de treinamento de comunicação funcional, de treino de operantes verbais, entre outros. A maioria dos procedimentos empregados nos estudos revistos mostrou-se capaz de enfraquecer a estereotipia embora os resultados tenham variado entre participantes. Os 28 estudos que avaliaram a função da estereotipia e 03 dos estudos que não fizeram a avaliação funcional consideraram que a estereotipia era reforçada automaticamente. Os autores de 03 estudos consideraram que a estereotipia era mantida por consequências mediadas socialmente, além das consequências sensoriais. A presente revisão apontou como fraquezas metodológicas nos estudos revistos falta de estabilidade das medidas efetuadas e escassez de testes de generalização e de follow-up.

Palavras-chave: estereotipia; procedimentos de intervenção; enfraquecimento; autismo; análise do comportamento.

Amaral, L.D. (2014). Systematic review and methodological evaluation of behavior analytic interventions for weakening stereotypy in individuals with autism, published in last 15 years. Master Degree Dissertation. Program of Postgraduate Studies in Experimental Psychology: Analysis of Behavior. Pontificia Universidade Católica de São Paulo, Brazil. 86 pages.

Adviser: Fani Eta Korn Malerbi

Research Program: Development of Intervention Methodologies and Technologies.

ABSTRACT

The occurrence of stereotypy is one of the criteria for Autism Spectrum Disorder diagnosis. The stereotypy is frequent and intense in autistic individuals and may cause academic and social damage. Various areas of knowledge, including behavior analysis, have tried to develop strategies to weaken stereotypy of autistic individuals. This study aimed to develop a systematic review and methodological evaluation of studies that used analytical-behavioral interventions for weakening motor and vocal stereotypy in autistic individuals published between 1999 and 2013. The studies from this period were selected by PubMed, Medline, PsycINFO and Lilacs bibliographic indexes. It were analyzed 36 articles. The results indicated that 106 authors developed procedures applied with 73 participants between 03 and 49 years old. The use of single subject design was unanimous in the different studies analyzed. Studies evaluating the agreement between observers had high levels of concordance. The procedures most used to weaken stereotypy were environmental enrichment matched stimulation and procedure of interruption and redirection of response (RIRD), however, several procedures were used, for example, procedures of self-management, self-recording, the response blocking, response cost, overcorrection, visual cues, differential reinforcement, verbal reprimands, replacement of edible consequences, functional communication training, verbal operant training, and others. Although results varied between participants, it was shown that weakening the stereotypy is possible by most of the procedures used in the studies reviewed. The 28 studies that evaluated the function of stereotypy and the 03 studies that did not made the functional analysis assessment considered that stereotypy was automatically reinforced. The authors of 03 studies considered that stereotypy was maintained by socially mediated consequences, beyond the sensory consequences. This review pointed methodological weaknesses in the reviewed studies: lack of stability of the measurements made, and lack of generalization and follow-up tests.

Keywords: stereotypy; intervention procedures; weakening; autism; behavior analysis.

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| INTRODUÇÃO..... | 1 |
| MÉTODO..... | 21 |
| Seleção dos estudos..... | 21 |
| Questões que este trabalho pretendeu responder..... | 22 |
| RESULTADOS..... | 26 |
| DISCUSSÃO..... | 57 |
| REFERÊNCIAS..... | 65 |
| APÊNDICE..... | 74 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| <i>Figura 1.</i> Frequência acumulada das publicações desta revisão entre os anos 2000 e 2012..... | 26 |
| <i>Figura 2.</i> Autores que publicaram mais de uma vez entre os artigos revistos..... | 27 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1. <i>Descrição do Procedimentos Voltados para Enfraquecimento de Estereotipia Mencionados nas Revisões de Literatura Citadas Neste Trabalho</i> | 8 |
| Tabela 2. <i>Quantidade de Artigos Publicados em Cada Periódico e Fator de Impacto ou SJR do Periódico</i> | 27 |
| Tabela 3. <i>Centros e/ou Universidades Envolvidos nos Estudos Revisos e Quantidade de Artigos Vinculados a Eles</i> | 28 |

Não há um consenso nas definições de estereotipia. A maior parte delas enfatiza a repetição de movimentos e/ou a persistência de ações ao longo do tempo (The American Heritage® Medical Dictionary, 2007; Farlex Partner Medical Dictionary, 2012; Medical Dictionary for the Health Professions and Nursing, 2012; e Random House Dictionary, 2013).

A estereotipia pode ser motora ou vocal. A motora envolve a repetição de movimentos, tais como balanço do corpo e/ou cabeça, agito das mãos, manipulação de objetos, colocação de objetos na boca, entre outros. A vocal é caracterizada pela repetição de sons ou palavras (Ahearn, Clark, MacDonald & Chung, 2007). A literatura psiquiátrica refere-se à estereotipia vocal como um discurso repetitivo sem sentido (Greer & Ross, 2008). Os sons e as palavras repetidas podem se relacionar a algo ouvido no presente ou no passado. A repetição de algo que foi ouvido no presente ou dentro de um período curto de tempo tem sido classificada como ecolalia (Greer & Ross, 2008). A repetição de verbalizações passadas denomina-se palilalia (Greer & Ross, 2008) ou ecolalia atrasada (Macpherson, 2010).

Este trabalho focará tanto a estereotipia motora quanto a vocal. Embora possa ocorrer em indivíduos sem déficits de desenvolvimento, principalmente de forma transitória em crianças entre dois e três anos (Cunningham & Schreibman, 2008), a estereotipia é comumente apresentada por indivíduos com déficits intelectuais, sensoriais e de desenvolvimento, como pessoas com atraso de desenvolvimento e autismo (Cunningham & Schreibman, 2008).

A estereotipia exibida por indivíduos autistas tende a ser mais frequente, intensa e com topografia mais diversificada do que aquela observada em pessoas com outros transtornos de desenvolvimento e/ou atraso de desenvolvimento. (Ahearn, Clark,

MacDonald & Chung, 2007; Cunningham & Schreibman, 2008; Love, 2010; Reed, Hirst & Hyman, 2012).

A ocorrência de estereotipia é um dos critérios para diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA). O comprometimento na comunicação e as dificuldades de interação social constituíam dois outros critérios (APA, 1994) para esse diagnóstico na quarta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-IV. Na quinta edição desse manual lançada em 2013, os déficits na comunicação e interação social passaram a constituir um único critério. Dessa forma, segundo a nova edição do DSM, para ser considerado dentro do espectro do autismo, o indivíduo tem que apresentar déficits na comunicação social e interação social e comportamentos, interesses e atividades restritos e repetitivos.

Tendo em vista que dificuldades de comunicação e de interação social são comuns em outros transtornos de desenvolvimento (por exemplo, transtorno de comunicação social), a apresentação de estereotipia da maneira que ocorre em indivíduos autistas pode auxiliar na identificação desse transtorno.

A estereotipia tem sido estudada principalmente através dos modelos neurobiológico e operante. De acordo com Lanovaz (2011) o modelo neurobiológico foi principalmente desenvolvido pela condução de manipulações genéticas, cirúrgicas e farmacológicas em animais e pelo exame de lesões focais, de efeitos de drogas e de imagens cerebrais em humanos. Os estudos realizados sob o modelo neurobiológico têm investigado como redes neurais e neurotransmissores no sistema nervoso central podem levar à ocorrência e à manutenção de estereotipia (Lanovaz, 2011).

O modelo operante considera que a estereotipia é uma classe de respostas mantida pelas consequências que produz no ambiente¹. O presente trabalho restringir-se-á aos estudos realizados sob essa perspectiva.

A estereotipia pode competir com comportamentos relacionados à aquisição de habilidades acadêmicas e sociais (Giles, St.Peter, Pence & Gibson, 2012; Guzinski, Cihon & Eshleman, 2012; Love, 2010; Reed, Hirst & Hyman, 2012). Ela também pode reduzir a probabilidade de interação social se o indivíduo deixar de se relacionar com outras pessoas quando estiver apresentando comportamentos estereotipados.

Além disso, a estereotipia costuma gerar afastamento de pessoas (Chu & Baker, 2011; Cunnigham & Schreibman, 2008; Schreibman & Carr, 1978) e estigma social, o qual costuma afetar tanto o indivíduo que apresenta esse comportamento, quanto sua família (Cunningham & Schreibman, 2008; Reed et al., 2012). É importante considerar a topografia da estereotipia, visto que ela pode ser auto-lesiva (Macpherson, 2010) e, portanto, produzir danos físicos à pessoa que a apresenta.

Bishop, Richler, Cain e Lord (2007) avaliaram se características de indivíduos autistas estavam associadas à percepção de impacto negativo de suas mães. Os autores utilizaram instrumentos que avaliaram comportamentos de indivíduos com autismo e a escala de Avaliação do impacto da criança e do adolescente (Messer, Angold, Costello & Burns, 1996) que procura identificar o impacto que crianças e adolescentes que apresentam deficiências ou transtornos mentais exercem em seus pais. As questões dessa escala contemplam aspectos econômicos, de relacionamento familiar e extrafamiliar, restrições de atividades dos pais, sentimentos de responsabilidade por problemas dos filhos e sentimentos de bem-estar pessoal. Algumas questões avaliam o impacto positivo, entretanto a maioria engloba o impacto negativo. Bishop et al. (2007)

¹ O termo ambiente utilizado na análise do comportamento engloba estímulos públicos, privados, físicos e sociais.

verificaram que a ocorrência de comportamentos restritos e repetitivos, entre eles a estereotipia, associou-se com um escore alto de percepção de impacto negativo pelas mães.

Diversas áreas do conhecimento têm desenvolvido intervenções voltadas direta ou indiretamente para o enfraquecimento da estereotipia, principalmente a farmacologia, a terapia ocupacional, a educação física e a análise do comportamento.

Vários fármacos não específicos para redução de estereotipia têm sido administrados e se mostrado úteis no tratamento de estereotipia motora em indivíduos autistas. Entre eles estão os inibidores de receptação da serotonina, como a sertralina e os antipsicóticos, como a risperidona, a risperidona com pentoxifilina e o aripiprazol (Rajapakse & Pringsheim, 2010).

Field et. al (1997) verificaram que massagens (terapia do toque) realizadas durante 15 minutos, duas vezes por semana, em indivíduos autistas foram relacionadas à diminuição da ocorrência de estereotipia dos participantes quando comparada com aquela apresentada pelo grupo controle.

Em relação à influência dos exercícios sobre a estereotipia, Bahrami, Movahedi, Marandi e Abedi (2012) mostraram que a prática de artes marciais foi capaz de reduzir a estereotipia de 30 indivíduos com diagnóstico de autismo, entre cinco e 16 anos de idade. Metade dos participantes recebeu treinamento de técnicas de karatê quatro vezes por semana em um período de 14 semanas e a outra metade (grupo-controle) não praticou o karatê. A análise dos dados indicou que apenas a estereotipia dos participantes do grupo que praticou o karatê diminuiu significativamente.

Este trabalho focará apenas as contribuições da análise do comportamento para a redução da estereotipia motora e vocal em indivíduos autistas. Há evidências de que a estereotipia pode produzir várias consequências para o indivíduo que a apresenta

(Macpherson, 2010) como reforçadores positivos e negativos mediados ou não socialmente (Cunningham & Schreibman, 2008; Rapp & Vollmer, 2005) de forma isolada ou simultânea.

Entre as situações sociais nas quais a estereotipia é reforçada negativamente estão aquelas em que a resposta atenua, adia ou permite fuga/esquiva de tarefas e de situações particulares. Por exemplo, Mace & Belfiore (1990) apresentaram dados mostrando que a estereotipia motora exibida por uma mulher de 38 anos, diagnosticada com atraso de desenvolvimento, era mantida pela interrupção das atividades domésticas.

O estudo de Kennedy, Meyer, Knowles e Shukla (2000) verificou que a estereotipia motora de três participantes autistas era mantida por atenção social e pela fuga de demandas educativas. Nesse mesmo estudo, a estereotipia motora de duas participantes ocorreu em todas as condições da avaliação funcional, mesmo na condição “sozinho”², persistindo na ausência de reforçamento social. A estereotipia na condição “sozinho” também foi observada em três participantes autistas no estudo de Roscoe, Iwata e Goh (1998).

Quando a consequência da estereotipia é produzida diretamente por essa classe de respostas e, portanto, independe do ambiente social, tem sido considerada a hipótese de a mesma ser mantida por reforçamento automático (Vaughan e Michael, 1982).

Considera-se que ocorre reforçamento automático positivo da estereotipia quando essa classe de respostas produz uma estimulação tátil, visual, auditiva, gustativa, etc, e reforçamento automático negativo quando a sua consequência é a eliminação/atenuação de uma condição aversiva, como a dor (Roscoe, Iwata & Goh, 1998). Deve-se ressaltar, entretanto que supor a existência de reforçamento automático não especifica quais são os reforçadores que mantêm determinada classe de respostas

² Nessa condição geralmente o indivíduo fica sozinho em uma sala e são retirados objetos que possam evocar certas classes de respostas (Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman, & Richman, 1982/1994).

(Piazza, Adelinis, Hanley, Goh & Delia, 2000). Além disso, como o reforçamento é intrínseco à execução da resposta não é possível manipular esses reforçadores diretamente (Taylor, Hoch & Weissman, 2005).

Roscoe, Iwata e Goh (1998) verificaram que a taxa de respostas estereotipadas de esfregar a pele em móveis ou objetos estáticos, ferir a pele com esfregões ou colocar a mão dentro da boca apresentadas por três participantes com atraso de desenvolvimento foi reduzida após o uso de objetos (luvas de boxe, espumas) que atenuavam as consequências sensoriais supostamente produzidas pelas respostas.

Também Rincover, Cook, Peoples & Packard (1979) observaram diminuição da estereotipia em três participantes com atraso de desenvolvimento após terem bloqueado/substituído as hipotéticas consequências reforçadoras automáticas dessa classe de respostas. Para um participante, cuja estereotipia consistia em girar pratos sobre uma mesa, os autores supuseram que essa classe de respostas estava sendo mantida pelo som produzido e a intervenção consistiu em colocar um tapete sobre a mesa para abafar o som (bloqueio). Para outro participante, que apresentava movimentos repetitivos dos dedos sobre o rosto, os autores colocaram um aparelho que emitia pequenas vibrações (substituição) na parte de trás de sua mão, partindo da hipótese de que essa classe de respostas estava sendo mantida por estimulação proprioceptiva. Para uma terceira participante que girava colares em frente aos olhos foram colocados em momentos diferentes, um aparelho que emitia vibrações nas mãos e uma venda em seus olhos. A intervenção foi associada com uma redução da estereotipia para os três participantes. Entretanto, no caso da terceira, apenas o aparelho que emitia vibrações mostrou-se eficaz em diminuir a ocorrência de estereotipia, o que refutou a hipótese de que essa classe de respostas ser mantida por estimulação visual.

Rapp e Vollmer (2005) realizaram uma revisão narrativa da literatura que abarcou estudos publicados entre 1984 e 2004 (não mencionaram a quantidade de estudos revisados), focando intervenções analítico-comportamentais para o tratamento de estereotipia. De acordo com esses autores apenas a metade dos estudos revistos realizou uma avaliação funcional da estereotipia.

O objetivo da avaliação funcional é identificar variáveis ambientais relacionadas à ocorrência da classe de respostas de interesse, o que permite planejar intervenções mais adequadas para alterá-las (Cunhingham & Schereibman, 2008; Macpherson, 2010). A avaliação funcional pode ser realizada por meio de observação direta e registro do comportamento, escalas comportamentais, questionários, e manipulação experimental (Cooper, Heron & Heward, 2007; Reed, Hirst & Hyman, 2012). Para que se faça uma análise funcional experimental, deve-se manipular sistematicamente as condições antecedentes e consequentes do responder e observar e registrar o responder nessas condições. A manipulação das variáveis que supostamente controlam as respostas de interesse permite que se verifique se a alteração gerou efeitos no responder do indivíduo e quais foram esses efeitos (Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman & Richman, 1982/1994).

Rapp e Vollmer (2005) categorizaram as intervenções empregadas nos estudos revistos em manipulações antecedentes e manipulações consequentes. A Tabela 1 apresenta a descrição de procedimentos que vêm sendo empregados para diminuir a magnitude da estereotipia com base na análise do comportamento e que foram mencionados pelas revisões da literatura citadas neste trabalho.

Tabela 1

Descrição dos Procedimentos Voltados para o Enfraquecimento da Estereotipia Mencionados nas Revisões de Literatura Citadas neste Trabalho

| Procedimento | Descrição | Fonte | Utilização |
|--|--|--|--|
| Enriquecimento ambiental, acesso não contingente, estimulação não contingente ou reforçamento não contingente ^a | Certos estímulos (considerados preferidos com base numa avaliação prévia) são disponibilizados para o indivíduo, supondo-se que esses estímulos evocarão respostas que possam competir com a estereotipia. Por ex., deixar um brinquedo na sala e verificar se o participante o manipula em vez de engajar-se em estereotipia. | (Rapp, 2004) | Estereotipia vocal e motora |
| Enriquecimento ambiental do tipo estimulação equivalente (“match stimulation”) | Semelhante ao enriquecimento ambiental, porém os estímulos disponibilizados supostamente produzem consequências sensoriais semelhantes àquelas hipoteticamente produzidas pela estereotipia. Por ex., disponibilizar shampoo ou creme de barbear e verificar se a pessoa manipula esses objetos ao invés de apresentar estereotipia de espalhar saliva nos móveis da casa. | (Piazza, Adelinis, Hanley, Goh & Delia, 2000) | Estereotipia vocal e motora |
| Estimulação auditiva contingente | Após o indivíduo ser instruído a apresentar uma resposta incompatível com a estereotipia na presença de um estímulo exteroceptivo (tom), apresenta-se esse tom quando o indivíduo está próximo de se enjugar em estereotipia. Por ex., para um indivíduo que apresentava a estereotipia de arrancar fios de cabelo, estabeleceu-se que na presença de um tom o indivíduo deveria cruzar os braços e apresentou-se esse tom contingentemente à aproximação da ocorrência estereotipia. Não houve reforçamento diferencial para as respostas de cruzar os braços na presença do tom, portanto talvez os experimentadores estivessem apostando em um controle por regras. | (Rapp, Miltenberg & Long, 1998) | Estereotipia motora. Não foram encontrados estudos que utilizassem esse procedimento para enfraquecer estereotipia vocal |
| Exercício físico ^b | O indivíduo é instruído a praticar atividade física (por ex., corrida e caminhada). A redução da estereotipia após atividades aeróbias de maior intensidade tem sido explicada por alguns autores (Rapp & Vollmer, 2005) como uma operação abolidora ou como efeito da fadiga. | (Celiberti et al., 1997; Rapp e Vollmer, 2005) | Estereotipia motora |

Nota. ^a Apesar do nome reforçamento não contingente (NCR), o procedimento não consiste em reforçamento e sim em acesso não contingente aos estímulos supostamente reforçadores. Esse acesso é contínuo e independente de qualquer resposta do participante, diferente do que ocorre em esquemas de reforçamento não contingente, em que o reforçador é liberado em um esquema temporal.

^b O procedimento não é analítico-comportamental, entretanto é oferecida uma interpretação analítico-comportamental de seus efeitos.

Tabela 1 (continuação)
Descrição dos Procedimentos Voltados para o Enfraquecimento da Estereotipia Mencionados nas Revisões de Literatura Citadas neste Trabalho

| Procedimento | Descrição | Fonte | Utilização |
|--|--|---|---|
| Pistas visuais | <p>Costuma-se utilizar estímulos visuais para sinalizar os contextos em que a estereotipia pode e não pode ocorrer. O estudo citado na revisão de Lanovaz e Sladeczek (2012) ilustra uma das maneiras de empregar esse procedimento. Utilizam-se cartões de diferentes cores e com instruções diferentes, que sinalizam que o indivíduo pode ou não engajar-se em estereotipia. Os cartões são apresentados em diferentes contextos e de forma aleatória. Só há consequências programadas para a correção de respostas diante do cartão que sinaliza que a estereotipia não é permitida. Por ex, frente a um cartão vermelho com a instrução “Quiet”, se ocorrer estereotipia vocal o experimentador reapresenta o mesmo cartão, aproximando-o do rosto do participante. Frente a um cartão verde onde se lê “Ok, pode falar” se a estereotipia vocal ocorrer nenhuma consequência é administrada. Nesse procedimento também parece que os experimentadores recorrem a um controle por regras, visto que não utilizam reforçamento diferencial para a resposta de ficar quieto na presença do cartão vermelho.</p> | (Haley, Heick & Luiselli, 2010) | Estereotipia vocal e motora |
| Restrição/barreira mecânica | <p>Utilização de equipamentos que dificultem a ocorrência de estereotipia. Exemplos seriam óculos de proteção usados por pessoas que apresentam respostas repetitivas de colocar o dedo dentro dos olhos e vestir o braço do participante com um tipo de manga que aumenta o esforço para colocar a mão na boca.</p> | (Lancioni et al., 2009; Zhou, Goff & Iwata 2000). | Estereotipia motora Não foram encontrados estudos que utilizassem esse procedimento para enfraquecer a estereotipia vocal. |
| Reforçamento diferencial de respostas alternativas (DRA) | <p>As respostas alternativas (não incompatíveis) à estereotipia são reforçadas e não se reforça (EXT) essa resposta-problema. Por ex., para uma criança que apresenta a estereotipia de girar o corpo reforça-se mover o polegar para cima. Mover o polegar para cima não é incompatível com girar o corpo, podendo o indivíduo executar os dois movimentos ao mesmo tempo, entretanto ele recebe um item de sua preferência apenas se mover o polegar.</p> | (Cooper, Heron & Heward, 2007) | Estereotipia vocal e motora |

Tabela 1 (continuação)
Descrição dos Procedimentos Voltados para Enfraquecimento de Estereotipia Mencionados nas Revisões de Literatura Citadas neste Trabalho

| Procedimento | Descrição | Fonte | Utilização |
|---|--|--|-----------------------------|
| Reforçamento diferencial de respostas incompatíveis (DRI) | As respostas fisicamente incompatíveis com a estereotipia são reforçadas e não se reforça as respostas-problema. Por ex, para um indivíduo que apresenta palilalia (supostamente mantida por atenção), não se dá atenção quando ocorrer a palilalia e dá-se atenção quando a fala for apropriada ao contexto. | (Cooper, Heron & Heward, 2007) | Estereotipia vocal e motora |
| Reforçamento diferencial negativo de respostas alternativas/incompatíveis (DRNA/DRNI) | O reforçador consiste na eliminação de alguma situação supostamente aversiva. Por ex., para uma criança que exhibe estereotipia motora de girar o corpo frente a uma atividade (supostamente uma esQUIVA da demanda), ensina-se uma resposta alternativa ou incompatível (dependendo do tipo de DRN) à estereotipia, como pedir uma pausa. Apenas quando a criança pede a pausa, a atividade é interrompida (fuga); se ela girar o corpo, a atividade não é interrompida. | (Cooper, Heron & Heward, 2007) | Estereotipia vocal e motora |
| Reforçamento diferencial de outro comportamento (DRO) | No DRO reforça-se qualquer outra classe de respostas que não a estereotipia que ocorrer em um período de tempo determinado (DRO intervalado) ou em um momento específico (DRO momentâneo). No DRO intervalado se a estereotipia for apresentada durante o intervalo determinado, o mesmo é reiniciado, adiando a liberação do reforço. No DRO momentâneo o reforço é liberado em um momento específico desde que não ocorra a resposta-problema. | (Cooper, Heron & Heward, 2007) | Estereotipia vocal e motora |
| Reforçamento diferencial de baixas taxas (DRL) | A estereotipia só é reforçada se a taxa dessa resposta ficar abaixo de algum valor especificado. Existe mais de um tipo de DRL. No tipo denominado responder espaçado o reforço é liberado após um intervalo fixo mínimo de tempo (IRT – intervalo entre respostas - IRT) entre a apresentação de uma resposta estereotipada e outra. Por exemplo, define-se que uma estereotipia de balançar o corpo será reforçada se for apresentada após um intervalo de 12 segundos entre uma resposta e outra. Pode-se aumentar o valor do intervalo gradualmente. | (Ferster & Skinner, 1957; Singh, Dawson & Manning, 1981) | Estereotipia vocal e motora |

Tabela 1 (continuação)
Descrição dos Procedimentos Voltados para o Enfraquecimento da Estereotíпия Mencionados nas Revisões de Literatura Citadas neste Trabalho

| Procedimento | Descrição | Fonte | Utilização |
|--|--|--|---|
| Uso de micro interruptores | Utilizam-se sensores e micro interruptores que monitoram e medem as respostas dos participantes, os quais podem liberar eletronicamente reforçadores. Por ex., para um indivíduo que apresenta a estereotíпия de colocar a mão na boca, decide-se quais movimentos da cabeça e dos pés serão reforçados. O sistema eletrônico é planejado para liberar itens de preferência (música, objetos que vibram) apenas se o participante apresentar as respostas selecionadas. Este procedimento pode ser considerado como um procedimento de reforçamento diferencial de respostas alternativas (DRA) com o auxílio de micro-interruptores para a entrega dos estímulos reforçadores. | (Lancioni et al., 2006) | Estereotíпия motora Não foram encontrados estudos que utilizassem alguma programação de computador, por exemplo, para adaptar essa intervenção à estereotíпия vocal. |
| Treinamento de comunicação funcional – FCT | Engloba três etapas: 1) é feita uma avaliação funcional para identificar o que mantém a estereotíпия e em que condições essa classe de respostas é apresentada; 2) uma resposta comunicativa (aceitável socialmente) é reforçada (DRA/DRNA) com os mesmos reforçadores que supostamente mantêm a estereotíпия; 3) emprega-se alguma estratégia para aumentar a probabilidade de generalização da resposta comunicativa para outros contextos. Por ex., para a resposta estereotípada de balançar a mão esquerda que produzia atenção ensina-se o indivíduo a levantar a mão direita. Quando o indivíduo executa esse movimento recebe atenção, quando executa a estereotíпия de balançar a mão esquerda não recebe atenção (EXT). Repete-se o procedimento em diversos contextos e com instrutores diferentes. | (Kennedy, Meyer, Knowles & Shukla, 2000; Tiger, Hanley & Bruzek. 2008) | Estereotíпия motora Não é possível extinguir o som produzido pela fala da criança. Portanto, não se aplica à estereotíпия vocal. |
| Substituição de reforçadores ou substituição de consequências comestíveis. | Um estímulo supostamente reforçador é apresentado de forma contingente à estereotíпия sucessivas vezes e posteriormente é suspenso (EXT). Por ex., contingentemente à apresentação de uma estereotíпия motora entrega-se um chocolate para o indivíduo. Após algumas liberações do chocolate este deixa de ser entregue, supondo-se que a magnitude da estereotíпия será reduzida. Apesar do nome nesse procedimento nenhum reforçador é substituído. | (Sidener, Carr & Firth, 2005) | Estereotíпия motora. Não foram encontrados estudos que utilizassem esse procedimento para enfraquecer estereotíпия vocal. |

Tabela 1 (continuação)
Descrição dos Procedimentos Voltados para o Enfraquecimento da Estereotipia Mencionados nas Revisões de Literatura Citadas neste Trabalho

| Procedimento | Descrição | Fonte | Utilização |
|---|--|--|---|
| Interrupção e redirecionamento da resposta (RIRD) | <p>O RIRD foi desenvolvido especificamente para enfraquecer a estereotipia vocal. Enquanto o indivíduo está apresentando a estereotipia vocal, solicita-se que ele apresente respostas que já façam parte de seu repertório, como por exemplo, seguir uma instrução ou responder a alguma pergunta. Essas solicitações são repetidas até que o indivíduo as execute. O seguimento das instruções é reforçado em um determinado esquema de reforçamento. Por ex., frente à estereotipia de repetir sons, o experimentador chama o indivíduo pelo nome, olha em seus olhos e solicita que ele responda qual é a sua idade. O procedimento de interrupção e redirecionamento da resposta - RIRD pode ser interpretado como uma junção de redirecionamento com demandas contingentes.</p> | (Ahearn, Clark, MacDonald & Chung, 2007) | Estereotipia vocal e motora |
| Demandas contingentes | <p>Consiste na apresentação de demandas de forma contingente à estereotipia. Na revisão de Lanovaz e Sladeczek (2012) o procedimento de demandas contingentes mencionado fazia parte de um pacote de tratamento em que eram fornecidas atenção não contingente (NCA) à estereotipia vocal, demandas contingentes à estereotipia vocal e utilizado custo de resposta ou eram utilizados apenas demandas contingentes à estereotipia vocal e custo de resposta. Eram disponibilizados itens de preferência ao participante desde o início da sessão. A atenção não contingente consiste em apresentar frases corriqueiras (ex: esse é um carro legal) em esquema de tempo fixo 30s. O procedimento de demanda contingente à estereotipia consiste em apresentar perguntas que requerem respostas vocais, de forma contingente à estereotipia vocal. Respostas corretas à apresentação da demanda são elogiadas. Respostas incorretas são seguidas pelo modelo da resposta correta. Caso ocorra estereotipia vocal 5s após a apresentação da demanda outra demanda é fornecida. Se ocorrer estereotipia vocal após a apresentação da segunda demanda é implementado o procedimento de custo de resposta, com a retirada de um item de preferência (durante 10s) que o indivíduo esteja manipulando.</p> | (Athens, Vollmer, Sloman & Pipkin, 2008) | Estereotipia vocal. Não foram encontrados estudos que utilizassem esse procedimento para enfraquecer a estereotipia motora. |

Tabela 1 (continuação)
Descrição dos Procedimentos Voltados para o Enfraquecimento da Estereotipia Mencionados nas Revisões de Literatura Citadas neste Trabalho

| Procedimento | Descrição | Fonte | Utilização |
|------------------------------|--|--|---|
| Redirecionamento de resposta | Contingentemente à ocorrência de estereotipia são apresentadas demandas de ações motoras ou vocais ao indivíduo. Por ex., frente à estereotipia de colocar a mão na boca o experimentador solicita que a criança bata palmas. Diferentemente do bloqueio de resposta, no redirecionamento de resposta o experimentador não impede fisicamente a ocorrência da resposta-problema, apenas fornece instruções para o indivíduo apresentar outra resposta, a qual poderá ser reforçada em um determinado esquema de reforçamento. Este procedimento também poderia ser interpretado como utilização de DRA ou DRI precedido de instruções (demandas apresentadas ao indivíduo) ou como um procedimento de demandas contingentes. | (Giles, St. Peter, Pence & Gibson, 2012) | Estereotipia vocal e motora |
| Bloqueio de resposta | Engloba prevenção ou redirecionamento físico da resposta. Na prevenção de respostas o experimentador age de forma a impedir a ocorrência da estereotipia. Por ex., para evitar a resposta estereotipada de colocar a mão na boca, o experimentador coloca sua mão na frente da boca do participante. No redirecionamento físico o experimentador age após o início da resposta estereotipada, impedindo que ela seja completada. Utilizando o mesmo exemplo, o experimentador retira a mão do participante quando este inicia o movimento do braço em direção à boca. Ambas as formas podem ser acompanhadas por alguma verbalização do experimentador (por ex. “não”). | (Giles, St. Peter, Pence & Gibson, 2012) | Estereotipia motora Procedimento não se aplica à estereotipia vocal, pois não é possível bloqueá-la ou redirecioná-la fisicamente. . |
| Custo de resposta | Um item preferido pelo participante é retirado de forma contingente à ocorrência de estereotipia. Por ex., contingentemente à ocorrência de uma estereotipia vocal o experimentador retira o acesso do participante a um rádio por um determinado tempo. | (Falcomata et al., 2004) | Estereotipia motora e vocal |
| Time out | O time out consiste na eliminação da oportunidade de ganho de reforçadores positivos ou perda ao acesso a reforçadores positivos por um tempo específico, contingentemente à ocorrência de estereotipia. Por exemplo, um indivíduo é retirado de uma sala que contém objetos de forma contingente à ocorrência de estereotipia de balançar esses objetos ou os objetos são retirados da sala. | (Cooper, Heron & Heward, 2007) | Estereotipia motora e vocal |

Tabela 1 (continuação)
Descrição dos Procedimentos Voltados para o Enfraquecimento da Estereotipia Mencionados nas Revisões de Literatura Citadas neste Trabalho

| Procedimento | Descrição | Fonte | Utilização |
|---------------------|---|--|-----------------------------|
| Hipercorreção | <p>Contingentemente a uma classe de respostas-problema o experimentador solicita que sejam corrigidos os efeitos dessas respostas de forma exagerada, além do que a situação original possibilitaria (hipercorreção reparadora). Por ex, para uma criança que apresenta a estereotipia de riscar a parede solicita-se que ela limpe aquela que foi riscada e as demais paredes da casa.</p> <p>Há também a hipercorreção chamada positiva, a qual envolve instruções para que o indivíduo pratique excessivamente um ato considerado apropriado. Acredita-se que através desse procedimento o indivíduo aprenda como tem que se comportar. Tomando o exemplo anterior, na hipercorreção positiva a criança que riscou a parede passaria um período de tempo copiando formas em um papel.</p> | (Epstein et al., 1974; Fox & Azrin, 1973) | Estereotipia vocal e motora |
| Reprimendas verbais | <p>As reprimendas verbais consistem em repreender a estereotipia de forma contingente à mesma. No estudo citado na revisão de Lanovaz e Sladeczek (2012) as reprimendas foram utilizadas vinculadas a um procedimento de pistas visuais. Nesse procedimento estabelecia-se uma condição em que a estereotipia era conseqüenciada continuamente com reprovação verbal pelo experimentador e uma condição em que não eram fornecidas conseqüências para a estereotipia. Utilizaram-se cartões vermelho e verde para sinalizar as condições. Por ex, na condição em que se utilizou o cartão vermelho no início da sessão o experimentador levanta o cartão e instruiu o indivíduo a não apresentar estereotipia. Caso o indivíduo apresentasse estereotipia vocal o experimentador repetia sua fala indicando a proibição da estereotipia vocal e ao mesmo tempo mostrava o cartão vermelho para ele. Na condição em que se utilizou o cartão verde o experimentador informava o indivíduo no início da sessão “hora do verde” e não fornecia conseqüências diante da ocorrência de estereotipia vocal. Rapp et al. (2009) acreditam que pode ocorrer um emparelhamento entre as apreensões verbais (consideradas por eles como estímulos punitivos) e a cor vermelha do cartão e que posteriormente a apresentação desse cartão inibiria a ocorrência da estereotipia.</p> | (Rapp, Patel, Ghezzi, O’Flaherty & Titterington, 2009) | Estereotipia vocal e motora |

Os procedimentos que manipularam as condições antecedentes da estereotipia citados por Rapp e Vollmer (2005) foram o enriquecimento ambiental e o emprego de exercícios físicos. Os procedimentos que manipularam os eventos consequentes foram consequência foram a extinção sensorial, aqueles envolvidos no treinamento de comunicação funcional (FCT), a substituição de reforçadores, o reforçamento diferencial de respostas alternativas (DRA), o reforçamento diferencial de outro comportamento (DRO), o reforçamento diferencial de baixas taxas de respostas (DRL), o bloqueio de resposta, a hipercorreção e a estimulação auditiva contingente. Embora os autores dessa revisão apresentem as limitações metodológicas de alguns estudos revistos, não fazem uma avaliação metodológica sistemática da literatura, utilizando critérios comuns.

Outra revisão narrativa sobre estereotipia sob a perspectiva analítico-comportamental foi realizada por Lancioni, Singh, O'Reilly e Sigafos (2009). Esses autores analisaram 41 estudos publicados entre 1995 e 2007 que tiveram o objetivo de reduzir estereotipia relacionada à mão, sem a utilização de choques elétricos, em indivíduos com atraso de desenvolvimento e déficits intelectuais ou múltiplos. As intervenções empregadas para o enfraquecimento da estereotipia variaram quanto à complexidade e envolveram a restrição mecânica (com o uso de luvas, pesos nos pulsos e óculos de proteção), o bloqueio de resposta utilizado de forma isolada ou em associação com outros procedimentos (os autores não citaram quais eram esses procedimentos), o enriquecimento ambiental, o time out, a extinção sensorial, o DRO, o DRA, e o uso de micro interruptores. Os autores constataram que a escolha dos procedimentos foi baseada nas características dos participantes e na gravidade (frequência, danos provocados) da estereotipia exibida por eles. A maioria dos trabalhos analisados indicou que a estereotipia não estava sendo mantida por reforçadores

mediados socialmente e forneceu evidência de que os procedimentos empregados foram capazes de reduzi-la.

Outra revisão narrativa que teve como foco intervenções analítico-comportamentais dirigidas para o enfraquecimento de um tipo específico de estereotipia, dessa vez a vocal, foi a de Lanovaz e Sladeczek (2012). Segundo esses autores, a estereotipia vocal é mais difícil de tratar uma vez que não é possível bloquear a fala como ocorre com a estereotipia motora e é preciso ter cautela para não suprimir vocalizações apropriadas do indivíduo. Além de enfraquecer a estereotipia vocal constitui-se um objetivo clínico o fortalecimento de um repertório verbal, por meio do ensino de operantes verbais³.

Lanovaz e Sladeczek (2012) selecionaram apenas os artigos que indicavam que a estereotipia não estava sendo mantida por consequências mediadas socialmente. Os procedimentos analítico-comportamentais identificados nessa revisão foram o enriquecimento ambiental, o exercício físico, as pistas visuais, o DRO, a extinção sensorial, o custo de resposta, as reprimendas verbais, as demandas contingentes e o procedimento de interrupção e redirecionamento da resposta (RIRD). Este último, de acordo com Lanovaz e Sladeczek (2012) é o mais indicado para enfraquecer a estereotipia vocal, visto que além de reduzir estereotipia é capaz de aumentar as vocalizações apropriadas.

Uma revisão sistemática sobre intervenções analítico-comportamentais voltadas para o enfraquecimento da estereotipia, publicada no mesmo ano que a de Lanovaz e Sladeczek (2012) e que englobou tanto a estereotipia motora quanto a vocal foi a realizada por Reed, Hirst e Hyman (2012). Entre outros aspectos, esses autores

³ Para Skinner (1957) o comportamento verbal pode ser considerado um operante assim como o comportamento não verbal, com a diferença de que as propriedades do comportamento não verbal se relacionam com os efeitos produzidos no meio físico enquanto as propriedades do comportamento verbal se relacionam com os efeitos produzidos em outras pessoas.

procuraram investigar a quantidade de intervenções analítico-comportamentais experimentais realizadas entre 1980 e 2010 para o tratamento de estereotipia em indivíduos com autismo e outros transtornos do desenvolvimento. Só foram incluídos na revisão estudos com participantes de até 18 anos de idade.

Reed, Hirst e Hyman (2012) verificaram que a maioria dos estudos revistos não realizou análise funcional ($n = 35, 56,5\%$). Quase todos os estudos que avaliaram a função da estereotipia usaram a metodologia experimental. Segundo os autores da revisão, poucos estudos (não informaram quantos) verificaram que a estereotipia estava sendo mantida por reforçamento positivo ou negativo mediados socialmente. A maioria (os autores não informaram o percentual) sugeriu que a estereotipia estava sendo mantida por reforçamento automático. Os autores da revisão verificaram que a maioria ($n=58, 93,5\%$) dos estudos definiu operacionalmente a variável independente e que apenas seis dos 62 estudos monitoraram a integridade do tratamento.

Reed, Hirst e Hyman (2012) classificaram as intervenções empregadas para enfraquecer a estereotipia em manipulações apenas da situação antecedente à estereotipia ($n=14, 22,6\%$), manipulações das situações antecedente e consequente ($n=17, 27,4\%$), utilização apenas de reforçamento ($n=11, 17,75\%$), emprego de punição/extinção ($n=11, 17,75\%$) e combinação de reforçamento com punição ($n=9, 14,5\%$). Os procedimentos mais frequentemente empregados foram o enriquecimento ambiental, o exercício físico, o DRA, o DRO, o DRI, o custo de resposta, o bloqueio de resposta e a extinção sensorial. Os autores não citam quais estudos combinaram manipulações antecedentes e consequentes.

Reed, Hirst e Hyman (2012), bem como Lancioni et. al (2009) e Lanovaz e Sladeczek (2012) não avaliaram metodologicamente os estudos revistos por eles. Entretanto, essa avaliação metodológica foi um dos objetivos da revisão sistemática de

estudos sobre intervenções analítico-comportamentais para a redução de estereotipia em indivíduos autistas ou com transtornos de desenvolvimento, realizada por Patterson, Smith e Jelen (2010).

Alguns critérios de inclusão para escolha dos estudos revistos por Patterson, Smith e Jelen (2010) foram a ocorrência de uma avaliação funcional antes da intervenção, o emprego de um delineamento experimental e participantes com diagnóstico de autismo, transtorno global do desenvolvimento ou Síndrome de Asperger. As autoras utilizaram muitos critérios de exclusão para a seleção dos artigos, resultando em apenas 10 estudos selecionados.

Para avaliar metodologicamente os estudos, Patterson, Smith e Jelen (2010) utilizaram sete critérios apresentados por Smith et. al (2007) e 14 pelo Comitê de Resultados de Tratamento da Academia Americana de Paralisia Cerebral e Medicina do Desenvolvimento - AAPCMD (Logan, Hickman, Haris & Heriza, 2008). A aplicação desses critérios permitiu que as autoras avaliassem se os estudos revistos descreviam os participantes e os critérios de inclusão e exclusão, apresentavam a documentação de desistências e dos fracassos da intervenção, definiam operacionalmente as variáveis dependentes e independentes, possibilitando a replicação através da descrição dessas variáveis, se apresentavam uma avaliação da confiabilidade da medida, se esperavam uma estabilidade dos dados antes da introdução da variável independente, se utilizavam corretamente o delineamento de sujeito único, se faziam análises visual e estatística dos dados, se a generalidade dos resultados foi observada em pelo menos três participantes e em pelo menos um *setting*, se os efeitos da intervenção se mantinham ao longo do tempo, se a intervenção foi monitorada por observação direta e se houve desconhecimento dos objetivos do estudo pelas pessoas que registraram os comportamentos dos participantes. Com base nesses itens os estudos receberam uma

pontuação que variava de 0 a 14 e foram classificados como tendo alta qualidade (escore entre 11 e 14), qualidade moderada (de 7 a 10) ou baixa qualidade (de 6 para baixo). Após a avaliação metodológica dos estudos, Patterson, Smith e Jelen (2010) verificaram que nenhum estudo atingiu o critério para ser considerado de alta qualidade, nove atingiram o critério para serem considerados com qualidade moderada e um estudo com baixa qualidade.

A revisão de Patterson, Smith e Jelen (2010) não descreveu (apenas citou) os diversos procedimentos utilizados para avaliar a estereotipia. A maioria dos artigos revistos indicou que o que estava reforçando essa classe de respostas era supostamente a estimulação sensorial produzida automaticamente pela mesma. Em um único estudo a atenção social foi considerada a consequência reforçadora da estereotipia de uma participante e em outro estudo considerou-se que a estereotipia possibilitava que o indivíduo se esquivasse de demandas.

Entre os procedimentos empregados para reduzir a estereotipia nos estudos revistos por Patterson, Smith e Jelen (2010), os mais utilizados foram os de reforçamento não contingente (*non-contingent reinforcement* [NCR]) isoladamente e em combinação com outros procedimentos. Outros procedimentos empregados foram o uso de pistas visuais, o FCT, o DRA, e procedimentos que envolviam a interrupção de resposta (entre eles o RIRD). Embora tenham se preocupado em avaliar metodologicamente os estudos, a revisão realizada por Patterson, Smith e Jelen (2010) analisou uma amostra muito pequena de periódicos, o que provavelmente limitou a generalidade das suas conclusões.

A avaliação metodológica de intervenções há muito é uma preocupação da análise do comportamento. Em 1968, Baer, Wolf e Risley propuseram sete critérios para avaliar uma pesquisa aplicada, a saber, aplicada, comportamental, analítica, tecnológica,

conceitual, eficaz e generalidade. O critério “aplicada” diz respeito a quanto o comportamento-alvo da intervenção está ligado à sua relevância social. O critério “comportamental” busca garantir que a medida revele o comportamento do participante, não sendo enviesada por quem o mensura. O item “analítica” assegura que se verifique se de fato foi a intervenção que produziu a mudança no comportamento-alvo. O critério “tecnológica” ressalta que a descrição dos procedimentos empregados precisa ser ampla e clara, de modo que facilite a replicação por terceiros e o critério “conceitual” complementa que essa descrição precisa estar relacionada com os conceitos da análise do comportamento. O item “eficaz” enfatiza que a mudança provocada pela intervenção precisa exercer efeitos significativos para o participante, sendo, portanto relevante do ponto de vista social. Por fim, o critério “generalidade” destaca que a mudança provocada pela intervenção precisa se estender a vários contextos, comportamentos ou se mostrar durável ao longo do tempo.

Os critérios apresentados por Baer, Wolf e Risley (1968) possuem dimensões comuns àqueles descritos no artigo de Smith et. al (2007), na Escala produzida pelo Comitê de Resultados de Tratamento da Academia Americana de Paralisia Cerebral e Medicina do Desenvolvimento (Logan et al., 2008) e na avaliação proposta por Horner et. al (2005), a qual serviu de base para os dois últimos.

De forma geral, os autores analítico-comportamentais que sugerem critérios de avaliação metodológica demonstram uma preocupação em assegurar que o estudo avaliado possa ser replicado a partir da descrição dos participantes, do local da intervenção, dos procedimentos empregados na intervenção (VI) e da definição dos comportamentos-alvo (VD). Esses critérios também contemplam a necessidade de controle experimental, o que inclui o uso de delineamentos que assegurem que foi o procedimento que gerou a mudança observada no comportamento.

O objetivo do presente trabalho foi realizar com base nos critérios apresentados por Baer, Wolf e Risley (1968), por Horner et. al (2005), por Smith et. al (2007) e por Logan et al. (2008), uma revisão sistemática e uma avaliação metodológica dos estudos que empregaram intervenções analítico-comportamentais para o enfraquecimento de estereotipia motora e vocal em indivíduos autistas nos últimos 15 anos.

Método

Seleção dos estudos

Uma busca nas bases de dados “PubMed”, “PsycINFO”, “Medline” e Lilacs, em maio de 2013 com as palavras-chave “estereotipia”, “autismo”, “tratamento”, “stereotypy”, “autism”, “treatment” e o filtro de o estudo ser publicado entre 1999 e 2013, resultou em respectivamente 95, 83, 58 e 01 estudos publicados. Não foi utilizado filtro de ano de publicação nas bases de dados Medline e Lilacs. A primeira só disponibilizava três campos para a pesquisa, os quais já estavam preenchidos com as palavras-chave mencionadas. Por conta disso, foi feita uma análise manual do ano de publicação dos estudos encontrados. A base Lilacs só encontrou um estudo, o qual não tinha relação com tratamento de estereotipia em indivíduos autistas e foi excluído.

Após a busca nas bases referidas todos os resumos foram lidos e selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

- a) Critérios de inclusão:** o estudo deveria ser uma intervenção analítico-comportamental para o tratamento de estereotipia⁴; ser um experimento; ter como

⁴ Os estudos foram identificados com base na terminologia e nos conceitos característicos da análise do comportamento.

participantes apenas indivíduos com autismo, autismo e comorbidades ou transtorno invasivo do desenvolvimento; ter sido publicado em periódico científico entre 1999 e maio de 2013.

- b) Critérios de exclusão: foram excluídos os estudos voltados para a redução de respostas auto-lesivas sem especificar que estas respostas eram estereotipadas.

Tendo em vista esses critérios e eliminando-se os estudos repetidos (09 apareceram mais de uma vez entre as bases Medline, Pubmed e PsycINFO) foram incluídos 36 estudos nesta revisão.

Questões que este trabalho pretendeu responder

Para cada estudo buscou-se responder as seguintes questões:

- 1) Em qual(is) periódico(s) têm sido publicadas as intervenções analítico-comportamentais para redução de estereotipia?
- 2) As pesquisas têm sido publicadas em periódicos que atingem a comunidade científica? Qual o fator de impacto de cada periódico?
- 3) Quais são os autores que têm apresentado produção científica nessa área de aplicação?
- 4) Como a estereotipia foi definida?
- 5) Foi relatado no estudo um possível impacto negativo da estereotipia para a vida do participante? Se sim, em que áreas?

- 6) Quais os critérios para a seleção dos participantes?
- 7) A descrição desses participantes engloba idade, gênero e diagnóstico?
- 8) Qual a idade dos participantes?
- 9) Qual a quantidade de participantes no estudo?
- 10) Qual o diagnóstico dos participantes?
- 11) Os autores informaram como seu chegou ao diagnóstico?
- 12) Qual o local da intervenção?
- 13) O estudo descreveu o tamanho do local da intervenção e o que havia nele?
- 14) O estudo descreveu os materiais utilizados na intervenção? Se sim, quais?
- 15) Com que frequência ocorriam as sessões?
- 16) Qual a duração das sessões?
- 17) Foi realizada a avaliação funcional da estereotipia? Se sim, qual o tipo de avaliação?
- 18) A avaliação funcional foi baseada em algum estudo? Qual?
- 19) O que o resultado da avaliação funcional indicou?

- 20) Qual o delineamento experimental?
- 21) Em caso de delineamento de grupo, o estudo foi ensaio clínico randomizado?
- 22) Qual (is) a(s) variável(is) dependente(s) do estudo?
- 23) O procedimento de observação empregado era contínuo ou descontínuo?
- 24) Que medida foi utilizada para a estereotipia?
- 25) A estereotipia foi mensurada repetidamente no estudo?
- 26) Foi avaliada a concordância entre observadores no registro da estereotipia?
Qual o resultado dessa avaliação?
- 27) O estudo informou o(s) critério(s) para a mudança de fase?
- 28) Esperou-se a estabilidade da(s) variável(is) dependentes antes de implementar a(s) variável(is) independente(s)?
- 29) Qual procedimento (VI) para redução da estereotipia foi utilizado? Este procedimento faz parte daqueles apresentados na Tabela 1 ou é um procedimento diferente?
- 30) O procedimento foi voltado para enfraquecimento de estereotipia motora, vocal ou de ambas?

- 31) O procedimento foi aplicado diretamente na estereotipia ou buscou fortalecer respostas incompatíveis com a estereotipia?
- 32) Foi avaliada a integridade do tratamento? Se sim, qual(is) o(s) resultado(s) dessa avaliação?
- 33) O procedimento voltado para enfraquecimento da estereotipia foi eficaz?
- 34) Os resultados da intervenção foram replicados em pelo menos três participantes?
- 35) Foi realizado algum teste de generalização? Como?
- 36) Qual(is) o(s) resultado(s) do teste de generalização?
- 37) Houve Follow-up? Se sim, quanto tempo depois da intervenção?
- 38) O que mostraram os resultados do Follow-up?

Resultados

Embora a busca de artigos tenha contemplado o período entre 1999 e 2013, os 36 artigos revistos foram publicados entre 2000 e 2012. A Figura 1 apresenta a frequência acumulada das publicações desta revisão anualmente durante esse período. Não houve publicações entre 2001 e 2004 e em 2006. Nota-se uma frequência maior no número de artigos publicados a partir de 2009 até 2012, ano em que houve a maior quantidade de publicações (n=9) no período analisado.

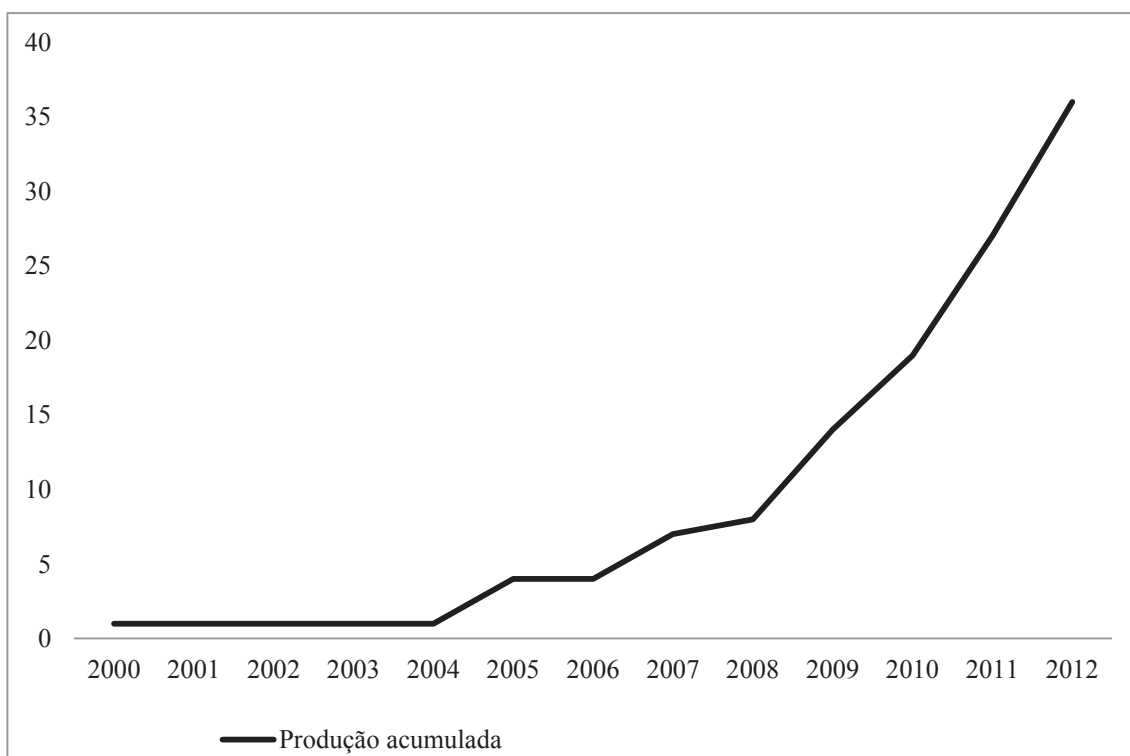


Figura 1. Frequência acumulada das publicações desta revisão entre os anos 2000 e 2012.

A Tabela 2 apresenta os periódicos em que foram publicados os artigos revistos bem como o fator de impacto dos mesmos. Na ausência do fator de impacto foi pesquisado o SJR⁵. Os periódicos em que apareceram mais de uma publicação foram o Journal of Applied Behavior Analysis (n=18), o Behavioral Interventions (n= 09) e o

⁵ SCImago Journal & Country Rank - SJR é um portal que contém indicadores advindos de informações contidas na base de dados Scopus® (Elsevier BV). Estes indicadores podem ser utilizados para avaliar e analisar os domínios científicos.

Tabela 2
Quantidade de Artigos Publicados em Cada Periódico e Fator de Impacto ou SJR do Periódico.

| Periódico | Nº de artigos | Fator de impacto | SJR |
|--|---------------|--------------------|--------------------|
| Journal of Applied Behavior Analysis | 18 | 0,762 | |
| Behavioral Interventions | 9 | 0,478 | |
| Behavior Modification | 2 | 1,732 | |
| Behavior Analysis in practice | 1 | ----- ^a | ----- ^a |
| Child e Family Behavior Therapy | 1 | | 0,670 |
| Clinical Case Studies | 1 | | 0,247 |
| Journal on Developmental Disabilities | 1 | ----- ^a | ----- ^a |
| Research in Developmental Disabilities | 1 | 2,483 | |
| Research in Autism Spectrum Disorders | 1 | 2,907 | |
| Focus on Austim and Other | 1 | 1.524 | |
| Developmental Disabilities | | | |
| Total | 36 | | |

Nota. ^aAs linhas indicam que não foram encontrados o fator de impacto e/ou SJR dos periódicos.

Behavior Modification (n= 02). Nos demais houve apenas uma publicação. Deve-se ressaltar que os periódicos com maior número de publicações revistas (Journal of Applied Behavior Analysis e Behavioral Interventions) são aqueles que apresentaram os menores valores referentes ao fator de impacto (0,762 e 0,478, respectivamente).

Os 36 estudos revistos foram realizados por 96 pesquisadores ao todo. A Figura 2 apresenta os autores que participaram de mais de uma publicação e a quantidade de artigos publicados por eles. Os autores que mais publicaram foram John T. Rapp (n= 07) e Marc J. Lanovaz (n= 06).

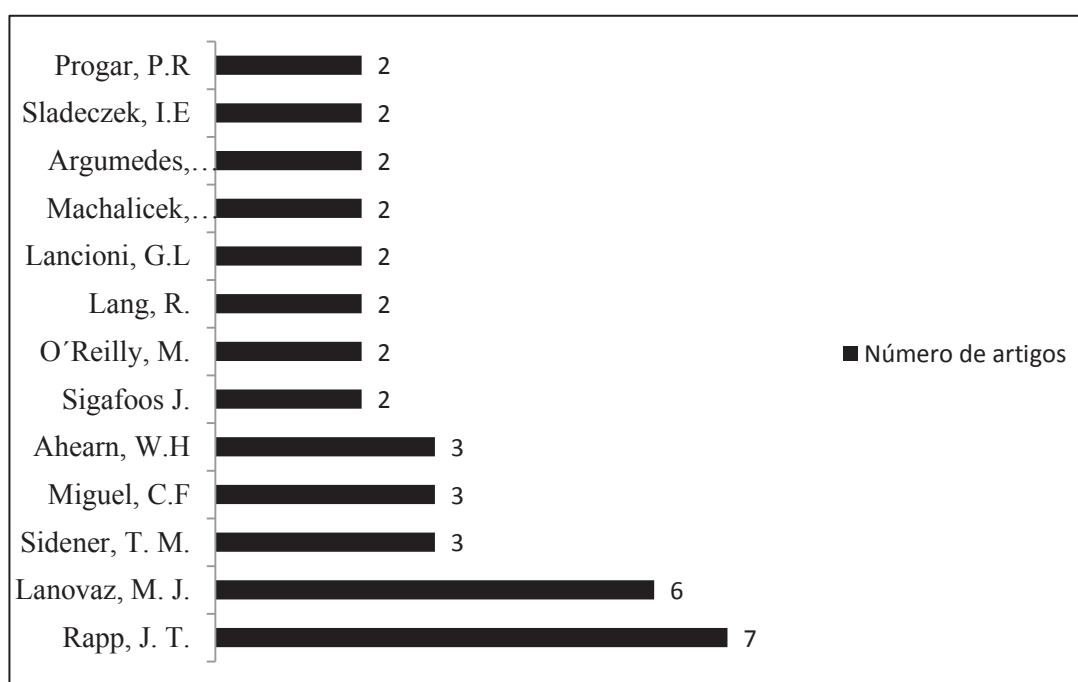


Figura 2. Autores que publicaram mais de uma vez entre os artigos revistos

A Tabela 3 apresenta as universidades e os centros com os quais os estudos revistos estão vinculados.

Tabela 3

Centros e/ou Universidades Envolvidos nos Estudos Revistos e Quantidade de Artigos Vinculados a Eles

| País | Centro/Universidade | Nº de artigos | |
|---|--|--|----|
| Estados Unidos | West Virginia University | 02 | |
| | St. Cloud State University | 02 | |
| | Alpine Learning Group | 01 | |
| | California State University | 01 | |
| | Child Study Center | 01 | |
| | Department of Educational Psychology & Leadership | 01 | |
| | Northeastern University | 01 | |
| | Utah State University | 01 | |
| | Northeastern University/ New England Center for Children | 02 | |
| | Alpine Learning Group/ Graduate Center of CUNY | 01 | |
| | Caldwell College/ Garden Academy | 01 | |
| | Caldwell College/ Graduate Center of CUNY | 01 | |
| | California State University /H.O.P.E. Consulting | 01 | |
| | J. Iverson Riddle Developmental Center/ Carolina Behavior Analysis and Support Center | 01 | |
| | St. Cloud State University /University of Nevada-Reno/ Clinic 4 Kidz | 01 | |
| | The City University of New York Graduate Center, Queens College | 01 | |
| | University of Florida/ West Virginia University | 01 | |
| | Westfield State University/ May Institute | 01 | |
| | Children's Healthcare of Atlanta - Marcus Autism Center/ School of Medicine, Emory University/ Louisiana State University | 01 | |
| | Munroe-Meyer Institute, University of Nebraska Medical Center/ University of Houston-Clear Lake/ May Institute | 01 | |
| | University of Florida/ University of Wisconsin-Madison/ Green Mountain College | 01 | |
| | University of Houston-Clear Lake/University of Florida/Kennedy Krieger Institute/Autism Concepts/ University of Kansas | 01 | |
| | Vanderbilt University/ East Carolina University/ Florida International University | 01 | |
| | EUA/Canadá | St. Cloud State University /Douglas College | 01 |
| | | St. Cloud State University /McGuill University | 02 |
| | | St. Cloud State University /Université de Montréal | 01 |
| | EUA/Coréia do Sul | New England Center for Children/ Northeastern University/Yonsei University | 01 |
| St. Cloud State University /UK Young Autism Project/Centre de réadaptation Lisette-Dupras | | 01 | |
| EUA/ Inglaterra/Canadá | St. Cloud State University /UK Young Autism Project/Centre de réadaptation Lisette-Dupras | 01 | |
| | Meadows Center for Preventing Educational Risk, University of Texas at Austin/ Portland State University / Victoria University of Wellington/ University of Bari | 01 | |
| | Texas State University/University of Texas at Austin/University of Wisconsin at Madison/ Victoria University of Wellington/ University of Bari | 01 | |
| EUA/ Nova Zelândia/ Itália | St. Cloud State University /UK Young Autism Project/Centre de réadaptation Lisette-Dupras/ Centre de Réadaptation de l'Ouest de Montréal/ Université de Montréal | 01 | |
| | Centre de Réadaptation de l'Ouest de Montréal/ Université de Montréal | 01 | |
| | Centre de Réadaptation de l'Ouest de Montréal/ Université de Montréal | 01 | |

Observa-se que os centros/universidades que desenvolveram conhecimento acerca dos procedimentos analítico-comportamentais para enfraquecimento de estereotipia em indivíduos com autismo localizam-se principalmente nos Estados Unidos (n=32). Há centros/universidades no Canadá (n=05), na Coreia do Sul (n=01), na Itália (n=01), na Inglaterra (n=01) e na Nova Zelândia (n=01). Dois artigos foram do centro New England Center for Children em parceria com a universidade Northeastern University e outros dois como resultado da cooperação entre autores da West Virginia University e da St. Cloud State University, todos localizados nos Estados Unidos.

Houve também publicação conjunta de pesquisadores que trabalham em países diferentes, como Estados Unidos, Canadá e Coreia do Sul, Estados Unidos, Inglaterra e Canadá e Estados Unidos, Nova Zelândia e Itália.

Entre os 36 estudos revistos verificou-se que a maioria (n=23, 69,3%) foi voltado para enfraquecimento da estereotipia vocal e os demais para o enfraquecimento da estereotipia motora (n=07, 19,4%) ou para os dois tipos de estereotipia (n=06, 16,7%).

As definições da estereotipia (vocal e/ou motora) encontradas nos 36 estudos revistos mencionaram algum aspecto topográfico da resposta (por exemplo, apresentar sons, balbucios, gritos, sussurros, bater, arranhar, movimentar, dobrar). Em um terço dos estudos (=12) salientou-se na definição de estereotipia algum aspecto em relação à sua função (por exemplo, a estereotipia era não funcional, era supostamente reforçada automaticamente, apresentava múltiplas funções). Os estudos englobaram mais de uma característica da estereotipia em sua definição.

Além dos aspectos topográficos e funcionais apareceram nas definições de estereotipia as seguintes características: a repetição (n=20) dessa classe de respostas,

sua duração (n=06), a estereotipia ser considerada invariante (n=04) e não adaptativa (n=02), atrapalhar a aprendizagem (n=1) e ser crônica (n=01).

Entre os 30 estudos que definiram a estereotipia vocal, a maioria (n=23, 76,6%) a considerou uma vocalização ou discurso não contextual, como por exemplo, gritos, sussurros e frases sem relação com a situação presente.

Em 17 (47,2%) estudos foram mencionados prejuízos da estereotipia para a vida do participante. Entre esses estudos, 11 relataram mais de um prejuízo. Os prejuízos mencionados mais frequentemente foram a interferência na execução de atividades acadêmicas (n=14) e dificuldades de interação do indivíduo com seus pares (n=05). Em dois estudos não houve o relato do prejuízo para o indivíduo, mas de uma preocupação de pais e/ou de professores de que a estereotipia fizesse a criança parecer diferente dos seus pares e/ou interferisse nas atividades escolares e em sete estudos salientou-se que a estereotipia estava gerando incômodo na escola ou em locais públicos.

Os 36 estudos revistos tiveram ao todo 73 participantes submetidos a algum tipo de intervenção para enfraquecer a estereotipia. Na maioria dos estudos (n=33, 91,6%) estavam disponíveis as informações sobre idade, gênero e diagnóstico dos participantes. Em três estudos faltou a informação sobre o gênero.

As idades dos participantes variaram entre 03 e 49 anos, sendo predominante (n=61, 83,5%) a faixa etária de 04 a 11 anos. A maioria dos participantes (n=67, 91,8%) foi descrita como apresentando apenas autismo, 03 tinham o diagnóstico de autismo e comorbidades (retardo mental ou Síndrome de Down) e 03 foram diagnosticados com transtorno invasivo do desenvolvimento sem outra especificação.

Apenas 05 (13,9%) estudos informaram como chegaram ao diagnóstico de autismo o qual foi encontrado a partir da Classificação Internacional de Doenças - CID-

10 (WHO, 2010), do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-IV (APA, 1994) e/ou da escala Childhood Autism Rating Scale (Schloper, Reichler, Devellis & Daly, 1980).

Quanto ao número de participantes por estudo, em 16 (44,4%) havia apenas um participante e os demais contaram com 02 a 04 participantes. Apenas 12 estudos (33,3%) apresentaram os critérios utilizados para a seleção dos participantes. Entre os estudos que apresentaram tais critérios, metade (n=06, 16,6%) utilizou mais de um critério. Os critérios que mais apareceram foram os prejuízos da estereotipia para a vida do participante (n=03) e a solicitação dos professores e da escola (n=03) ou dos pais (n=03) de que a estereotipia fosse enfraquecida. Os outros critérios foram o diagnóstico (n=02), o tipo de estereotipia (n=02), sua função (n=02), o participante ter ou não algum repertório específico (n=02), a não adequação da estereotipia ao ambiente escolar ou locais públicos (n=02), os participantes trabalharem no mesmo local (n=01) em que o estudo foi realizado e a idade dos participantes (n=01).

Antes de implementarem a intervenção para enfraquecer a estereotipia, 28 estudos (77,8%) realizaram a avaliação funcional dessa classe de respostas, sendo que um deles não apresentou os dados obtidos nessa avaliação. Entre os que realizaram avaliação funcional, o tipo de avaliação mais frequente (n=23, 82,1%) foi a análise funcional experimental. Os autores em que os artigos (n=16, 69,5%) mais se basearam para realizar esta avaliação foram Iwata, Dorsey, Slifer Bauman e Richman (1982/1994).

Além de realizarem a análise funcional experimental dois estudos fizeram uma observação da estereotipia (Conroy, Asmus, Sellers & Ladwig, 2005; Reid, Parsons e

Lattimore, 2010). Um deles (Conroy et al., 2005) também aplicou escalas e questionários específicos⁶ para avaliação da função dessa classe de respostas.

Cassella, Sidener, Sidener e Progar (2011) utilizaram apenas escalas e questionários⁷. Já Lang et al. (2010) utilizaram escalas⁸, observação e uma condição similar a uma das condições da análise funcional experimental. Watkins, Paananen, Rudrud e Rapp (2011) avaliaram a função da estereotipia apenas com a observação.

No estudo de Lang et al. (2009) consta que foi realizada avaliação funcional, no entanto os autores não informaram qual tipo de avaliação realizaram. O' Connor, Prieto, Hoffmann, DeQuinzio e Taylor (2011) afirmaram terem feito análise descritiva informal, sem especificar como isso foi feito.

A suposição de que a estereotipia é reforçada automaticamente apareceu em todos os 28 estudos que avaliaram a função da estereotipia e em três estudos que não fizeram essa avaliação (Haley, Heick & Luiselli, 2010; Rapp, 2007; Saylor, Sidener, Reeve, Fetherston, & Progar, 2012). Em dois estudos além de reforçamento automático surgiu a hipótese de a estereotipia estar sendo mantida por atenção (Athens, Vollmer, Sloman & Pikin, 2008; Cassella et al., 2011). E no estudo de Kennedy, Meyer, Knowles e Shukla (2000) foi considerado que a estereotipia estava sendo mantida por consequências negativas e positivas mediadas socialmente, além de ser reforçada automaticamente.

⁶ O'Neill, R. E., Horner, R. H., Albin, R. W., Storey, K., & Sprague, J. R. (1997). *Functional analysis of problem behavior: A practical assessment guide*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole

Durand, V. M., & Crimmins, D. B. (1988). Identifying the variables maintaining self-injurious behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 18*, 99–117.

⁷ O'Neill, R. E., Horner, R. H., Albin, R. W., Sprague, J. R., Storey, K., & Newton, J. S. (1997). *Functional assessment and program development for problem behavior: A practical handbook*. Belmont, CA: Wadsworth.

Durand, V. M., & Crimmins, D. (1992). *Motivation assessment scale*. Topeka, KS: Monaco & Associates.

⁸ Paclawskyj, T. R., Matson, J. L., Rush, K. S., Smalls, Y., & Vollmer, T. R. (2001). Assessment of the convergent validity of the Questions About Behavioral Function Scale with analogue functional analysis and Motivation Assessment Scale. *Journal of Intellectual Disability Research, 45*, 484-494.

Quanto ao local da intervenção, 24 (32,9%) participantes foram submetidos às sessões em suas casas, 18 (24,6%) em locais tais como clínicas, consultórios, centros comunitários e instituições voltadas para o atendimento de autismo ou de outros transtornos de desenvolvimento), 15 (20,5%) em escolas, e o restante participou em outros locais, como sala experimental (n=03, 4,1%), local de trabalho (n=03, 4,1%), sala de espelhos (n=02, 2,7%). Apenas dois (2,7%) participantes tiveram as sessões realizadas em mais de um local. Não foi especificado o local da intervenção para 06 (8,2%) participantes. Apenas 06 estudos forneceram uma descrição detalhada do local de intervenção, informando o que havia nele e seu tamanho.

O material empregado nas intervenções foi descrito na maioria dos estudos revistos (n=31, 86,1%), consistindo em papéis coloridos, cartões, fichas, lápis, cronômetro, computador, diversos tipos de brinquedos (por exemplo, lego, quebra-cabeça, Sr. Batata, peças de madeira, boneca, teclado musical, livros, frutas de plástico) música, comestíveis, entre outros.

Entre os estudos revistos 23 (63,9%) informaram a periodicidade das sessões, que variou de 01 a 06 sessões diárias que aconteciam entre 02 a 05 vezes por semana. A duração de cada sessão variou entre 5min a 45min nos 36 estudos revistos.

Os artigos revistos também variaram quanto ao tipo de procedimento de observação empregado, tendo sido descontínuo em 17 (47,22%) estudos, contínuo em 16 (44,44%) e de ambos os tipos em 03 (8,3%) estudos.

As medidas de estereotipia também variaram entre os estudos revistos, tendo sido a mais frequente a porcentagem de ocorrência na sessão ou nos intervalos de registro (n=22), seguida pela porcentagem de tempo de engajamento em estereotipia (n=10) a taxa da estereotipia (n=04) e pela latência da estereotipia (n=03). Três estudos utilizaram mais de um tipo de medida para mensurar a estereotipia.

Em 21 estudos (58,3%) revistos, além de medir a estereotipia os autores também mediram outros comportamentos, como vocalizações apropriadas (n=07), interação com brinquedos (n=04), brincar funcional (n=02), comportamentos-problema (n=02), envolvimento na tarefa (n=01), envolvimento no trabalho (n=01), registro acurado (n=01), seleção de música (n=01), acurácia de implementação de tentativas discretas pelo professor (n=01), entre outros.

Quase todos os estudos (n=35, 97,2%) avaliaram o acordo entre os observadores, alcançando uma média do percentual de concordância entre 81% e 99% .

Os procedimentos empregados para enfraquecer a estereotipia foram aplicados de forma direta em apenas 04 estudos (11,1%) através do fornecimento de instruções para o participante não apresentar estereotipia de forma contingente à apresentação da mesma e de forma indireta em 14 estudos (38,9%), fortalecendo outras respostas que não a estereotipia ou tentando evocar respostas diferentes da estereotipia. A metade (n= 18) dos estudos utilizou tanto a estratégia de enfraquecer diretamente a estereotipia quanto de fortalecer ou evocar outras respostas.

Os estudos revistos empregaram uma grande variedade de procedimentos⁹ para enfraquecer a estereotipia de forma direta e/ou indireta. Muitos deles estão descritos na Tabela 1. São eles o enriquecimento ambiental, o reforçamento diferencial de respostas incompatíveis (DRI), o reforçamento diferencial de respostas alternativas (DRA), o reforçamento diferencial de outro comportamento (DRO), a interrupção e redirecionamento da resposta (RIRD), o emprego de demandas contingentes, o bloqueio de respostas, o custo de resposta, a hipercorreção, o uso de reprimendas verbais, o fornecimento de pistas visuais, o treinamento de comunicação funcional, a sobreposição

⁹ Na maioria dos casos, respeitou-se a denominação oferecida pelos autores para os procedimentos empregados. Quando o procedimento não foi nomeado no artigo utilizou-se o nome empregado em outra publicação para aquela intervenção ou para uma intervenção semelhante.

de consequências comestíveis. Os procedimentos empregados nos estudos revistos e que não estão na Tabela 1 foram um pacote que envolveu a análise de procedimentos de auto-registro, o treinamento de professores na implementação do ensino por tentativas discretas, o esquema de reforçamento de tempo fixo, a apresentação de atividades alternativas, um pacote de tratamento de auto-monitoramento (SMTP) e o treino de operantes verbais. Todos os procedimentos mencionados apareceram isolados e/ou combinados ou fizeram parte de pacotes de tratamento para enfraquecer a estereotipia. Os procedimentos que não estão descritos na Tabela 1 serão descritos nesta seção.

O enriquecimento ambiental apareceu em 12 estudos (33,3%). Metade das vezes esse procedimento apareceu isoladamente. No restante apareceu combinado e/ou comparado com os procedimentos de interrupção e redirecionamento da resposta – RIRD (Love et. al, 2012), sobreposição de consequências comestíveis (Sidener, Carr & Firth, 2005), reforçamento diferencial de outro comportamento – DRO (Anderson & Le, 2011; Lanovaz & Argumedes, 2009), hipercorreção, reforçamento diferencial de respostas alternativas – DRA (Anderson & Le, 2011) e custo de resposta (Anderson & Lee, 2011; Shilingsburg, Lomas & Bradley, 2012; Watkins, Paananen, Rudrud & Rapp, 2011). Nos estudos de Watkins et al. (2011) e de Shilingsburg et al. (2012) embora os autores mencionem o emprego do enriquecimento ambiental aparentemente só foi utilizado o custo de resposta.

No enriquecimento ambiental os estímulos são disponibilizados continuamente com o objetivo de evocarem outras respostas do indivíduo que possivelmente venham a competir com a estereotipia, ou substituam as consequências sensoriais geradas pela estereotipia (Saylor et al., 2012). Embora Shilingsburg et al. (2012) e Watkins et al.(2012) tenham dito que empregaram o enriquecimento ambiental combinado com o procedimento de custo de resposta, a disponibilidade dos estímulos nesses estudos

cumpriu uma função diferente, uma vez que os autores removeram tais estímulos como consequência da apresentação da estereotipia, o que caracterizou apenas o uso do procedimento de custo de resposta.

Onze estudos (91,6%) empregaram o enriquecimento ambiental do tipo estimulação equivalente – MS³. Em 05 estudos foi utilizado tanto esse tipo de enriquecimento ambiental quanto aquele cujos estímulos não produzem consequências hipoteticamente semelhantes àquelas produzidas pela estereotipia.

Foi comum a utilização de diversos estímulos durante o enriquecimento ambiental, sendo que alguns estudos compararam estímulos diferentes. Os estímulos disponibilizados aos participantes foram música (Anderson & Le, 2011; Lanovaz, Fletcher & Rapp, 2009; Lanovaz, Rapp & Ferguson, 2012; Lanovaz, Sladeczek & Rapp, 2011 e 2012; Rapp, 2007; Saylor et al., 2012) ruído branco (Saylor et al., 2012), áudio do participante apresentando estereotipia vocal (Anderson & Le, 2011; Saylor et al., 2012), brinquedos sonoros (Lanovaz & Argumedes, 2009; Lanovaz, Fletcher & Rapp, 2009; Love et al., 2012; Rapp, 2007; Sidener, Carr & Firth, 2005) brinquedos que não produziam som (Lanovaz, Fletcher & Rapp, 2009; Lanovaz, Rapp & Ferguson, 2012; Lanovaz, Sladeczek & Rapp, 2012; Love et al., 2012; Rapp, 2007;) e brinquedos que produzissem estimulação tátil semelhante à estimulação hipoteticamente produzida pela estereotipia motora (Sidener, Carr & Firth, 2005).

Observou-se que os estímulos que supostamente produzem consequências semelhantes àquelas hipoteticamente produzidas pela estereotipia se mostraram mais eficazes em enfraquecer a estereotipia vocal que os estímulos que produzem consequências diferentes. Entre os estímulos que produzem consequências supostamente semelhantes, a música e os brinquedos sonoros foram os mais utilizados e se mostraram eficazes na redução da estereotipia vocal. No que diz respeito aos outros

estímulos sonoros, o ruído branco não se mostrou eficaz em reduzir a estereotipia vocal e o áudio do participante apresentando estereotipia vocal, embora tenha enfraquecido a estereotipia teve um efeito menor que a apresentação de música (Anderson & Le, 2011).

A utilização de música foi muito explorada nos estudos revistos. Lanovaz, Sladeczek e Rapp (2011) investigaram se duas intensidades de música (50 e 70 decibéis) estariam associadas a efeitos diferentes e verificaram que ambas produziram efeitos semelhantes na redução da estereotipia.

No estudo de Lanovaz, Rapp e Ferguson (2012) comparou-se a utilização da música mais preferida (mais escolhida) e menos preferida (menos escolhida) pelos participantes no enfraquecimento da estereotipia vocal. Os resultados mostraram que para três de quatro participantes a música mais preferida foi associada a uma redução maior da estereotipia. Entretanto, para um participante ocorreu o contrário.

Os resultados dos estudos que empregaram brinquedos silenciosos nos procedimentos de enriquecimento ambiental apontaram que estes não foram capazes de reduzir a estereotipia dos participantes (Rapp, 2007; Lanovaz, Fletcher & Rapp, 2009; Lanovaz, Rapp & Ferguson, 2012; Love et al., 2012) ou foram menos eficazes que a música e/ou os brinquedos sonoros na redução da estereotipia vocal de outros participantes (Lanovaz, Fletcher & Rapp, 2009; Love et al., 2012).

De modo geral o enriquecimento ambiental MS³ se mostrou capaz de diminuir a estereotipia dos participantes nos estudos revistos. No estudo de Love et al. (2012) a combinação do enriquecimento ambiental do tipo estimulação equivalente (MS) com o procedimento de interrupção e redirecionamento da resposta (RIRD) gerou um enfraquecimento maior que o enriquecimento ambiental MS aplicado sozinho, para ambos os participantes.

O enriquecimento ambiental do tipo estimulação equivalente também se mostrou superior quando comparado aos procedimentos de DRO (Anderson & Lee, 2011; Lanovaz & Argumedes, 2009), DRA (Anderson & Lee, 2011), custo de resposta (Anderson & Lee, 2011) e sobreposição de consequências comestíveis (Sidener et al. 2005), os quais não foram capazes de enfraquecer a estereotipia dos participantes. A hipercorreção se mostrou mais eficaz no enfraquecimento da estereotipia vocal que o enriquecimento ambiental (Anderson & Lee, 2011).

No estudo de Lanovaz, Sladeczek & Rapp (2012) a grande variabilidade dos resultados não deixou claro se foi o procedimento de enriquecimento ambiental o responsável pelo enfraquecimento da estereotipia, apesar de os autores afirmarem que a intervenção foi eficaz.

Apenas um estudo (Sidener et al., 2005) utilizou o enriquecimento ambiental para enfraquecer estereotipia motora.

Chamou a atenção o fato de que em três estudos (Lanovaz & Argumedes, 2009; Lanovaz, Sladeczek & Rapp, 2011 e 2012) os autores afirmaram utilizar esquema múltiplo de três componentes, porém não descreveram os estímulos utilizados para sinalizar cada componente.

Os estímulos que hipoteticamente produzem consequências semelhantes às geradas pela estereotipia, além de serem utilizados no procedimento de enriquecimento ambiental, foram disponibilizados em esquema de tempo fixo (FT) em três estudos (Groskreutz, Groskreutz & Higbee, 2011; Lanovaz & Argumedes, 2010; Taylor, Hoch & Weissman, 2005).

No estudo de Groskreutz et al. (2011) foram disponibilizados brinquedos de alta preferência (os mais escolhidos) e brinquedos de alta competição (menor percentual de estereotipia na presença do estímulo) em FT 30s. Observou-se que os brinquedos de alta

competição estiveram associados a um menor percentual de estereotipia vocal que aquele observado durante a linha de base e durante a condição em que foram apresentados os brinquedos de alta preferência, os quais não foram associados com uma diminuição da estereotipia.

No estudo de Lanovaz e Argumedes (2010), voltado para enfraquecimento de estereotipia motora (colocar objetos na boca), comparou-se o acesso a 0,3g de queijo em esquema de reforçamento FT 10s com a disponibilidade do queijo apenas se a participante não apresentasse a estereotipia de colocar objetos na boca dentro de um intervalo - DRO. Verificou-se que tanto o DRO quanto a disponibilidade do queijo em FT 10s foram associados com um enfraquecimento da estereotipia motora da participante. Entretanto, os autores nomearam a condição em que foi utilizado o esquema de FT como estimulação equivalente não contingente. Tendo em vista que o termo estimulação equivalente não contingente costuma ser utilizado para se referir a procedimentos de enriquecimento ambiental do tipo estimulação equivalente, com a disponibilidade do item de preferência contínua, o uso desse termo quando a disponibilidade do item de preferência é programada em um esquema de reforçamento não é preciso e pode gerar confusão no leitor.

No estudo de Taylor, Hoch e Weissman (2005) também foram disponibilizados brinquedos (sonoros e silenciosos) em esquema de FT e em esquema de DRO. Os brinquedos silenciosos eram disponibilizados continuamente e os brinquedos sonoros foram programados para estarem acessíveis em FT 1 min e em DRO 1min e serem utilizados em até 30s. Após os 30 segundos os brinquedos sonoros eram removidos, restando apenas o acesso aos brinquedos que não produziam som. Na condição em que foi aplicado o DRO a participante só tinha acesso aos brinquedos sonoros se durante o intervalo de 1min ela não apresentasse estereotipia vocal. Ao longo da intervenção o

intervalo do DRO foi aumentado para 2 minutos e foi utilizada economia de fichas. Posteriormente o intervalo do DRO foi aumentado para 5min e a intervenção foi aplicada durante as atividades escolares. Os resultados mostraram que apenas o DRO foi associado com um enfraquecimento da estereotipia da participante.

Os efeitos do DRO e do esquema de FT sobre a estereotipia, o qual disponibilizava estímulos que pudessem competir ou substituir as suas consequências sensoriais mostraram-se variados. Em um estudo (Lanovaz & Argumedes, 2010) o DRO e o FT mostraram-se equivalentes, ambos tendo sido capazes de enfraquecer a estereotipia e em outro (Taylor et al., 2005) apenas o DRO foi eficaz. Quando utilizado em pacotes de tratamento o DRO foi eficaz em três estudos (Fritz, Iwata, Rolider, Camp & Neidert, 2012; Moore, 2009; Shilingsburg et al., 2012) e gerou um responder muito variável em outros dois (Anderson & Le, Lanovaz & Argumedes, 2009).

O segundo procedimento para enfraquecer a estereotipia mais frequentemente empregado nos estudos revistos foi o de interrupção e redirecionamento da resposta (RIRD), o qual foi utilizado em 10 estudos revistos, isoladamente ou combinado e/ou comparado com os procedimentos de reforçamento diferencial de respostas incompatíveis – DRI (Dickman, Bright, Montgomery & Miguel, 2012), de enriquecimento ambiental do tipo estimulação equivalente - MS (Love, Miguel, Fernand, & Labrie, 2012), com o treino de operantes verbais (Colón, Ahearn, Clark & Masalsky, 2012) e com o bloqueio de respostas (Giles, St. Peter, Pence & Gibson, 2012).

O RIRD foi utilizado em oito estudos para enfraquecer exclusivamente a estereotipia vocal (Ahearn, Clark, MacDonald & Chung, 2007; Cassella, Sidener, Sidener & Progar, 2011; Colón et al., 2012; Dickman et al., 2012; Liu-Gitz e Banda, 2010; Love et al., 2012; Miguel, Clark, Tereshko & Ahearn, 2009; Schumacher &

Rapp, 2011), um (Giles et al., 2012) para diminuir apenas a estereotipia motora, e no estudo de Ahrens, Lerman, Kodak, Worsdell e Keegan (2011) para ambos os tipos de topografia. Nesse último, os autores compararam o efeito do uso de demandas motoras com o efeito do uso de demandas vocais durante o RIRD, na redução da estereotipia vocal de dois participantes e na diminuição das estereotipias vocal e motora de outros dois indivíduos. Verificaram que o tipo de demanda que se mostrou mais eficaz (motora ou vocal) para enfraquecer a estereotipia variou entre os participantes.

Todos os estudos revistos que empregaram o RIRD indicaram que este procedimento foi eficaz para enfraquecer a estereotipia e aumentar as vocalizações apropriadas, independentemente do tipo de topografia (motora ou vocal) dessa classe de respostas.

Em alguns casos o RIRD combinado com o MS¹⁰ (Love et al., 2012) ou com o DRI (Dickman et al., 2012) foram associados a uma maior redução da estereotipia e/ou com um maior aumento de vocalizações apropriadas que o RIRD utilizado isoladamente. Entretanto, foi variável entre os participantes qual a maneira de aplicação (combinado, isolado) do procedimento de interrupção e redirecionamento da resposta foi mais eficaz.

No estudo de Giles et al. (2012) o RIRD se mostrou equivalente ao procedimento de bloqueio de respostas na redução da estereotipia. Entretanto, nesse mesmo estudo, os autores avaliaram a preferência dos participantes por um ou outro procedimento e o RIRD foi preferido entre os participantes.

A análise dos estudos que avaliaram o procedimento RIRD mostrou sua implementação variou quanto ao tipo de demanda utilizada – questões, execução de respostas motoras ou de imitação motora e vocal - e quanto ao esquema de reforçamento

¹⁰ Abreviatura da palavra inglesa *matched stimulation*, traduzida aqui como estimulação equivalente. MS quando utilizada aqui está se referindo ao procedimento de enriquecimento ambiental do tipo estimulação equivalente.

das respostas corretas às demandas (contínuo ou FR3 – razão fixa 3). Nos estudos de Cassella et al. (2011), Ahrens et al. (2011) e Giles, et al. (2012) a resposta esperada era guiada fisicamente e/ou eram fornecidas dicas e modelo da resposta correta caso o participante não cumprisse a demanda.

Apesar dessas sutis diferenças quanto à aplicação do procedimento de RIRD nos diversos estudos, a lógica desse procedimento não foi alterada, a qual consiste em interromper a estereotipia no momento em que ela está sendo apresentada e direcionar o indivíduo para outras atividades. Além disso, durante o procedimento há o reforçamento de tatos e mandos, para que além do enfraquecimento da estereotipia ocorra uma ampliação das habilidades de comunicação e conseqüentemente haja mais chances de interação social.

Nos estudos de Love et al. (2012) e Miguel et al., (2009) embora os autores não mencionarem terem acrescentado o procedimento de custo de resposta, aparentemente isso ocorreu, visto que durante o RIRD foi retirado um item de preferência do participante de forma contingente à estereotipia, logo antes de esta ser interrompida.

No estudo de Cassella et al. (2011) durante todas as sessões os participantes tiveram acesso contínuo a brinquedos que não produziam som, entretanto, os autores não mencionaram o motivo, nem relataram se essa disponibilidade foi considerada um acréscimo do procedimento de enriquecimento ambiental.

Em dois estudos (Schumacher e Rapp, 2011; Giles et al., 2012) as vocalizações apropriadas¹¹ não foram reforçadas durante a implementação do RIRD.

Foi visto entre os estudos revistos a utilização de demandas contingentes à estereotipia, interrupção da estereotipia e fortalecimento de respostas alternativas,

¹¹ A expressão vocalizações apropriadas é como a literatura costuma se referir para englobar tatos e mandos dos participantes. Aqui essa expressão reproduz a maneira como a literatura tem se referido a essas vocalizações. Entretanto, o termo “apropriadas” pode dar a impressão de um juízo de valor e recomenda-se que sua utilização seja evitada.

mesmo quando não se tratava do procedimento de RIRD¹². Notou-se também o uso do procedimento de custo de resposta conjuntamente com o uso de demandas contingentes.

No pacote NCA + demandas contingentes + custo de resposta (Athens, Vollmer, Sloman & Pikin, 2008; ver Tabela 1) o procedimento de demandas contingentes foi aplicado de forma muito semelhante a como se costuma aplicar o RIRD, uma vez que as demandas vocais eram contingentes à estereotipia vocal do participante. Assim como no RIRD, neste pacote eram fornecidas demandas que o participante supostamente já sabia responder corretamente. Respostas corretas eram elogiadas e respostas incorretas eram seguidas do modelo da resposta correta. Caso o participante se engajasse em estereotipia 05s após a demanda o experimentador apresentava outra demanda. Se mesmo assim o participante continuasse se engajando em estereotipia implementava-se o custo de resposta, com a retirada de um item de preferência do participante por 10s, de forma contingente à estereotipia. Os resultados indicaram que ambos os conjuntos de procedimentos mostraram-se eficazes em enfraquecer a estereotipia. Entretanto, a condição NCA + demandas contingentes + custo de resposta foi associado a uma maior estabilidade no percentual de ocorrência de estereotipia que quando o NCA não foi utilizado.

O estudo de Shilingsburg, Lomas e Bradley (2012) também empregou um pacote que envolveu o uso de demandas, com um participante de 12 anos. A intervenção envolveu três fases. Na primeira fase foram aplicadas as condições NCR + custo de resposta e NCR + custo de resposta + fading de demandas. Na primeira condição o participante tinha acesso contínuo a um computador e contingentemente à ocorrência de estereotipia o computador era desligado por 20s e o participante era instruído a ficar quieto. A condição NCR + custo de respostas + fading de demandas foi parecida com a

primeira, diferenciando-se apenas pela apresentação de demandas durante 25s, antes de ocorrer o NCR + custo de resposta. Na segunda fase do estudo utilizou-se economia de fichas para qualquer resposta diferente da estereotipia (DRO), demandas durante o intervalo do DRO e custo de resposta contingentemente à estereotipia. O intervalo do DRO foi aumentado gradualmente. O participante foi informado que se não apresentasse estereotipia ganharia fichas que poderiam ser trocadas pelo acesso ao computador e que se ocorresse estereotipia o cronômetro seria zerado e as fichas retiradas. A terceira fase foi semelhante à segunda, e aplicada ao longo do dia do participante durante as atividades escolares e na hora do intervalo da aula. Os resultados indicaram que apenas as condições NCR + custo de resposta e economia de fichas + custo de resposta foram associadas com o enfraquecimento da estereotipia vocal do participante. Esta última condição também teve sucesso quando aplicada durante as atividades escolares e no intervalo da aula. No final da intervenção o intervalo do DRO foi para 29min e o participante conseguiu não apresentar estereotipia durante esse período.

Em resumo, os estudos mostraram que a utilização de demandas com o procedimento de custo de resposta tem sua efetividade variada a depender do participante e de como foi programada a intervenção. Os itens de preferência suspensos durante o custo de respostas foram brinquedos (Athens et al., 2008; Love et al., 2012; Miguel et al., 2009; Watkins, Paananen, Rudrud & Rapp, 2011), acesso ao computador (Shilingsburg et al., 2012) apresentação de música e de filmes (Anderson & Lee, 2011). No estudo de O' Connor, Prieto, Hoffmann, DeQuinzio e Taylor (2011) os autores não afirmaram utilizar os procedimentos de custo de resposta ou de time out, entretanto, contingentemente à apresentação de estereotipia o acesso a um livro era pausado e o

participante era levado para um local distante do livro, o que pode ser considerado um ato de remover o livro e, portanto, um procedimento de custo de resposta.

Alguns estudos utilizaram um procedimento semelhante ao RIRD por interromperem a estereotipia e redirecionarem o participante para respostas alternativas (Lang et al., 2009; Lang et al., 2010). A intervenção consistia em interromper a estereotipia e fortalecer o brincar funcional¹³ de quatro crianças (somando os dois estudos) entre 04 e 08 anos. Na sessão havia vários brinquedos e o participante ficava livre para interagir com qualquer um deles. Quando isso ocorria o experimentador se aproximava e brincava com o brinquedo, fornecendo um modelo do brincar funcional. Existiam muitos brinquedos iguais, de modo que o experimentador não precisava retirar o brinquedo da mão da criança para fornecer um modelo do brincar. Eram utilizadas dicas (físicas, verbais e então era apresentado o modelo da resposta). Quando o participante brincava de forma funcional ele era elogiado. Quando ocorria estereotipia e ou/ comportamentos desafiadores o experimentador interrompia o participante, parando-o fisicamente, e o redirecionava, fornecendo dicas para o brincar funcional.

Esses passos eram realizados em duas condições: “condição sem operação abolidora” e “condição com operação abolidora”. Nesta última antes de implementar o procedimento havia uma sessão em que o participante podia apresentar estereotipia e comportamentos desafiadores sem que fossem interrompidos pelo experimentador. A hipótese dos autores era a de estar livre para apresentar a estereotipia poderia abolir o valor reforçador da mesma, o que diminuiria sua probabilidade de ocorrência. Durante as sessões em que a estereotipia não era interrompida também havia vários itens de preferência na sala. O participante podia se engajar em qualquer comportamento que não causasse danos físicos. A sessão durava até o participante se engajar em um

¹³ Brincar funcional consiste em utilizar o brinquedo para a sua finalidade. Por exemplo, diante de um carro, o brincar funcional é fazer o carrinho locomover-se, em vez de brincar com partes do carro, como por exemplo, com a roda ou o volante do carro, ignorando o todo.

comportamento que indicasse saciedade. Os resultados dos estudos que utilizaram esse procedimento mostraram que para todos os participantes o brincar funcional ocorreu mais frequentemente e houve um menor percentual de intervalos da estereotipia e do comportamento desafiador na condição “com operação abolidora”. Esses resultados foram replicados para todos os participantes. Os autores concluíram que deixar a estereotipia ocorrer livremente funcionou como uma operação abolidora do valor reforçador das consequências produzidas pela mesma. A intervenção foi dirigida para a estereotipia motora, mas uma participante apresentava também estereotipia vocal, quando repetidamente pegava brinquedos e ao mesmo tempo os rotulava.

O procedimento de auto-monitoramento foi empregado por Moore (2009) com um participante de 18 anos, o qual monitorava seu comportamento, executando os seguintes passos: 1) acionava o relógio no início da sessão, 2) desligava o relógio se ocorresse estereotipia, 3) colocava e bebia 30cm³ de coca cola diet se o relógio apitasse (o som do relógio sinalizava que não ocorreu estereotipia no intervalo do DRO) e 4) reiniciava o relógio para o próximo intervalo. Houve um treinamento para a realização do auto-monitoramento, o qual utilizou dicas gestuais, vocais e dica física leve caso o participante não seguisse os passos. Se mesmo com as dicas o participante não executasse algum passo, o experimentador o guiava fisicamente. Durante a intervenção, inclusive nas sessões de treinamento foi utilizado o DRO. A cada intervalo que o participante monitorasse corretamente seu comportamento ele recebia pontos (economia de fichas). Os pontos eram trocados por comestíveis ou atividades preferidas uma vez por semana. Se o participante não tivesse apresentado estereotipia durante o intervalo do DRO o relógio apitava, sinalizando que ele poderia colocar refrigerante (bebida de preferência) no copo e bebê-lo. Ao longo das sessões a duração do intervalo foi sendo aumentada. Os resultados indicaram um aumento da latência da estereotipia, o que quer

dizer que entre o início e o término das sessões o participante demorava mais para apresentá-la. No final do procedimento a latência da estereotipia foi de 15min. A intervenção foi aplicada na escola e foram realizados testes de generalização em ambientes de lazer, refeição e ambiente vocacional. Observou-se que o efeito da intervenção foi replicado nesses contextos, embora o intervalo do DRO não tenha chegado a 15min em todos esses ambientes.

O estudo de Fritz, Iwata, Rolider, Camp e Neidert (2012) analisou um componente do auto-registro para identificar as variáveis responsáveis pelo enfraquecimento da estereotipia em indivíduos que foram submetidos a intervenções que requeriam auto-monitoramento. Participaram do estudo indivíduos com diagnóstico de autismo que apresentavam estereotipia motora e vocal. Todos os participantes passaram por treinamento de auto-registro com reforçamento diferencial para o auto-registro acurado. Entretanto, a depender do desempenho dos participantes durante as condições eram elaboradas condições adicionais. Foi realizado um treinamento do auto-registro para cada participante. No treino um modelo executava as topografias de estereotipia que cada participante costumava apresentar e os participantes eram instruídos a observar o comportamento do modelo e registrar de acordo com esse comportamento. Acertos no registro eram consequenciados com itens comestíveis da preferência dos participantes. Registros incorretos eram seguidos de dicas e feedback do experimentador. Após o treino de observação do modelo, cada participante recebia uma folha que descrevia os seus próprios comportamentos e era instruído a marcar no local que estivesse de acordo com a ação que ele tinha acabado de executar. Após o registro correto, o participante era elogiado e ganhava um item comestível. Caso ocorresse registro incorreto ou o participante não registrasse após 3 segundos da dica do experimentador, ele era guiado fisicamente a marcar corretamente e não recebia elogio e item comestível. Após um

determinado número de acertos a dica foi sendo gradualmente esvanecida. Após essas condições semelhantes para todos os participantes ocorreram condições individuais. Com o participante (40 anos) a condição adicional individual foi uma condição denominada atividade controle. Nessa condição o participante era informado de que ganharia itens de preferência se copiasse corretamente palavras que estavam escritas em um cartaz. Era programado um intervalo pelo experimentador e após este intervalo se o participante tivesse copiado corretamente era elogiado e recebia um item comestível, independentemente de ter apresentado estereotipia durante a atividade. Os resultados da condição de reforçamento diferencial do registro acurado e da condição da atividade controle foram semelhantes: o participante não apresentou estereotipia e passou as sessões inteiras (100%) registrando acuradamente e copiando palavras, respectivamente.

Com outro participante (49 anos) após o treinamento do auto-registro e após a condição de reforçamento diferencial do registro acurado, o mesmo passava pela condição DRO + auto-registro. Antes da sessão o participante era informado de que poderia ganhar se registrasse de forma correta e evitasse apresentar estereotipia durante um intervalo de 30s. Se ocorresse o registro acurado e o participante não apresentasse estereotipia durante o intervalo recebia um item comestível. Se ocorresse estereotipia em qualquer momento durante o intervalo e o participante não tivesse registrado essa ocorrência, o experimentador o elogiava e lhe entregava o item comestível. Caso a estereotipia não ocorresse, mas o participante registrasse sua ocorrência, recebia apenas feedback do experimentador. Os resultados indicaram que apenas a condição DRO + auto-registro foi eficaz em enfraquecer a estereotipia desse participante. Nessa condição o percentual do registro acurado foi 100%. Não tendo ficado claro se o auto-registro foi importante para o enfraquecimento da estereotipia do os experimentadores elaboraram uma condição em que só foi utilizado o DRO. Nessa condição o intervalo do DRO

passou de 30 para 70s. Se o participante não tivesse apresentando estereotipia durante o intervalo do DRO era elogiado e recebia um item comestível. Caso apresentasse estereotipia recebia apenas o feedback do experimentador. Os resultados dessa condição foram a manutenção do percentual de estereotipia encontrado na condição do DRO + auto-registro. O terceiro participante (12 anos) também foi submetido às condições de DRO + auto registro e DRO (com intervalo entre 30s e 5min) e os resultados mostraram que a condição de reforçamento diferencial do registro acurado foi ineficaz em enfraquecer a estereotipia e as condições de DRO + auto registro e apenas DRO foram efetivas em enfraquecer a estereotipia. Os resultados da intervenção sugeriram que o auto-registro não foi necessário para que ocorresse o enfraquecimento da estereotipia.

O estudo de Reid, Parsons e Lattimore (2010) envolveu uma simples modificação no gerenciamento de atividades de três participantes entre 33 e 45 anos de idade, que trabalhavam em uma editora. Os participantes executavam trabalhos manuais que envolviam o rótulo de panfletos e a colocação de papéis para picotar. Era constante a espera deles por esses materiais. A observação do comportamento de cada participante indicou que a ocorrência de estereotipia dos três estava relacionada aos seus momentos de ócio, quando já haviam executado seu trabalho e estavam esperando o supervisor trazer mais materiais e/ou quando paravam seu trabalho por conta própria. Para todos os participantes a intervenção consistiu em deixar materiais de trabalho próximo do local em que estavam e instruí-los a trabalharem com o material em seus momentos de pausa. Além disso, foi pedido que o supervisor olhasse para dois participantes com uma certa periodicidade (15s ou 30s) e os elogiasse se estivessem trabalhando ou os instrísse a trabalhar caso não estivessem envolvidos em suas atividades. Os resultados indicaram que após a aplicação desse procedimento houve o enfraquecimento da estereotipia de todos os participantes.

Quatro estudos (Conroy, Asmus, Sellers & Ladwig, 2005; Haley, Heick & Luiselli, 2010; O' Connor, Prieto, Hoffmann, DeQuinzio & Taylor, 2011; Rapp, Patel, Ghezzi, O' Flaherty & Titterington, 2009) utilizaram pistas visuais para sinalizar aos participantes que eles poderiam ou não apresentar estereotipia motora e/ou vocal. Os estímulos utilizados para sinalização foram cartões coloridos (geralmente vermelho e verde), com formas geométricas ou palavras impressas neles. As cores foram diferentes nas condições em que a estereotipia podia e não podia ser apresentada com o objetivo de facilitar a ocorrência de um controle discriminativo. Regras foram utilizadas em conjunto com a apresentação dos cartões e foram reintroduzidas em dois estudos (Haley et al., 2010; Conroy et al., 2005) se o participante apresentasse estereotipia na presença do estímulo que sinalizava que esta não deveria ocorrer naquele momento.

No estudo de O' Connor et al. (2011) se ocorresse estereotipia motora e vocal na presença do cartão que sinalizava que a proibição da estereotipia, aplicava-se o procedimento de bloqueio da estereotipia motora e afastava-se o objeto que o participante estivesse manipulando até que a apresentação de estereotipia vocal cessasse. Nesse mesmo estudo também havia uma condição em que o participante teria que evitar apresentar estereotipia por um determinado intervalo de tempo para ter acesso ao estímulo que sinalizava que a ocorrência de estereotipia estava liberada no restante da sessão. O intervalo de tempo foi sendo aumentado gradualmente e atingiu 4min e 15s.

Em outro estudo (Rapp et al., 2009) reprimendas verbais brandas e leves ocorriam caso o participante continuasse apresentando estereotipia na presença do cartão vermelho. Para um participante foi utilizado o procedimento de custo de resposta em conjunto com as reprimendas, contingentemente à apresentação de estereotipia.

Os estudos revistos que utilizaram pistas visuais para sinalizar a permissão ou a proibição da apresentação de estereotipia constataram que o procedimento foi eficaz em produzir um controle discriminativo, isto é, houve maior ocorrência de estereotipia na presença do cartão que sinalizava que esta estava permitida e menor ocorrência dessa classe de respostas na presença do cartão que a estereotipia não deveria ocorrer.

A pesquisa de Dib e Sturmey (2007) se diferenciou de todos os outros estudos revistos por investigar se um procedimento para aumentar a acurácia de três professores na aplicação do ensino por tentativas discretas (DTT) interferiria na apresentação de estereotipia motora e vocal de três participantes. Foi feito um treinamento de professores em quatro passos para aumentar a sua acurácia em ensinar por tentativas discretas. No primeiro passo cada professor recebeu uma lista de comportamentos e foi informado de que seria observado durante seu trabalho com um participante e que seriam registrados três elementos da lista: apresentação da atividade, dicas e reforçamento/elogio. No segundo passo o treinador fornecia comentários positivos após as ações corretas do professor e correção logo após o professor não executar corretamente. No terceiro passo o treinador descrevia o que deveria ser feito durante a apresentação da atividade, dica e reforçamento enquanto fornecia um modelo de cada comportamento-alvo relevante. No quarto passo continuava ocorrendo feedback e modelo dos comportamentos relevantes para implementação do ensino por tentativas discretas até a lista ser completada sem erros por duas vezes consecutivas. Após o treinamento os professores foram instruídos a conduzir os programas dos estudantes. Os resultados mostraram que antes do treino a acurácia dos professores em aplicar o ensino por tentativas discretas foi 0% e o percentual de ocorrência de estereotipia dos participantes nos intervalos registrados estava entre 20% e 60%. Após o treinamento a acurácia passou para 100% e o percentual de estereotipia dos participantes caiu para

0%. Para explicar a redução na estereotipia, os autores levantaram três hipóteses: 1) a maior densidade de reforço (atenção) durante o DTT, 2) o bloqueio de resposta, 3) o fortalecimento de comportamentos incompatíveis com a estereotipia. Os autores não avaliaram a função da estereotipia dos participantes, o que poderia ajudar a identificar qual elemento do procedimento pode ter influenciado a redução da mesma.

O treino de operantes verbais (Colón, Ahearn, Clark & Masalsky, 2012) foi utilizado em um estudo revisto, com três participantes, para enfraquecer estereotipia vocal. Foram utilizadas condições diferentes entre os participantes. As condições realizadas foram treino de tatos, treino de mandos, combinação de RIRD com treino de tatos, treino de tatos e/ou mandos ao vivo e condição de pós tatos e/ou pós mando. Esta última não foi descrita no estudo. A lógica das condições era fortalecer tatos e/ou mandos e verificar se o aumento dessas respostas verbais interferiria na apresentação de estereotipia. Para fortalecer respostas verbais eram utilizadas dicas com modelo parcial ou completo da resposta, as quais iam sendo esvanecidas ao longo das condições, bem como elogio ou o item requisitado (no caso de mando). Em uma das condições combinou-se o treino de operantes verbais com o procedimento de RIRD. Nessa condição o experimentador fornecia dicas para linguagem apropriada em forma de tatos, contingentemente à ocorrência de estereotipia, até o participante executar três tatos corretos consecutivos sem apresentar essa classe de respostas. Apenas no final do procedimento o participante era elogiado. Os resultados mostraram que o percentual de estereotipia vocal só se manteve estável na condição do RIRD combinado com o treino de tatos. Essa condição foi aplicada com dois participantes e foi eficaz em enfraquecer a estereotipia de ambos. Não foi disponibilizado o resultado da condição de treino de tatos e mandos no gráfico, entretanto, os valores descritos no texto indicaram que essa condição foi eficaz em enfraquecer a estereotipia dos participantes. Já o resultado do

treino de tatos ao vivo indicou que com um participante essa condição não foi capaz de enfraquecer a estereotipia de um participante e que para outro participante pareceu ocorrer um efeito de sequência do procedimento de RIRD combinado com o treino de tatos. As condições pós-tato e pós-mando também não foram eficazes em enfraquecer a estereotipia. Todas as condições tiveram sucesso em aumentar a frequência de tatos, mandos e outras vocalizações.

O procedimento de treinamento de comunicação funcional – FCT foi utilizado no estudo de Kennedy, Meyer, Knowles e Shukla (2000) com o objetivo de enfraquecer a estereotipia motora de um participante de 10 anos. Foi realizada uma avaliação funcional que indicou que a estereotipia desse participante era mantida por consequências positivas e negativas mediadas socialmente e por consequências sensoriais produzidas pela mesma. O FCT foi aplicado em três condições semelhantes àquelas da avaliação funcional: condição de atenção, de demandas e de não-atenção. Foram ensinadas respostas alternativas que produzissem as mesmas consequências reforçadoras que supostamente estavam mantendo as estereotipias motoras, a saber levantar a mão direita (condição de atenção), fazer um sinal de pausa (condição de demanda) e fazer um sinal de mais (condição de não atenção). Na condição de demanda, o sinal “pare” removia as demandas de execução de atividade, e nas condições de atenção e não atenção, levantar a mão direita e fazer o sinal de mais produzia, respectivamente, atenção e entrega de um estímulo tangível preferido pelo participante. Durante o procedimento a apresentação de estereotipia produzia sua interrupção, extinção das consequências que estavam sendo mediadas socialmente e dicas físicas parciais sobre como executar as respostas alternativas. Quando o participante apresentava as respostas alternativas selecionadas pelos experimentadores estas eram seguidas das consequências que supostamente estavam mantendo a estereotipia. Os

resultados demonstraram que o participante passou a fazer os sinais ensinados e que a estereotipia foi enfraquecida. Kennedy et al. (2000) não programaram a generalização das respostas fortalecidas durante o FCT.

Todos os estudos revistos utilizaram vários tipos de delineamento experimental de sujeito único. Os delineamentos mais frequentemente empregados foram o de reversão (n=15) e aqueles que envolveram combinações (n=15) de reversão, linha de base múltipla, tratamentos alternados e esquema múltiplo (por exemplo, reversão em combinação com tratamentos alternados, linha de base múltipla combinada com tratamentos alternados e reversão), seguidos por linha de base múltipla (n=4), desenho de multielementos ou tratamentos alternados (n= 04) e desenho AB (n=01). No estudo de Moore (2009) foram utilizados delineamentos diferentes no treino e na intervenção. Já Rapp et al. (2009) realizaram dois experimentos com delineamentos diferentes em cada um e Watkins et al. (2011) utilizaram delineamentos diferentes para cada um dos seus dois participantes.

Quanto ao critério empregado para as mudanças de fase, quatro estudos informaram que estas ocorriam após um determinado número de sessões. No estudo de Ahearn et al. (2007) as mudanças de fase ocorriam após 03 sessões, no de Love et al. (2012) entre 03 e 10 sessões e no estudo de Sidener, Carr e Firth (2005) após 25 sessões. Schumacher e Rapp (2011) não relataram o número de sessões necessárias para que ocorresse mudança de fase.

Aparentemente o critério utilizado pelos estudos revistos para introdução da VI também foi o número de sessões e não a estabilidade da VD na condição de linha de base. Por coincidência, com alguns participantes o responder durante a linha de base se mostrou estável em poucas sessões, o que não significa que a estabilidade tenha sido o critério dos autores.

A integridade do tratamento foi avaliada em apenas 07 estudos (19,4%) e a implementação correta do procedimento variou entre 88% e 100% . Oito estudos tiveram os resultados da intervenção replicados em pelo menos três participantes (Ahearn et al., 2007; Fritz et al., 2012; Giles et al., 2012; Lang et al., 2010; Lanovaz, Fletcher & Rapp, 2009; Lanovaz, Rapp & Ferguson, 2012; Lanovaz, Sladeczek & Rapp, 2012; Reid et al., 2010). Seis estudos testaram se os resultados dos procedimentos foram generalizáveis. Os procedimentos implementados nos estudos que testaram a generalidade foram pistas visuais em três estudos (Haley et al., 2010; O' Connor et al., 2011; Rapp et al., 2009) e pacote de tratamento de auto-monitoramento (Moore, 2009), procedimento de interrupção e redirecionamento da resposta (Cassella et al., 2011) e treino de operantes verbais (Colón et al., 2012) em um estudo cada. Neste último estudo o teste de generalização foi de respostas verbais (tato e mando) e não de ocorrência de estereotipia, tal como nos estudos mencionados anteriormente.

Durante o teste de generalização a estereotipia foi medida em locais diferentes daquele onde ocorreu a intervenção, como por exemplo, ambientes de lazer, refeição, profissional, comunitários, doméstico (Moore, 2009), após a aplicação do pacote de tratamento de auto-monitoramento. A estereotipia foi avaliada também dentro (O' Connor et al., 2011; Rapp et al., 2009) e fora da sala de aula (Haley et al., 2010) e dentro e fora de uma biblioteca pública (O' Connor et al., 2011) em estudos que utilizaram pistas visuais. Quando implementado o procedimento de RIRD (Cassella et al., 2011), testou-se a generalidade dos resultados da intervenção em salas diferentes, com instruções diferentes e com experimentadores diferentes aplicando o procedimento.

Os resultados do teste de generalização demonstraram que ocorreu generalização nos locais e condições (por exemplo, na presença de estímulos que não estiveram presentes no treino) em quase todos os estudos mencionados. A exceção foi o estudo de

Cassella et al. (2011) em que só houve generalização diante de novas instruções dos experimentadores.

Apenas quatro estudos (Ahearn, Clark, MacDonald & Chung, 2007; Fritz, Iwata, Rolider, Camp & Neidert, 2012; Miguel, Clark, Tereshko & Ahearn, 2009; Watkins, Paananen, Rudrud & Rapp, 2011) estudos entre os revistos fizeram o follow-up. Dois estudos (Fritz et al., 2012; Watkins et al., 2011) com apenas um participante. O follow-up foi realizado após um mês em dois estudos, após 15 dias em um estudo e em outro estudo foram feitas sessões um mês e oito meses após a intervenção. Os resultados de todos os estudos que fizeram o follow-up indicaram que o percentual de estereotipia se manteve em 0% ou próximo de 0%.

Discussão

A análise dos estudos revistos indicou que 106 autores de centros ou universidades de diversos estados e países se debruçaram em busca de procedimentos que se mostrassem capazes de enfraquecer a estereotipia apresentada por indivíduos com diagnóstico de autismo.

A presente revisão analisou 17 artigos em comum com as revisões de Lancioni et al. (2009), Lanovaz e Sladeczek (2012), Patterson et al. (2010), Rapp & Vollmer, (2005) e Reed et al. (2012) e 19 que não haviam sido abarcados pelas revisões anteriores. Comparando as intervenções para o enfraquecimento da estereotipia empregadas nos estudos novos com aquelas citadas nas revisões anteriores verificou-se a ausência dos procedimentos de extinção sensorial, restrição mecânica, uso de interruptores, exercício físico, estimulação auditiva contingente, redirecionamento de resposta e DRL nos estudos aqui revistos. Por outro lado, foi possível identificar o desenvolvimento de procedimentos novos, tais como a disponibilização de estímulos em esquema de reforçamento de tempo fixo, o pacote de tratamento de auto-monitoramento, o uso de auto-registro, o treino de operantes verbais, o emprego de demandas alternativas, o ensino do brincar funcional com e sem a condição em que o participante poderia apresentar estereotipia e o treino de professores na implementação de tentativas discretas. Essa diversidade de intervenções parece indicar que ainda não se chegou a um consenso sobre quais procedimentos devem ser empregados para reduzir a estereotipia.

Embora a maioria dos procedimentos e/ou pacotes de tratamento utilizados nos estudos revistos neste trabalho tenham se mostrado eficazes para enfraquecer a

estereotipia motora e/ou vocal dos participantes houve uma variabilidade de resultados entre esses participantes.

Apesar de não ter sido estabelecido um filtro para o tipo de estereotipia na seleção dos artigos revistos no presente estudo, a maioria voltou-se para a estereotipia vocal. Uma vez que esta é mais difícil de tratar (Lanovaz & Sladeczek, 2012) e que como sugerem Lanovaz e Sladeczek (2011) sua compreensão é menor do que aquela disponível atualmente para a estereotipia motora, o maior número de estudos voltados para a redução da estereotipia vocal encontrado no presente trabalho pode indicar um crescimento e uma ampliação da área que desenvolve estratégias de tratamento para a estereotipia.

Notou-se que menos de um terço dos estudos recorreram a procedimentos consolidados como punitivos para enfraquecer a estereotipia, como por exemplo, uso de custo de resposta, hipercorreção, time out, reprimendas verbais, em combinação com outros procedimentos ou em pacotes de tratamento.

Entretanto, alguns autores (Ahrens, Lerman, Worsdell & Keegan, 2011; Cassella, Sidener, Sidener & Progar, 2011) discutem que a interrupção e/ou o redirecionamento da estereotipia envolvidos no RIRD podem consistir em punição da estereotipia em vez de extinção. O mesmo é discutido por Giles, St. Peter, Pence & Gibson (2012) e Lerman & Iwata (1996) em relação ao procedimento de bloqueio de respostas. Há algumas evidências de que este último pune a estereotipia (Lerman & Iwata, 1996) e outras evidências de que a extingue (Smith, Russo & Lee, 1999). Essa contradição de evidências sugere a necessidade de mais estudos que busquem esclarecer os mecanismos de funcionamento desses dois procedimentos.

É sabido que um dos efeitos indesejáveis da punição é a transformação de estímulos presentes no momento em que esta foi empregada em estímulos aversivos

condicionados. A punição pode gerar uma ampliação dos estímulos aversivos de tal forma que a pessoa que teve o comportamento punido pode passar a se comportar frequentemente para evitar esses estímulos aversivos, podendo deixar de apresentar respostas que produzam reforçamento positivo (Sidman, 1995).

Além disso, sabe-se que punição gera ansiedade, que o efeito do enfraquecimento do comportamento punido é temporário, que o indivíduo deixa de apresentar a resposta punida apenas na presença de quem empregou a punição e que a punição pode gerar comportamentos agressivos como uma forma de defesa do indivíduo que foi punido àquele que o puniu (Sidman, 1995). Desse modo, procedimentos alternativos à punição que se mostrem eficazes deveriam ser preferidos.

Foi observado em alguns estudos (Lang et al., 2009; Lang et. al, 2010) revistos a tentativa de criar uma operação abolidora (OA) para a estereotipia, por meio da manipulação de variáveis motivacionais. Esses estudos indicaram que deixar o indivíduo à vontade para apresentar estereotipia pode diminuir o valor reforçador da mesma, provavelmente por um efeito da saciação, diminuindo a probabilidade de ocorrência dessa classe de respostas.

Usando a mesma lógica, alguns autores (por exemplo, Lanovaz & Argumedes, 2009; Lanovaz, Fletcher & Rapp, 2009; Lanovaz, Slacdeczek & Rapp, 2011; Schumacher & Rapp, 2009) testaram se procedimentos utilizados para enfraquecer a estereotipia, como o RIRD, o enriquecimento ambiental e o DRO “privam” o indivíduo das consequências produzidas pela estereotipia e funcionem como uma operação estabelecadora (OE) para essa classe de respostas, aumentando momentaneamente o valor reforçador da mesma e assim, produzindo um efeito contrário ao seu enfraquecimento após a interrupção da intervenção. Os resultados foram variáveis, mostrando que com alguns participantes ocorreu aumento da estereotipia após a

interrupção dos procedimentos para níveis próximos àqueles observados antes da intervenção e com outros participantes o efeito do procedimento se manteve.

Embora haja a necessidade de mais estudos para esclarecer os efeitos das intervenções, se for comprovado que determinados procedimentos voltados para o enfraquecimento da estereotipia diminuam sua ocorrência apenas momentaneamente, a avaliação da eficácia dos mesmos terá que ser realizada com base nos efeitos gerados também após a intervenção.

Observou-se também que algumas vezes os autores pareceram juntar elementos de procedimentos e criar um novo, como o procedimento de RIRD, o treinamento de comunicação funcional e diversos pacotes de tratamento utilizados.

Também chamou a atenção entre os estudos revistos o uso de 10 nomes diferentes para a descrição do que é feito no procedimento de enriquecimento ambiental, como o acesso não contingente à estimulação equivalente (Athens, Vollmer, Sloman & Pikin, 2008), a estimulação equivalente não contingente (Lanovaz & Argumedes, 2010) a estimulação auditiva não contingente (Saylor, Sidener, Reeve, Fetherston, & Progar, 2012), o reforçamento não contingente (Rapp, 2007), entre outros, o que pode produzir alguma confusão na área.

Foi observado também nos estudos revistos que a maioria das definições da estereotipia entre os estudos revistos enfatizaram seus aspectos topográficos e deixaram de lado seus aspectos funcionais.

Além de revisar procedimentos da análise do comportamento utilizados para enfraquecer a estereotipia em indivíduos com autismo o presente estudo se propôs a avaliar a metodologia dos estudos que utilizaram tais procedimentos.

De forma geral, a maioria dos estudos revistos cumpriu os seguintes critérios metodológicos: 1) detalhou a descrição dos participantes, materiais utilizados e como

foi realizada a intervenção, o que favorece a replicação por terceiros; 2) definiu a variável dependente, o que ajuda a evitar erros durante a observação e o registro do comportamento; 3) avaliou o acordo entre observadores, o que favorece uma maior confiança em relação ao registro e obteve bons índices de concordância; 4) utilizou delineamento de sujeito único, o que facilitou a demonstração de que foi o procedimento o responsável pela alteração observada na variável dependente, embora poucos estudos tenham esperado a estabilidade da medida como critério para mudança de fase; 5) mediu a variável dependente repetidamente. Alguns estudos também tiveram o cuidado de avaliar a integridade do tratamento, embora tenham sido minoria.

Notou-se que foram escassas as realizações de testes de generalização e seguimento (follow-up). Os estudos que fizeram esses testes indicaram em sua maioria manutenção de níveis baixos da ocorrência da estereotipia e generalização desses níveis em condições e locais diferentes e diante de novas instruções dos experimentadores.

Entre os delineamentos de sujeito único empregados, o de reversão foi mais frequentemente adotado pelos estudos revistos no presente trabalho. Entretanto, sabe-se que a análise do comportamento aplicada é voltada para desenvolver procedimentos que intervenham em problemas com relevância social. A suspensão de um procedimento para assegurar que foi este o responsável pela alteração na variável dependente pode, por outro lado, ir contra os interesses dos participantes, uma vez que o retorno à linha de base geralmente restaura um comportamento-problema (Cooper, Heron & Heward, 2007).

Dessa forma, a escolha do delineamento que envolve a reversão em um estudo aplicado deveria se basear em questões éticas envolvidas neste uso e, eventualmente, o pesquisador deveria preferir controles alternativos como a linha de base múltipla. Além disso, alguns comportamentos instalados como resultado da intervenção que são

reforçados fora da situação experimental não retornam à linha de base, isto é, o participante não vai “desaprender” porque o procedimento responsável pela instalação de determinado comportamento não está mais em vigor (Cooper, Heron, & Heward, 2007).

Um resultado que chamou atenção foi a unanimidade dos estudos revistos em considerar que a estereotipia estava sendo reforçada automaticamente havendo apenas 03 estudos indicando outras funções além desta. Até estudos que não realizaram análise funcional tiveram como hipótese que a estereotipia estava sendo mantida por reforçamento automático.

Observou-se que a maioria dos estudos que realizaram análise funcional experimental se baseou na avaliação de Iwata et al. (1982/1994). A função de reforçamento automático costuma ser considerada quando há uma alta ocorrência de estereotipia na condição em que o indivíduo está sozinho, o que indica que essa classe de respostas persiste na ausência de consequências mediadas socialmente e/ou quando a ocorrência de estereotipia é indiferenciada entre as condições da análise funcional experimental.

Uma vez que pôde ser identificado nos gráficos apresentados que os resultados da avaliação funcional experimental indicaram em muitos estudos revistos que a estereotipia ocorria em condições em que sua consequência era mediada socialmente, poderíamos nos perguntar por que os autores não realizaram condições extras para verificar se a estereotipia não estava sendo multideterminada e por que a grande maioria desses estudos considerou que a estereotipia era apenas reforçada automaticamente. O fato de comportamentos auto-estimulatórios serem comuns em indivíduos autistas talvez explique porque os autores adotem a hipótese do reforçamento automático, e talvez estejam deixando de avaliar outras funções possíveis da estereotipia.

Sabendo-se da importância da avaliação funcional para a escolha do melhor procedimento de intervenção e tendo o conhecimento de que a não identificação da função de um comportamento pode levar ao uso de procedimentos que não produzam os resultados almejados, recomenda-se um maior rigor na execução da avaliação funcional da estereotipia e até o desenvolvimento de novas metodologias para identificar sua função. A avaliação funcional é imprescindível para a realização de uma intervenção bem sucedida e não é admissível que sua execução não seja rigorosa.

Foi visto que menos da metade dos estudos revistos relatou os prejuízos que a estereotipia estava tendo para a vida do participante. Como ressalta o critério “aplicada” de Baer, Wolf e Risley (1968) o comportamento alvo de intervenção precisa ter relevância social, e, portanto, o enfraquecimento da estereotipia precisa ser justificado pelos malefícios que sua apresentação traga ao indivíduo.

Também foi visto que muitos estudos aplicaram a intervenção em menos de três participantes. Como ressaltam Horner et al. (2005) quanto maior a replicabilidade dos resultados da intervenção entre os participantes, maior a garantia da eficácia do procedimento.

Em resumo, embora a análise metodológica dos estudos revistos tenha indicado que são necessárias uma avaliação mais rigorosa da função da estereotipia, a exigência de uma estabilidade na medida da estereotipia antes da mudança de fase, bem como uma avaliação da generalidade dos resultados da intervenção, a quantidade e a variedade de procedimentos utilizados para o enfraquecimento dessa classe de respostas indicam preocupação e esforço da análise do comportamento no desenvolvimento de estratégias de intervenção.

Cabe destacar que as conclusões da presente revisão se limitam ao tamanho da amostra dos estudos. A seleção dos estudos revistos por apenas um avaliador também se constituiu uma limitação metodológica do presente trabalho.

Referências

Referências marcadas com um asterisco indicam os estudos incluídos na revisão sistemática.

- *Ahearn, W.H., Clark, K.M., MacDonald, R.P.F., & Chung, B.I. (2007). Assessing and treating vocal stereotypy in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40* (2), 263-275. doi: 10.1901/jaba.2007.30-06
- *Ahrens, E.N., Lerman, D.C, Kodak, T., Worsdell, A.S., & Keegan, C. (2011). Further evaluation of response interruption and redirection as treatment for stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44* (1), 95-108. doi: 10.1901/jaba.2011.44-95
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* Ed 4(DSM-IV). Washington DC: Author.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* Ed 5 (DSM-V). Reaver em <http://www.dsm5.org/Pages/Default.aspx>
- *Anderson, J., & Le, D.D. (2011). Abatement of intractable vocal stereotypy using an overcorrection procedure. *Behavioral Interventions, 26*, 134-146. DOI: 10.1002/bin.326
- *Athens, E.S., Vollmer, T. R., Sloman, K.N., & Pikin, C.St-P. (2008). An analysis of vocal stereotypy and therapist fading. *Journal of Applied Behavior Analysis, 41*(2), 291-297. doi: 10.1901/jaba.2008.41-291
- Baer, D. M., Wolf, M. M. & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis, 1*(1), 91-97. doi: 10.1901/jaba.1968.1-91
- Bahrami, F., Movahedi, A., Marandi, S.M. & Abedi, A. (2012). Kata techniques training consistently decreases stereotypy in children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities, 33*, 1183–1193. doi:10.1016/j.ridd.2012.01.018
- Bishop, S. L., Richler, J., Cain, A. C., & Lord, C. (2007). Predictors of perceived negative impact in mothers of children with autism spectrum disorder. *American Journal of Mental Retardation, 112*(6), 450–461. http://www.researchgate.net/journal/0895-8017_American_journal_of_mental_retardation_AJMR
- Britton, L. N., Carr, J. E., Landaburu, H. J., & Romick, K. S. (2002). The efficacy of noncontingent reinforcement as treatment for automatically reinforced stereotypy. *Behavioral Interventions, 17*, 93–103. DOI: 10.1002/bin.110
- Carr, E. G., & Durand, V. M. (1985). Reducing behavior problems through functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis, 18*(2), 111–126. <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>

- *Cassella, M.D., Sidener, T.M, Sidener, D.W., & Progar, P.R. (2011). Response interruption and redirection for vocal stereotypy in children with autism: a systematic replication. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44(1)*, 169-173. doi: 10.1901/jaba.2011.44-169
- Celibert, D.A., Bobo, H.E., Kelly, S.K., Harris, S.L & Handleman, J.L. (1997). The differential and temporal effects of antecedent exercise on the self-stimulatory behavior of a child with autism. *Research in Developmental Disabilities, 18(2)*, 139-150. <http://www.journals.elsevier.com/research-in-developmental-disabilities/>
- Chu, S.Y., & Baker, S.(2011). Effects of “Noncontingent Reinforcement Plus Differential Reinforcement of Alternative Behavior” and “Response Interruption and Redirection” on a Child’s Vocal Stereotypy Maintained by Automatic Reinforcement. *特殊教育研究學刊(Estudios em Educação Especial) 36*, 109-127. http://ir.lib.ntnu.edu.tw/retrieve/22460/ntnolib_ja_A0701_3601_109.pdf
- *Colón, C.L., Ahearn, W.H., Clark, K.M., & Masalsky, J. (2012). The effects of verbal operant training and response interruption and redirection on appropriate and inappropriate vocalizations. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45(1)*, 107-120. doi: 10.1901/jaba.2012.45-107
- Cooper, J.O., Heron, T.E., & Heward, W.L. (2007). *Differential Reinforcement*. Em Ann Davis & Penny Bursleson (Eds.), *Applied behavior analysis* (pp 469-484). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson.
- *Conroy, M.A, Asmus, J.M, Sellers, J.A, & Ladwig, C.N. (2005). The use of an Antecedent-Based Intervention to decrease stereotypic behavior in a general education classroom: A case study. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 20*, 223-230. DOI: 10.1177/10883576050200040401
- Cunningham, A.B., & Schreibman, L.(2008). Stereotypy in autism: The Importance of function. *Research in Autism Spectrum Disorders, 2*, 469-479. doi:10.1016/j.rasd.2007.09.006
- *Dib, N., & Sturmey, P. (2007). Reducing student stereotypy by improving teachers’ implementation of discrete-trial teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40(2)*, 339-343. doi: 10.1901/jaba.2007.52-06
- *Dickman, S.E., Bright, C.N., Montgomery, D.H., & Miguel, C.F. (2012). The effects of response interruption and redirection (RIRD) and differential reinforcement on vocal stereotypy and appropriate vocalizations. *Behavioral Interventions, 27*, 185-192. DOI: 10.1002/bin.1348
- Epstein, L.H., Doke, L.A., Sajwaj, T.E., Sorrell, S. & Rimmer, B. (1974). Generality and side effects of overcorrection. *Journal of Applied Behavior Analysis, 7(3)*, 385-390. <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>

- Falcomata, T.S., Roane, H.S., Hovanetz, A.N., Kettering, T.L., & Keeney, K.M. (2004). An evaluation of response cost in the treatment of inappropriate vocalizations maintained by automatic reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *37*(1), 83-87. <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>
- Ferster C, B., Skinner B, F. (1957). *Schedules of Reinforcement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 741 p.
- Field, T., Lasko, D., Mundy, P., Henteleff, T., Kabat, S., Talpins, S., et al. (1997). Brief Report: Autistic children's attentiveness and responsivity improve after touch therapy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *27*, 333–338. <http://link.springer.com/journal/10803>
- *Fritz, J.N., Iwata, B.A., Rolider, N.U., Camp, E.M, & Neidert, P.L. (2012). Analysis of self-recording in self-management interventions for stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *45*(1), 55-68.doi: 10.1901/jaba.2012.45-55
- Foxx, R.M., & Azrin, N.H. (1973). The elimination of autistic self-stimulatory behavior by overcorrection. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *6*(1), 1-14. <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>
- *Giles, A.F., St. Peter, C.C., Pence, S.T., & Gibson, A.B. (2012). Preference for blocking or response redirection during stereotypy treatment. *Research in Developmental Disabilities*, *33*, 1691–1700. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2012.05.008>
- Grerr, R.D., Ross, D.E (2008). *Verbal Behavior Analysis – Introducing and Expanding New Verbal Capabilities in Children with Language Delays*. Pearson Education.
- *Groskreutz, M.P., Groskreutz, N.C., & Higbee, T.S. (2011). Response competition and stimulus preference in the treatment of automatically reinforced behavior: a comparison. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *44*(1), 211-215. doi: 10.1901/jaba.2011.44-211
- Guzinski, E.M., Cihon, T.M., & Eshleman, J. (2012). The Effects of Tact Training on Stereotypic Vocalizations in Children With Autism. *The Analysis of Verbal Behavior* *28*, 101–110. <http://www.springer.com/psychology/journal/40616>
- *Haley, J.L., Heick, P.F., & Luiselli, J.K. (2010). Use of an antecedent intervention to decrease vocal stereotypy of a student with autism in the general education classroom. *Child & Family Behavior Therapy*, *32*, 311–321. DOI: 10.1080/07317107.2010.515527
- Hanley, G. P., Piazza, C. C., Fisher, W. W., Contrucci, S. A., & Maglieri, K. A. (1997). Evaluation of client preference for function-based treatment packages. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *30*(3), 459–473. <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>

- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children, 71*, 165–179.
<http://connection.ebscohost.com/c/articles/15457833/use-single-subject-research-identify-evidence-based-practice-special-education>
- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E., & Richman, G. S. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis, 27*, 197–209. (Reproduzido de *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities, 2*, 3–20, 1982)
<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>
- *Kennedy, C.H., Meyer, K.A., Knowles, T., & Shukla, S. (2000). 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.
<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>
- Kliebert, M.L., Tiger, J.H. & Toussaint, K.A (2011). An approach to identifying the conditions under which response interruption will reduce automatically reinforced problem behavior. *Behavior analysis in practice, 4(1)*, 17-26.
<http://www.springer.com/psychology/journal/40617>
- Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Singh, N. N., Sigafoos, J., Oliva, D., Baccani, S., & Groeneweg, J. (2006). Microswitch clusters promote adaptive responses and reduce finger mouthing in a boy with multiple disabilities. *Behavior Modification, 30(6)*, 892-900. DOI: 10.1177/0145445505283416
- Lancioni, G.E., Singh, N.N., O'Reilly, M. F., & Sigafoos, J. (2009). An overview of behavioral strategies for reducing hand-related stereotypies of persons with severe to profound intellectual and multiple disabilities: 1995-2007. *Research in Developmental Disabilities, 30*, 20-43. doi:10.1016/j.ridd.2008.02.002
- *Lang, R., O'Reilly, M., Sigafoos, J., Lancioni, G.E., Machalicek, W., Rispoli, M., & White, P. (2009). Enhancing the effectiveness of a play intervention by abolishing the reinforcing value of stereotypy: A pilot study. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42(4)*, 889-894. doi: 10.1901/jaba.2009.42-889
- *Lang, R., O'Reilly, M., Sigafoos, J., Machalicek, W., Rispoli, M., Lancioni, G.E., Aguilar, J. & Fragale, C. (2010). The effect of an abolishing operation intervention component on play skills, challenging behavior, and stereotypy. *Behavior Modification, 34(4)*, 267 –289. DOI: 10.1177/0145445510370713
- Lanovaz, M.J. (2011). Towards a comprehensive model of stereotypy: Integrating operant and neurobiological interpretations. *Research in Developmental Disabilities 32*, 447–455. doi:10.1016/j.ridd.2010.12.026
- *Lanovaz, M.J, & Argumedes, M. (2009). Using the three-component multiple-schedule to examine the effects of treatments on stereotypy. *Journal on Developmental Disabilities, 15(3)*, 64-68.
http://www.oadd.org/Published_Issues_142.html

- *Lanovaz, M.J & Argumedes, M. (2010). Immediate and subsequent effects of differential reinforcement of other behavior and noncontingent matched stimulation on stereotypy. *Behavioral Interventions*, 25, 229-239. DOI: 10.1002/bin.308
- *Lanovaz, M.J, Fletcher, S.E., & Rapp, J.T. (2009). Identifying stimuli that alter immediate and subsequent levels of vocal stereotypy - a further analysis of functionally matched stimulation. *Behavior Modification*, 33(5), 682-704. doi: 10.1177/0145445509344972.
- *Lanovaz, M, J., Rapp, J.T., & Ferguson, S. (2012). The utility of assessing musical preference before implementation of noncontingent music to reduce vocal stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(4), 845-851. doi:10.1901/jaba.2012.45-845
- Lanovaz, M.J., & Sladeczek, I.E. (2012). Vocal Stereotypy in Individuals With Autism Spectrum Disorders: A Review of Behavioral Interventions. *Behavior Modification* 36(2), 146 –164. DOI: 10.1177/0145445511427192
- *Lanovaz, M.J., Sladeczek, I.E., & Rapp, J.T. (2011). Effects of music on vocal stereotypy in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44(3), 647-651. doi: 10.1901/jaba.2011.44-647
- *Lanovaz, M.J., Sladeczek, I.E., & Rapp, J.T. (2012). Effects of noncontingent music on vocal stereotypy and toy manipulation in children with autism spectrum disorders. *Behavioral Interventions*, 27, 207-223. DOI: 10.1002/bin.1345
- Lerman, D.C., & Iwata, B.A. (1996). A methodology for distinguishing between extinction and punishment effects associated with response blocking. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29(2), 231–233. <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>
- *Liu-Gitz, L., & Banda, D. (2010). A replication of the RIRD strategy to decrease vocal stereotypy in a student with autism. *Behavioral Interventions*, 25, 77-87. DOI: 10.1002/bin.297
- Logan L.R., Hickman R, R., Haris S.R., Heriza C.B. (2008). Single-subject research design: recommendations for levels of evidence and quality rating. *Developmental Medicine e Child Neurology*, 50, 99–103. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2007.02005.x
- *Love, J. J., Miguel, C.F., Fernand, J.K., & Labrie, J.K. (2012). The effects of matched stimulation and response interruption and redirection on vocal stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(3), 549-564. doi: 10.1901/jaba.2012.45-549
- Mace, F. C., & Belfiore, P. (1990). Behavioral momentum in the treatment of escape-motivated stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23(4), 507–514 <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>

- Mace F. C., Browder, D. M., & Lin, Y. (1987). Analysis of demand conditions associated with stereotypy. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 18(1)*, 25-31
<http://www.journals.elsevier.com/journal-of-behavior-therapy-and-experimental-psychiatry/>
- Macpherson, L.A. (2010). *A comparison of vocal and motor response interruption and redirection (RIRD) on vocal stereotypy*. Thesis in Master of Arts in Psychology (Applied Behavior Analysis) of California State University, Sacramento. <http://csusdspace.calstate.edu/bitstream/handle/10211.9/696/Lesley.pdf?sequence=3>
- Messer, S. C., Angold, A., Costello, E. J., & Burns, B. J. (1996). The Child and Adolescent Burden Assessment (CABA): Measuring the family impact of emotional and behavioral problems. *International Journal of Methods in Psychiatric Research, 6*, 261–284.
[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1557-0657](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1557-0657)
- *Miguel, C.F., Clark, K., Tereshko, L. & Ahearn, W.H. (2009). The effects of response interruption and redirection and setraline on vocal stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42(4)*, 883-888. doi: 10.1901/jaba.2009.42-883
- *Moore, T.R. (2009). A brief report on the effects of a self-management treatment package on stereotypic behavior. *Research in Autism Spectrum Disorders, 3*, 695-701. doi:10.1016/j.rasd.2009.01.010
- *O' Connor, A.S., Prieto, J., Hoffmann, B., DeQuinzio, J.A., & Taylor, B.A. (2011). A stimulus control procedure to decrease motor and vocal stereotypy. *Behavioral Interventions, 26*, 231-242. DOI: 10.1002/bin.335
- Ollendick, T.H., Matson, J.L., & Martin, J.E. (1978). Effectiveness of hand overcorrection for topographical similar and dissimilar self-stimulatory behavior. *Journal of Experimental Child Psychology, 25*, 396-403.
<http://www.journals.elsevier.com/journal-of-experimental-child-psychology/>
- Patterson, S., Smith, V., & Jelen, M. (2010). Behavioural intervention practices for stereotypic and repetitive behaviour in individuals with autism spectrum disorder: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology, 52*, 318-327.
 DOI: 10.1111/j.1469-8749.2009.03597.x
- Piazza, C. C., Adelinis, J. D., Hanley, G. P., Goh, H., & Delia, M. D. (2000). An evaluation of the effects of matched stimuli on behaviors maintained by automatic reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33(1)*, 13–27.
<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>
- Piazza, C. C., Fisher, W. W., Hanley, G. P., Hilker, K., & Derby, K. M. (1996). A preliminary procedure for predicting the positive and negative effects of reinforcement-based procedures. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29(2)*, 137-152.
<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>

- Rajapakse, T., & Pringsheim, T. (2010). Pharmacotherapeutics of Tourette Syndrome and Stereotypies in Autism. *Seminars in Pediatric Neurology*, *17*, 254-260.
doi:10.1016/j.spen.2010.10.008
- Rapp, J. T (2004). Effects of prior access and environmental enrichment on stereotypy. *Behavioral Interventions*, *19*, 287-295. DOI: 10.1002/bin.166
- *Rapp, J.T. (2007). Further evaluation of methods to identify matched stimulation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *40*(1), 73-88.
doi: 10.1901/jaba.2007.142-05
- Rapp, J. T., Miltenberger, R. G., & Long, E. S. (1998). Augmenting simplified habit reversal with an awareness enhancement device: Preliminary findings. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *31*(4), 665–668.
<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>
- *Rapp, J.T., Patel, M.R., Ghezzi, P.M, O' Flaherty, C.H., & Titterington, C.J. (2009). Establishing stimulus control of vocal stereotypy displayed by young children with autism. *Behavioral Interventions*, *24*, 85-105.DOI: 10.1002/bin.276
- Rapp, J. T., & Volmmer, T.R (2005). Stereotypy I: A review of behavioral assessment and treatment. *Research in developmental disabilities*, *26*, 527-547.
doi:10.1016/j.ridd.2004.11.005
- Reed, F.D.G., Hirst, J.M., & Hyman, S.R. (2012). Assessment and treatment of stereotypic behavior in children with autism and other developmental disabilities: A thirty year review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *6*, 422-430.
doi:10.1016/j.rasd.2011.07.003
- *Reid, D.H., Parsons, M.B., & Lattimore, P.L. (2010). Designing and evaluating assessment-based interventions to reduce stereotypy among adults with autism in a community job. *Behavior Analysis in practice*, *3*(2), 27-36.
<http://www.abainternational.org/journals/behavior-analysis-in-practice.aspx>
- Rincover, A., Cook, R., Peoples, A., & Packard, D. (1979). Sensory extinction and sensory reinforcement principles for programming multiple adaptive behavior change. *Journal of Applied Behavior Analysis* *12*(2), 221-233.
<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>
- Roscoe, E.M., Iwata, B.A., & Goh, H.L.(1998). A comparison of noncontingent reinforcement and sensory extinction as treatments for self-injurious behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis* *31*(4),635-646.
<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>
- *Saylor, S., Sidener, T.M., Reeve, S.A., Fetherston, A., & Progar, P.R. (2012). Effects of three types of noncontingent auditory stimulation on vocal stereotypy in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *45*(1), 185-190.
doi: 10.1901/jaba.2012.45-185

- Schreibman, L., & Carr, E. G. (1978). Elimination of echolalic responding to questions through the training of a generalized verbal response. *Journal of Applied Behavior Analysis, 11*(4), 453–463.
<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>
- *Schumacher, B. I., & Rapp, J.T. (2011). Evaluation of the immediate and subsequent effects of response interruption and redirection on vocal stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*(3), 681–685. doi: 10.1901/jaba.2011.44-681
- *Shilingsburg, M.A., Lomas, J.E., & Bradley, D. (2012). Treatment of vocal stereotypy in an analogue and classroom setting. *Behavioral Interventions, 27*, 151–163.
 DOI: 10.1002/bin.1340
- *Sidener, T. M., Carr, J.E., & Firth, A. M. (2005). Superimposition and withholding of edible consequences as treatment for automatically reinforced stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis, 38*(1), 121–124. doi: 10.1901/jaba.2005.58-04
- Sidman, M. (1995). *Coerção e suas implicações* (M. A., Andery, & M. T. Sérgio, Trans). Campinas: Psy II. (Originalmente publicado em 1989).
- Singh, N.N., Dawson, M.J., Manning, P. (1981). Effects of spaced responding DRL on the stereotyped behavior of profoundly retarded persons. *Journal of Applied Behavior Analysis, 14*(4), 521–526.
<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>
- Skinner, B. F. (1957). A functional analysis of verbal behavior. In M. Elliot & K. MacCorquodale (Eds), *Verbal Behavior* (1-12). New York: Appleton Century Crofts
- Smith, R. G., Russo, L., & Le, D. D. (1999). Distinguishing between extinction and punishment effects on response blocking; a replication. *Journal of Applied Behavior Analysis, 32*(3), 367–370.
<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>
- Smith T., Scahill L., Dawson G., Guthrie, D., Lord, C., Odom, S. Rogers, S. Wagner, A. (2007). Designing research studies on psychosocial interventions in autism. *Journal of Autism Developmental Disorder, 37*, 354–66. DOI 10.1007/s10803-006-0173-3
- Stereotypy. (2007). Em The American Heritage® Medical Dictionary (4 ed.). Reaver em: <http://www.thefreedictionary.com/stereotypy>
- Stereotypy. (2012) Em Farlex Partner Medical Dictionary. Reaver em: <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/stereotypies>
- Stereotypy. (2012). Em Medical Dictionary for the Health Professions and Nursing. Reaver em: <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/stereotypies>
- Stereotypy. (2013). Em Random House Dictionary. Reaver em: <http://dictionary.reference.com/browse/stereotypy>

- *Taylor, B.A., Hoch, H., & Weissman, M. (2005). The analysis and treatment of vocal stereotypy in a child with autism. *Behavioral Interventions*, 20, 238-253.
DOI: 10.1002/bin.200
- Tiger, J.H., Hanley, G.P., Bruzek, J. (2008). Functional communication training: a review and practical guide. *Behavior analysis in practice*, 1(1), 16-23.
<http://www.springer.com/psychology/journal/40617>
- Vaughan, M. & Michael, J. (1982). Automatic reinforcement: An important but ignored concept. *Behaviourism*, 10, 217–227.
- *Watkins, N., Paananen, L., Rudrud, E., & Rapp, J.T. (2011). Treating vocal stereotypy with environmental enrichment and response cost. *Clinical Case Studies*, 10(6), 440-448. DOI: 10.1177/1534650111429377
- World Health Organization. (1994). International Classification of Diseases (ICD-10).
Reaver em <http://www.who.int/classifications/icd/en/>
- Zhou, L., Goff, G. A., Iwata, B. A. (2000). Effects of increased response effort on self-injury and object manipulation as competing responses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(1), 29–40.
<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291938-3703>

APÊNDICE A

Link para download dos estudos revistos e dos estudos cujos autores propõem critérios metodológicos para avaliação de pesquisas.

https://www.dropbox.com/sh/con1ekrvtq5zthd/1_71YnjDUQ