

Intervenções Analítico-Comportamentais para Redução de Comportamentos Estereotipados: Uma Revisão de Literatura

Alice Passos Tufolo^{1,*}

Orcid.org/0000-0002-3376-7553

Paula Suzana Gioia

Orcid.org/0000-0001-5813-1802

Marcos Spector Azoubel

Orcid.org/0000-0002-0785-9761

Luiz Felipe Cruz

Orcid.org/0000-0002-9324-1908

*Departamento de Métodos e Técnicas em Psicologia, Pontifícia Universidade Católica
de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, SP, Brasil*

Resumo

As respostas estereotipadas em indivíduos dentro do espectro autista têm impacto em diversas esferas das vidas desses indivíduos. No presente estudo, foram atualizadas revisões de literatura conduzidas por analistas do comportamento com base em trabalhos publicados entre 2012 e 2023 com objetivo de caracterizar as intervenções sobre comportamentos estereotipados. A busca foi realizada nas bases de dados Eric, Lilacs, Medline, Pubmed e Science Direct, identificando-se 14 artigos. Houve alteração nos relatos atuais referentes à definição das respostas estereotipadas feitas por sua topografia e função, quando apenas a topografia era anteriormente citada. Não houve diferenças substanciais entre resultados anteriores e atuais quanto: à manutenção por consequências automáticas; à utilização de estratégias punitivas, na maior parte das intervenções; e ao pouco planejamento da generalização para outros contextos. Os aspectos inalterados observados nos estudos analisados refletem pontos a serem revisados em novos estudos para o aprimoramento da pesquisa aplicada na área.

Palavras-chave: Análise do Comportamento Aplicada, autismo, estereotipia, intervenção, psicologia comportamental.

* Correspondência: Rua Nossa Senhora do Pilar, 52, 05519-140, Jardim Trussardi, São Paulo – SP, Brasil.
alictufolo@gmail.com

Behavior-Analytic Interventions to Reduce Stereotyped Behaviors: A Literature Review

Abstract

The stereotyped responses in individuals within the autism spectrum affects on different spheres of these individuals' lives. The current study updated previous literature reviews, aiming to characterize interventions on stereotyped behaviors, between 2012 and 2023. A search was performed in Eric, Lilacs, Medline, Pubmed and Science Direct databases, in which 14 articles were identified. There was a change in the current reports regarding the definition of stereotyped responses made by its topography and function, when only the topography was previously mentioned. There were no substantial differences between previous and current results regarding: maintenance due to automatic consequences; the use, in most interventions, of punitive strategies and little planning for generalization to other contexts. The unchanged aspects observed in the analyzed studies reflect points to be reviewed in new studies for the improvement of applied research in the area.

Keywords: Applied Behavior Analysis, autism, behavioral psychology, intervention, stereotypy.

Intervenciones Analítico-Conductuales para Reducir Conductas Estereotipadas: Una Revisión de Literatura

Resumen

Las respuestas estereotipadas en individuos dentro del espectro autista impactan en diferentes esferas de la vida de estos individuos. En el presente estudio fueron actualizadas revisiones bibliográficas previas, con el objetivo de caracterizar intervenciones sobre conductas estereotipadas, entre 2012 y 2020. La búsqueda se realizó en las bases de datos Eric, Lilacs, Medline, Pubmed y Science Direct, identificándose 14 artículos. Hubo un cambio en los informes actuales en cuanto a la definición de respuestas estereotipadas por su topografía y función, cuando anteriormente solo se mencionaba la topografía. No hubo diferencias sustanciales entre los resultados anteriores y actuales con respecto a: mantenimiento debido a consecuencias automáticas; el uso, en la mayoría de las intervenciones, de estrategias punitivas y poca planificación para la generalización a otros contextos. Los aspectos inalterados observados en los estudios analizados reflejan puntos a revisar en nuevos estudios para el mejoramiento de la investigación aplicada en el área.

Palabras-clave: Análisis Conductual Aplicado, autismo, estereotipia, intervención, psicología conductual.

De acordo com o DSM-5-TR, o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades persistentes nas áreas de comunicação e de comportamento social, além de apresentar padrões restritos e repetitivos de comportamento, atividades ou interesses, levando ao comprometimento qualitativo em áreas significativas da vida. Esses déficits devem estar presentes no desenvolvimento nos primeiros anos de vida da criança e causar prejuízos significativos no fun-

cionamento social e pessoal (DSM-5; American Psychiatric Association [APA], 2013).

As alterações comportamentais em pessoas com TEA podem ser: apego excessivo a rotinas, ações repetitivas, interesse intenso em coisas específicas e alterações da sensibilidade sensorial, que podem se apresentar como uma hipersensibilidade (ex. incômodo com sons, e vozes) ou como hipossensibilidade (ex. não reação a sons). Em alguns casos, problemas de comportamento, tais como agressão, autolesão

e outros, são comumente apresentados por essa população e podem afetar substancialmente a qualidade de vida do autista e de seus familiares (Benson, 2014).

Quando se fala em movimentos repetitivos, que podem ser autolesivos, estes são tratados como estereotipias e podem envolver comportamentos motores, de fala e/ou o uso de objetos de forma repetitiva (APA, 2013). Chebli et al. (2016) desenvolveram uma revisão com objetivo de identificar a prevalência de estereotipia em pessoas que poderiam apresentar diagnósticos diversos (ex., TEA, Atraso Intelectual, Síndrome de Down etc.). A busca foi realizada em julho de 2014 e maio de 2015 e foram encontrados 44 estudos. Os autores salientam que o diagnóstico mais encontrado foi TEA e indicaram que 88% dos indivíduos com autismo apresentam comportamentos estereotipados. Dentre as pessoas com transtorno de desenvolvimento analisadas, a maior parte foi diagnosticada com TEA, seguidas por indivíduos com X frágil (68%). Esse dado indica uma possível necessidade maior de estudo em relação aos comportamentos estereotipados no público autista.

O primeiro passo para a caracterização da estereotipia encontra-se na sua definição, que vem sendo discutida por vários analistas do comportamento (ex. Cook et al., 2018; Lydon et al., 2017; Rapp & Vollmer, 2005; Rodriguez et al., 2012; Turner, 1999). Nessa discussão, o aspecto crítico para a definição parece estar centrado na topografia das respostas, nas suas consequências mantenedoras ou em ambas as características definidoras.

As definições de estereotipia baseadas na topografia enfatizam as características da forma das respostas. Nesse sentido, Rodriguez et al. (2012) indicam que as respostas estereotipadas podem envolver movimentos, como ações motoras simples (ex. bater as mãos, balançar-se, mexer os pés e dar pulos) e complexas (ex. compulsão e rigidez de rotinas, enfileiramento de objetos ou organização dos objetos de determinado modo padronizado e repetição vocal de sons e falas).

Uma definição de estereotipia que mescla a topografia e a função foi apresentada por Rapp

e Vollmer (2005). Quanto à função, os autores consideram que os movimentos repetitivos se mantêm na ausência de consequências sociais (atenção, fuga de demanda e disponibilidade de itens preferidos). Eles afirmam haver cinco indícios de que a resposta estereotipada é mantida por reforçamento automático – estímulo produzido independente de mediação social (de acordo com Vaughan e Michael [1982], é “o resultado natural de um comportamento que opera diretamente sobre o corpo do organismo que se comporta”, p. 219):

1. Persiste na ausência de consequências sociais;
2. Diminui quando há o enriquecimento ambiental (que significa deixar diferentes estímulos disponíveis livremente, como brinquedos, atividades de lazer, jogos etc.), indicando que a manipulação desses objetos produz estímulos que competem com o reforço automático produzido pela estereotipia;
3. Reduz-se quando há a atenuação da possível consequência automática;
4. Aumenta a probabilidade de uma resposta qualquer ocorrer quando há a possibilidade de respostas estereotipadas servirem como consequência dessa resposta;
5. Aumenta quando há impedimento à emissão de respostas dessa classe. Os autores indicam haver evidências limitadas de que respostas estereotipadas poderiam ser mantidas por reforço social, afirmação essa não defendida por Hagopian et al. (2015) quando as evidências em questão se referem a comportamentos autolesivos, que são muitas vezes incluídos nas estereotipias – os autores defendem que a maior parte desses comportamentos é mantida por variáveis sociais. Essa afirmação se sustenta em resultados de estudo retrospectivo em que se consultaram os registros de 39 pacientes do Instituto Krieger com comportamento autolesivo mantido por reforçamento automático e de 13 pacientes cujo comportamento autolesivo era mantido por reforçamento social.

Um outro aspecto que aparece na literatura diz respeito a quando um comportamento estereotipado deve ser alvo de uma intervenção para reduzir sua frequência e/ou intensidade. Segundo Akers et al. (2020), nem todos os indivíduos que apresentam algum comportamento estereotipado devem receber intervenções para sua redução: apenas quando esses comportamentos ocorrem em frequência e magnitude que interferem em atividades socialmente relevantes.

Uma revisão narrativa de literatura foi conduzida entre 1984 e 2004 (Rapp & Vollmer, 2005) a fim de identificar: (a) problemas atrelados ao comportamento estereotipado; (b) procedimentos que determinassem a função da resposta estereotipada; e (c) intervenções para os comportamentos em questão. Na maioria dos estudos, relata-se que a resposta estereotipada é mantida por reforçamento automático. Em relação às intervenções, os autores constataram que estratégias que manipulam a condição antecedente (ex. enriquecimento ambiental) e a consequente (ex. reforçamento diferencial de comportamentos alternativos) produzem redução de curto prazo em comportamentos estereotipados. Os autores não citam quantos estudos analisaram, mas indicam que em apenas 50% deles houve uma análise funcional. Essa escassa proporção coloca em dúvida a precisão da identificação das variáveis de controle e deixa clara uma importante limitação do estudo. Soma-se a essa limitação, na mesma revisão, o não relato pelos autores sobre a generalização e a indicação dessa falha nos estudos analisados.

Corroborando parte dos achados de Rapp e Vollmer (2005) quanto à manutenção das respostas estereotipadas, Amaral (2014), também com base em revisão da literatura, entre 1999 e 2013, verificou que grande parte dos autores dos artigos analisados sobre estratégias para enfraquecimento de comportamentos-problema repetitivos (ou respostas estereotipadas) em indivíduos autistas definia os comportamentos estudados apenas topograficamente – em apenas um terço desses estudos a definição envolvia a função do comportamento. A autora descreve que, nos poucos estudos em que foi realizada uma análise

se funcional para identificar as variáveis mantenedoras das respostas estereotipadas, os autores indicaram que estas estavam sendo mantidas por consequências automáticas. Apenas em três, dos 34 estudos que a autora analisou, os autores indicaram também haver uma função social. Além dessa limitação na definição, Amaral (2014) indica terem sido pouco frequentes estudos em que os autores avaliaram a generalização e a manutenção no tempo (*follow-up*) dos resultados obtidos. Quando avaliações de *follow-up* e de generalização para novas condições foram realizadas, encontraram-se níveis baixos de respostas estereotipadas, demonstrando eficácia das intervenções para além do momento da intervenção.

Ainda considerando revisões de literatura, deve-se mencionar a realizada por Tufolo (2018), que analisou o período de 1982 a 2016 e ampliou a de Amaral (2014), fazendo a busca em novos bancos de dados. A autora também investigou os relatos de pesquisa cujas intervenções estavam direcionadas à diminuição de respostas estereotipadas. Além do interesse nos procedimentos propostos, Tufolo (2018) identificou algumas mudanças em como a estereotipia era definida. Os resultados indicaram que em 29% dos estudos os autores não apresentaram uma definição; dos restantes, em 60% o comportamento foi descrito como sendo mantido apenas por consequências automáticas e, em 40%, como sendo mantido por consequências sociais e automáticas. A autora ainda relata que, dos estudos analisados, em 71% os pesquisadores fizeram análise funcional, porcentagem superior àquelas obtidas por Amaral (2014) e por Rapp e Vollmer (2005). Quanto à manutenção dos resultados ao longo do tempo e à generalização, poucos autores realizaram conjunta ou separadamente o *follow-up* e mediram a generalização do comportamento frente a ambientes ou pessoas diferentes. Constatou-se que em pequena parte dos relatos de pesquisa houve a preocupação com medidas de *follow-up* e de generalização, assim como relatado pelos autores das revisões anteriores. Em nenhum dos estudos analisados por Tufolo (2018) foi realizado o planejamento e a mensuração, ao mesmo tempo, da validade so-

cial, da generalização (entre pessoas e ambientes) e do *follow-up*.

Fazendo uma síntese do que se encontra nas revisões conduzidas (Amaral, 2014; Tufolo, 2018) sobre a definição de estereotipias, constatou-se que a maioria dos autores dos estudos analisados consideram que estas são mantidas por consequências automáticas e nem sempre a análise funcional é conduzida. As duas autoras ainda descrevem que os estudos, além da função, descrevem a estereotipia topograficamente como movimentos ou vocalizações que se repetem.

A implicação mais séria em considerar as respostas estereotipadas como mantidas por consequências automáticas está na dificuldade de planejar uma intervenção eficaz (Giles et al., 2012). No entanto, há muitas justificativas para haver uma intervenção nesses comportamentos, e estas enfatizam o prejuízo sobre a aprendizagem e/ou a interferência indevida no ambiente social do indivíduo (Cook et al., 2018; Lydon et al., 2017). Ainda assim, não há um consenso sobre a melhor forma de intervir em um comportamento estereotipado, assim como não há consenso sobre quando intervir (Cook & Rapp, 2020; Cook et al., 2018).

Quanto aos procedimentos propostos, por mais que haja estudos que indiquem procedimentos com o uso de reforçamento de modos diferentes, só o uso do reforçamento não é suficiente para reduzir de modo efetivo a emissão de comportamentos estereotipados, tornando-se necessária a aplicação de outros procedimentos, como bloqueio da resposta ou redirecionamento (DeRosa et al., 2019). No entanto, deve-se considerar que os procedimentos de bloqueio e redirecionamento de uma resposta podem ser considerados intervenções de cunho punitivo (DeRosa et al., 2019; Giles et al., 2012) e podem produzir efeitos colaterais. Nota-se, portanto, que estratégias de intervenção com consequências punitivas ou procedimentos que envolvem extinção ainda são realizadas, mesmo considerando que essas estratégias não são bem aceitas por outros analistas do comportamento (Lydon et al., 2017).

Em um levantamento sobre as práticas empregadas por analistas do comportamento esta-

dunidenses no tratamento de comportamentos repetitivos ou estereotipados, Raulston et al. (2019) identificaram quais estratégias eram usualmente aplicadas e como a efetividade destas era percebida. Foram consultados 128 analistas do comportamento certificados pelo BCBA que trabalhavam com pessoas diagnosticadas com TEA. Dados foram coletados a partir de escalas Likert pares baseados exclusivamente no relato verbal dos profissionais consultados. Entre as pessoas consultadas, apenas 33% descreveram realizar avaliações ou análises funcionais frequentemente. As três intervenções empregadas com maior frequência pela amostra foram: treino de comunicação funcional, uso de pistas verbais ou visuais para cessar o comportamento e treino de outras habilidades. Já as estratégias vistas como mais efetivas foram: treino de comunicação funcional, treino de outras habilidades e reforçamento diferencial de respostas topograficamente incompatíveis com a resposta estereotipada.

Meza et al. (2023) conduziram uma revisão qualitativa de revisões sistemáticas de testes clínicos randomizados que investigaram efeitos de tratamentos não farmacológicos para pessoas diagnosticadas com TEA. Os autores incluíram em sua análise apenas revisões que tivessem boa qualidade, medidas a partir de duas ferramentas diferentes. Dos 52 relatos encontrados, 48 foram avaliados como tendo qualidade criticamente baixa. Nos quatro relatos analisados, Meza et al. não indicaram indícios de efeitos a longo prazo de diferentes intervenções não farmacológicas (entre elas, a análise do comportamento aplicada) sobre comportamentos repetitivos ou estereotipados.

Os dados apresentados por Meza et al. (2023) e Raulston et al. (2019) indicam tanto a diversidade de tratamentos para estereotipias, quanto questões atuais que permeiam essas intervenções.

Considerando o possível prejuízo que comportamentos estereotipados podem trazer para as relações interpessoais e para a aprendizagem do indivíduo que os emite, é clara a importância da intervenção. No entanto, constatou-se que para

intervenções serem consideradas bem-sucedidas, dois problemas devem ser enfrentados: o fato de a identificação precisar de variáveis responsáveis por esse comportamento e a definição da melhor forma de nele intervir. Isso posto, é importante identificar se novos estudos atendem a essas preocupações.

Conduzir uma nova revisão de literatura no período atual que analise a produção científica de determinada área, em determinado período de tempo, tem sua utilidade ao mostrar avanços e retrocessos (Moreira, 2004), sendo importante para o desenvolvimento da ciência, apontando lacunas, discutindo soluções para problemas similares, oferecendo alternativas de metodologias para solução dos problemas. No caso, o estudo que se pretende em relação às respostas estereotipadas merece atenção porque não há, ainda, clareza na sua definição e os procedimentos de intervenção parecerem estar presos apenas ao momento de sua execução, comprometendo sua competência como pesquisa aplicada (Baer et al., 1968).

O objetivo deste trabalho foi atualizar os resultados produzidos pelas revisões conduzidas por Amaral (2014) e Tufolo (2018), caracterizando as intervenções analítico-comportamentais com foco na redução de comportamentos estereotipados em indivíduos com autismo, visto a alta prevalência dessa resposta nessas pessoas, assim como a presença desse comportamento ser um critério de diagnóstico. Para isso, buscou-se identificar as definições de comportamento estereotipado, os procedimentos empregados para redução de respostas estereotipadas em indivíduos com TEA, os principais resultados encontrados e, especialmente, possíveis avaliações da ocorrência de generalização e manutenção no tempo.

Método

Fontes de Informação

Foram utilizadas as bases de dados Eric, Lilacs, Medline, Pubmed e Science Direct. Tais bases abrangem os principais periódicos da Análise do Comportamento e da Psicologia nas Américas e na Europa.

Amaral (2014) utilizou as bases de dados Pubmed, PsycINFO, Medline e Lilacs, contemplando estudos até 2012. Já Tufolo (2018), utilizou as bases de dados: Eric, Pubmed, Psycnet e Science Direct, contemplando estudos até 2016.

Procedimento de Busca

A busca foi realizada com as palavras-chave e operadores booleanos utilizados nos trabalhos de Amaral (2014) e Tufolo (2018): Stereotypy AND autism AND intervention. Em todas as bases, foram selecionados os artigos publicados no período entre 2012 e 2023. O período selecionado foi considerando que Amaral (2014) cobriu em sua revisão artigos publicados até 2012 e que Tufolo (2018) não utilizou todas as bases de dados de Amaral (2014). Desse modo, o período garantiria a atualização dos dois trabalhos previamente realizados. A busca em todas as bases de dados foi realizada no dia 28.08.2023.

Eric

Foi utilizado o site: eric.ed.gov e inserido na barra de busca: Stereotypy AND autism AND intervention e marcando a opção “peer review only”. Não foi possível selecionar os últimos 11 anos, assim sendo a seleção da data foi feita manualmente.

Pubmed

Foi utilizado o site: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> e colocado em busca ((stereotypy[Title/Abstract]) AND (autism[Title/Abstract])) AND (intervention[Title/Abstract]) e selecionado o período entre 2012 e 2023.

Science Direct

Foi clicado em busca avançada e no campo “Find articles with these terms” foi escrito Stereotypy AND autism AND intervention. Em “year(s)”, foi colocado 2012 – 2023. Devido à plataforma de busca ser mais sensível, foram encontrados 1205 artigos, assim sendo para essa plataforma foi colocado ainda o filtro “research articles” com o objetivo de selecionar apenas pesquisas aplicadas e excluir revisões, capítulos de livros etc.

Lilacs

Foi utilizado o site: <https://pesquisa.bvsalud.org>. Na opção “busca avançada”, foi inserido Stereotypy AND autism AND intervention em “título, resumo, assunto”. Em “mais filtros”, foi colocada o período de 2012 a 2023.

PsycNet

Foi utilizado o site: <https://psycnet.apa.org>, clicado em “busca avançada” e colocado *stereotypy AND autism AND intervention* em *abstract*. Foi selecionado o campo “revisado por pares” e o período de 2016 a 2023.

Crítérios de Inclusão

Após leitura inicial dos resumos, foram incluídos todos os trabalhos que: (a) estavam escritos em inglês, português ou espanhol; (b) eram estudos experimentais aplicados; (c) tinham pelo menos um dos participantes dentro do espectro autista; (d) eram revisados por pares e; (e) tinham como objetivo a diminuição de comportamentos estereotipados. Foram excluídos os trabalhos repetidos, recuperados em mais de uma base de dados.

Classificação das Informações

As informações foram classificadas de forma a garantir a identificação e descrição das variáveis de interesse: a definição que os

autores apresentam de comportamento estereotipado; os tipos de intervenções; os *settings* em que a intervenção foi realizada; a realização de generalização e *follow-up*; realização de análise de preferência e análise funcional.

Fidedignidade

Para avaliar a fidedignidade, um pesquisador independente classificou 28% (correspondente a quatro artigos) dos trabalhos selecionados, randomicamente escolhidos, em categorias a partir das definições que lhe foram apresentadas, resultando em uma concordância de 86%. O cálculo foi feito dividindo-se o total de concordância com a soma de concordâncias e discordâncias e o resultado dessa divisão foi multiplicado por 100.

Resultados

Na Figura 1 estão representadas as etapas do procedimento de busca e o resultado obtido em cada etapa. Pode-se verificar que, após aplicação dos critérios de exclusão, restaram 30 artigos, analisados aqui.

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados apresentados nos 30 artigos. Nela estão descritos os dados referentes às principais variáveis de análise. Os principais resultados, de acordo com essas variáveis, estão apresentados a seguir.

Figura 1

Fluxograma que Apresenta os Resultados das Etapas de Identificação Inicial, de Análise da Elegibilidade e do Total de Artigos Incluídos para Análise

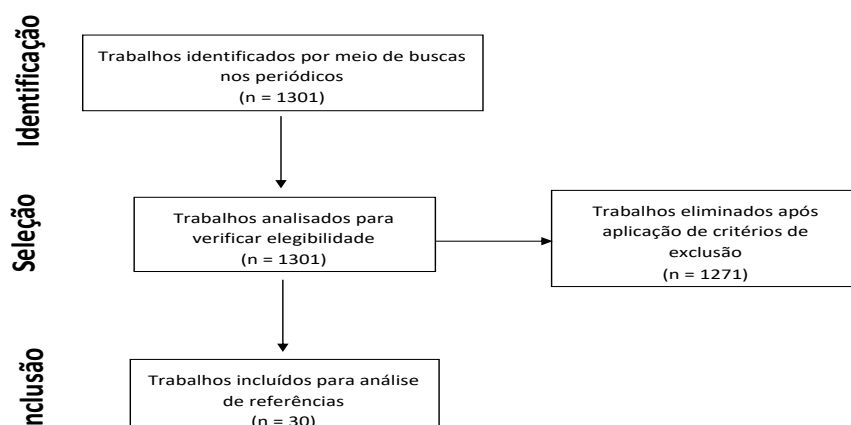


Tabela 1
Descrição dos Estudos em Relação às Variáveis Analisadas

Participantes			Definição da estereotipia		Função do comportamento estereotipado – tipo de análise funcional (quando houve)	Setting	Procedimentos que compuseram a intervenção		Uso de punição	Análise de preferência	Generalização e follow-up	Eficácia dos procedimentos	Delineamento	Limitações Indicadas pelos autores	
Estudo	Sexo	Idade													
1 Bressel et al. (2011)	4M	2-6 anos	Movimento repetitivo ou vocalização	Mantidos na ausência de reforçadores	Sala de terapia	Foi utilizado um aparato que vibra todo o corpo da criança	Não foi possível identificar	Não se aplica	Não houve avaliação de generalização ou follow-up	Eficácia parcial demonstrada	Sujeito único	Curto período de avaliação	Amostra pequena	Falta de follow-up	
			repetitiva que atrapalha aprendizagem	sociais – Não especificada											
2 Cook & Rapp (2020)	5M	4-7 anos	Movimento repetitivo, não lesivo, mantido mesmo na ausência de consequências	Mantidos na ausência de reforçadores	Sala de terapia	Foram realizadas análises funcionais, ensino de repertórios acadêmicos, apresentação de música tocada para os participantes, apresentação música tocada para os participantes e demandadas tarefas e demandadas tarefas em paralelo ao reforçamento diferencial de comportamentos alternativos com itens de preferência ou prática positiva de <i>Over-correction</i>	Não	Não se aplica	Não houve avaliação de generalização ou follow-up	Eficácia parcial demonstrada	Sujeito único	Flexibilidade na ordem e combinação das fases	Falta de generalização		
			sociais. Emissão de sons não contextuais mantidos na ausência de consequências sociais	sociais – Experimental											

3	Crutch-field et al. (2015)	2M	14 anos	Comportamentos (exemplificados, mas não definidos) que têm como causa comunicação e autoestimulação que impactam em situações sociais e de aprendizagem	Não foi realizada análise funcional	Escola	Foi realizado automonitoramento por meio de dispositivo eletrônico que lembrava a cada 30s de checar se estava emitindo respostas estereotipadas	Não foi possível identificar	Não se aplica	Não houve avaliação de generalização ou <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Ausência de dados de: generalização, precisão das respostas, validade social Uso de medida de intervalo, que pode levar a uma superestimulação da resposta
4	Davis et al. (2011)	1M	4 anos	Comportamentos repetitivos sem função “adaptativa” aparente que interfere na aprendizagem e socialização, mantidos por consequências automáticas	Mantidos por reforçamento automático – Experimental	Quarto pessoal	Foi empregado um protocolo de escovação do corpo	Não foi possível identificar	Não se aplica	Não houve avaliação de generalização ou <i>follow-up</i>	Eficácia não demonstrada	Sujeito único	Ausência de dados de fidelidade de tratamento Ausência de segunda replicação da intervenção para um participante Falta de generalização

5	DeRosa et al. (2019)	3M	6-19 anos	Padrão de comportamento repetitivo/restrito que impacta na aprendizagem e na socialização, normalmente mantidos por reforço automático	Mantidos por reforçamento automático – Experimental	Sala de terapia	Foram utilizados e comparados entre bloqueio de resposta e bloqueio de resposta com redirecionamento	Sim	Não se aplica	Não houve avaliação de generalização ou <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Ausência de: validade social, avaliação de preferência dos procedimentos utilizados Impraticabilidade de implementação em ambiente natural Foco na redução de comportamento estereotipado e não mensuração de aquisição de novas habilidades
6	Fritz et al. (2012)	3M	12-49 anos	Comportamentos repetitivos, crônicos, considerados disruptivos, causando um impacto na aprendizagem, mantidos na ausência de consequências sociais	Mantidos por reforçamento automático – Experimental	Sala de terapia	Foi realizado automonitoramento, de forma que marcações corretas indicam comportamentos estereotipados recebiam reforço	Não	Não	Não houve avaliação de generalização ou <i>follow-up</i>	Eficácia não demonstrada	Sujeito único	Número limitado de participantes Foco apenas em redução de comportamento problema não se estendendo a comportamentos adaptativos

7	Giles et al. (2012)	2M 1F	6-8 anos	Comportamento frequentemente mantido por reforçamento automático que impactam na aquisição de habilidades	Mantidos por reforçamento automático-Experimental	Escola	Foram utilizados bloqueio de resposta e redirecionamento de respostas	Sim	Não se aplica	Não houve avaliação de generalização ou <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Necessidade de avaliação do efeito de cada intervenção isolada
8	Giles et al. (2018)	3M	6-12 anos	Comportamentos motores ou vocais restritivos e resistentes a mudanças que impactam na socialização e na aprendizagem	Não foi realizada análise funcional	Escola	Foram utilizados bloqueio de resposta e redirecionamento de respostas	Sim	Não se aplica	Não houve avaliação de generalização ou <i>follow-up</i>	Eficácia parcial demonstrada	Sujeito único	Ausência de: análise funcional, generalização e <i>follow-up</i>
													Duração da sessão muito curta
													Tamanho da amostra pequeno

9	Gibbs et al. (2018)	1M 1F	14-17 anos	Comportamento que impacta na socialização e na aprendizagem, normalmente mantido por reforçamento automático	Mantidos por reforçamento automático-Experimental	Sala de terapia	Foi utilizado redirecionamento de respostas e música não contingente	Sim	Sim	Houve avaliação generalização entre pessoas e espaço; não houve <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Ausência de: condição de música não contingente isolada, mensuração de vocalizações apropriadas, linha de base em ambiente natural Tamanho da amostra pequeno
10	Lanovaz et al. (2014)	9M	4-37 anos	Não são apresentadas definições, mas são oferecidos exemplos	Mantidos na ausência de reforçadores sociais –Apenas condições de não interação	Sala de terapia	Foi apresentada música não contingente aos participantes, realizado reforçamento diferencial de comportamentos alternativos (DRA), empregado o reforçamento diferencial de outros comportamentos (DRO) e utilizada dica adicional para produção de comportamentos apropriados	Não	Sim	Não houve avaliação de generalização ou <i>follow-up</i>	Eficácia parcial demonstrada	Sujeito único	Limitação entre comparação música não contingente e DRA (com uso de comestível) Ausência de linha de base em um os experimentos Amostra pequena

11	2M	5-7 anos	Movimento repetitivo, não lesivo, mantido mesmo na ausência de consequências sociais e emissão de sons não contextuais mantidos na ausência de consequências sociais	Mantidos por reforçamento automático-Experimental	Sala de terapia e parque	Foram utilizados bloqueio de resposta e redirecionamento de respostas	Sim	Não se aplica	Não houve avaliação de generalização ou <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Ausência de: generalização, <i>follow-up</i> , validade social e fidelidade da intervenção
12	22M 8F	9-12 anos	Comportamentos motores e vocais repetitivos, envolvendo movimentos involuntários e inapropriados e mantidos por reforço automático	Não foi realizada análise funcional	Não foi possível identificar	Foi realizado exercício com bola para estereotipias de <i>flapping</i> e balançar o corpo	Não foi possível identificar	Não se aplica	Não houve avaliação de generalização ou <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Sessões curtas Ausência de grupo controle Sequência de condições não diferenciadas entre participantes Ausência de medidas de generalização e <i>follow-up</i>

13	Watkins & Rapp (2014)	5M	9-19 anos	Comportamentos motores e vocais repetitivos, envolvendo movimentos involuntários e inapropriados, mantidos por reforço automático e que impactam na aprendizagem e na socialização	Não foi realizada análise funcional	Escola	Foram utilizados procedimentos de enriquecimento instrumental e enriquecimento ambiental com aumento do custo de resposta	Sim	Sim	Não houve avaliação de generalização ou <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Contingência de punição ao acrescentar custo de resposta Duração curta da sessão
14	Wills et al. (2019)	1F	30 anos	Comportamentos motores e vocais complexos que podem atrapalhar a vida diária e o trabalho que têm função de comunicação e produção de estímulos sensoriais	Não foi realizada análise funcional	Local de trabalho	Foi realizado automonitoramento usando I-conet em ambiente de trabalho	Não foi possível identificar	Não	Não houve avaliação de generalização ou <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Amostra pequena Ausência de desvanecimento, <i>follow-up</i>

15	Trudel et al. (2021)	6M	2-9 anos	Comportamentos repetitivos e invariantes que não servem a nenhuma função social aparente	Não foi realizada análise funcional	Casa da criança	Reforço diferencial de comportamento alternativo e reforço não contingente	Não	Sim	Não houve avaliação de generalização ou <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Ausência de grupo controle, análise funcional, comparação com outras intervenções, generalização e <i>follow-up</i>
16	Esposito et al. (2021)	1M	7 anos	Comportamentos repetitivos e invariantes em termos de topografia. Ex.: vocalizações, ecolalia e fala não contextualizada, que são mantidas por reforço positivo automático	Mantidos por reforçamento automático – Não descrita	Casa da criança – quarto e sala	Controle de estímulo no qual na cor verde após x tempo se emitir o comportamento estereotipado ganha reforço automático (própria estereotipia)	Sim	Não se aplica	Houve avaliação de generalização para outro lugar e contexto. Não fez <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Ausência: acordo entre observadores, generalização para mais ambientes, <i>follow-up</i> Amostra pequena

17	26M Bahrami, et al. (2012)	5 - 16 anos	Comportamentos repetitivos, rígidos, invariantes, mal adaptativos e mantido por reforço automático	Não foi realizada análise funcional	Casa da criança e escola	Sessões de Kata (artes marciais) durante 90 minutos, 4x por semana	Não	Não	Não realizou teste de generalização, realizou <i>follow-up</i> (1 mês)	Eficácia demonstrada	Grupo	Falta de especificação da topografia do comportamento estereotipado Ausência generalização e <i>follow-up</i> com mais tempo Ausência de comparação com outras intervenções
18	54M 27F Specht et al. (2017)	7- 14 anos	Comportamentos repetitivos, sem propósito e variação. Interferem nas atividades do dia a dia	Não foi realizada análise funcional	Casa da criança	DVD disponibilizado para pais de crianças com TEA, contendo ensino sobre reforço diferencial do comportamento estereotipado assim como explicação didática desses comportamentos	Não	Não	Não realizou teste de generalização, realizou <i>follow-up</i> (1, 2 e 3 meses)	Eficácia demonstrada	Grupo	Alta taxa de abandono Ausência grupo controle Avaliações realizadas apenas através dos relatos dos cuidadores Ausência medidas de fidelidade <i>Follow-up</i> curto (apenas 3 meses) Ausência de generalização para crianças mais novas

19	3M	4 - 6 anos	Lanovaz et al. (2016)	Não define no geral, mas define a estereotipia vocal - foco da intervenção do estudo - como som fora do contexto por mais de dois segundos	Mantidos por reforçamento automático – Apenas condições de não interação	Não fala	Treino parental multicomponente traçado para cada participante. Foi ensinado os pais a reforçarem comportamentos alternativos e substitutivos, como por exemplo, ouvir música	Não	Sim	Não realizou teste de generalização, nem <i>follow-up</i>	Eficácia parcial demonstrada	Sujeito único	Intensidade da intervenção alta para os cuidadores manterem Ausência de: generalização dos resultados, validade social, desvanecimento da intervenção
20	1M	22 anos	Butler et al. (2021)	Comportamentos vocais e motores repetitivos sem função aparente	Mantidos por reforçamento automático – Não especificada	Local de trabalho e espaços perto como ônibus	Procedimento de DRO	Não	Sim	Não realizou teste de generalização, porém fez o ensino em diversos ambientes, não realizou <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Ausência de: concordância entre observadores, generalização dos resultados, desvanecimento
21	3M	9, 10 e 12 anos	Lang et al. (2020)	Comportamentos repetitivos, sem função aparente, que incluem movimentos corporais estereotipados, vocalizações e uso repetitivo de objetos	Mantidos por reforçamento automático – Questionário QABF	Play-ground	Orientação e reforçamento do comportamento de brincar no playground	Não	Não	Não realizou teste de generalização, nem <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Ausência de: generalização, <i>follow-up</i> , análise funcional experimental

22	Falligant & Don-mestrup (2020)	1M	12 anos	Movimentos repetitivos, sem função aparente	Mantidos por reforçamento automático – Experimental	Sala de terapia	RIRD - Interrupção com redirecionamento de respostas durante situação de lazer com reforço para respostas alternativas	Sim	Não	Não realizou teste de generalização, nem <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Ausência de linha de base, terceira aplicação de análise funcional, generalização dos resultados.
23	Thomas et al. (2020)	4M	9 - 14 anos	Comportamento que impacta vida social e desenvolvimento da pessoa mantido por reforço não social	Mantidos por reforçamento automático – Apenas condição de sozinho com brinquedos	Sala de terapia	Aula de canto	Não	Não se aplica	Não realizou teste de generalização, nem <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Foco na duração da estereotipia e não mapeamento de outros comportamentos
													Canto pode não ser apropriado para todos os contextos
													Ausência de comparação com intervenção musical não contingente
													Ausência de generalização e <i>follow-up</i>

24	Gibney et al. (2020)	3M 1F	12 -16 anos	Definiu apenas a vocal, como a produção de um som fora de contexto, sendo uma repetição imediata ou tardia do que foi dito mantido por reforçamento automático	Diferente para cada participante: (1) atenção social; (2) acesso a tangíveis; (3) fuga de demanda; (4) Acesso a atividades sensoriais – Experimental	Sala de aula	Interrupção e redirecionamento da resposta com uso de <i>matching</i> de estimulação	Sim	Sim	Houve teste de generalização para lugares e pessoas e <i>follow-up</i> (2 semanas)	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Baixa fidelidade Tempo limitado do <i>follow-up</i> Amostra pequena
25	Gerow et al. (2019)	1 F	2 anos	Movimento ou vocalização repetitiva, sem contexto, que afeta negativamente as relações sociais	Mantido por reforçamento automático – Indireta, por meio do relato dos pais	Sala de estar casa da criança	Reforço diferencial, bloqueio de resposta e estímulo concorrente	Sim	Não	Não realizou teste de generalização, nem <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Ausência de avaliação de preferência Possibilidade de Influência Entre Condições no Delincamento de Tratamentos Alternados Ausência de medida de: validade social, generalização, <i>follow-up</i> Amostra pequena

26	1 M Boyle et al. (2018)	6 anos	Comportamento restrito e repetitivo, normalmente mantido por reforçamento automático	Mantido por reforçamento automático – Experimental	sala de terapia	Combinação entre treino de comunicação funcional e reforço não contingente	Não	Sim	Não realizou teste de generalização, nem <i>follow-up</i>	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Duração limitada da fase de NCR Definição Imprecisa de “Interação com Itens” Ausência de Avaliação de Estímulos combinados (“ <i>Matched</i> ”) no NCR
27	4 M 1 F Shawler & Miguel (2015)	5 - 12 anos	Comportamento motor e vocal, repetitivo, invariante, sem contexto e sem função aparente	Parte social para um dos participantes e automático para outros – Experimental	Para 4 partici- pantes sala de terapia e para um na casa	Interrupção de resposta (vocal e motora) e redirecionamento	Sim	Sim	Não realizou <i>follow-up</i> , mediu generalização para outros ambientes	Eficácia parcial demonstrada	Sujeito único	Possível ineficácia para estereotipia vocal mantida por atenção ou por múltiplas funções Falta de registro da estereotipia vocal durante a implementação do RIRD Potenciais efeitos de sequência e habituação Generalização limitada dos resultados

28	4 M 2 F	5 -18 anos	Comportamento invariante e repetitivo mantido por reforçamento automático	Mantido por reforçamento automático – Experimental para dois participantes e apenas condições de não interação para os demais	Sala de terapia	Reprimendas verbais contingentes à resposta	Sim	Não se aplica	Não realizou <i>follow-up</i> , mediu generalização para outros comporta- mentos	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Ausência de avaliação do efeito isolado das reprimendas Tamanho da amostra Ausência de: validação social, generalização.
29	1M	16 anos	Movimentos repetitivos, mantido em sua maioria por reforçamento automático que traz impacto negativo na socialização e aprendizagem	Mantido por reforçamento automático – Análise funcional FBA através de observação	Escola	Bloqueio de resposta com controle de estímulo	Sim	Não se aplica	Não realizou <i>follow-up</i> nem generalização	Eficácia demonstrada	Sujeito único	Amostra pequena Ausência de: generalização, <i>follow-up</i> integridade da intervenção. Sessões curtas FBA no lugar de análise funcional experimental
30	4 M	9 - 11 anos	Movimento repetitivo invariante mantido por reforçamento automático que traz impacto negativo na socialização e aprendizagem	Mantido por reforçamento automático – Análise funcional descritiva	Quarto na casa da criança	Música não contingente	Não	Não	Não realizou <i>follow-up</i> nem generalização	Eficácia parcial demonstrada	Sujeito único	Sessões curtas Ausência de intervenção para aumentar a manipulação de brinquedos, de generalização, de avaliação de preferência musical e de análise funcional experimental

Participantes

Os estudos contaram com um total de 225 participantes com autismo. Foram oito artigos com um único participante (estudos 4, 14, 16, 20, 22, 25, 26 e 29), três artigos com dois participantes (estudos 3, 9 e 11), seis artigos com três participantes (estudos 5, 6, 7, 8, 14 e 21), quatro artigos com quatro participantes (estudos 1, 23, 24 e 30), quatro artigos com cinco participantes (estudos 2, 13, 27 e 28), um artigo com seis participantes (estudo 15), um artigo com nove participantes (estudo 10), dois artigos com 30 participantes (estudos 12 e 17) e um artigo com 81 participantes (estudo 18). A faixa de idade dos participantes foi de 2 a 37 anos. Quanto ao sexo, 178 participantes eram homens, enquanto 47 eram mulheres.

Definição de Resposta Estereotipada

O exame das definições empregadas pelos autores indica que os impactos negativos na vida dos indivíduos apareceram em 15 das definições apresentadas (estudos 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 18, 23, 25, 29 e 30), a emissão de comportamentos repetitivos em 22 (estudos 1, 2, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30), a manutenção por reforço automático e a ausência de reforçadores sociais em 22 definições (estudos 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29 e 30) e apenas em um trabalho (estudo 10) os autores não apresentaram qualquer definição.

Settings em que os Estudos Foram Realizados

Os *settings* em que as intervenções ocorreram foram variados: sala de terapia, 12 artigos (1, 2, 5, 6, 9, 10, 11, 22, 23, 26, 27 e 28); ambiente escolar, 3 artigos (estudos 13, 17 e 29); quarto da criança, três artigos (estudos 4, 16 e 30); sala de aula, quatro artigos (estudos 3, 7, 8 e 24); parque, dois artigos (estudos 11 e 21); local de trabalho, dois artigos (estudos 14 e 20), casa da criança, cinco artigos (estudos 15, 17, 18, 25 e 27) e dois artigos que não descreveram o *setting* (estudos 12 e 19).

Realização de Análise Funcional

Dos 30 artigos analisados, em 22 (estudos 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) os autores conduziram uma análise funcional. Nas 22 análises funcionais feitas, foi constatado que o comportamento estava sendo mantido por consequências automáticas em 21 dos casos, sendo social para alguns participantes nos estudos 24 e 27, tangível para dois participantes no estudo 24 e fuga para um participante também no estudo 24. A maioria dos estudos que realizou alguma avaliação funcional utilizou uma análise experimental para identificação da função de comportamentos.

Delineamento de Pesquisa

Entre a amostra analisada, 28 artigos empregaram delineamentos de sujeito único, e dois (estudos 17 e 18) fizeram uso de delineamentos de grupo.

Consequências Empregadas

Os autores descreveram em 13 artigos (estudos 5, 7, 8, 9, 11, 13, 16, 22, 24, 25, 27, 28 e 29) procedimentos que puniam a emissão do comportamento estereotipado; em nove (estudos 2, 6, 10, 15, 18, 19, 20, 21 e 26) os procedimentos descritos envolveram o uso de reforçadores positivos; e em oito (estudos 1, 3, 4, 12, 14, 17, 23 e 30) não está claro se as intervenções para alteração das respostas analisadas trabalharam com reforçadores ou com punição.

Generalização e Follow-up

Considerando todos os 30 artigos, apenas dois (estudos 9 e 24) realizaram medida de generalização entre pessoas e entre ambientes, um artigo (estudo 16) mediu a generalização para outro ambiente e atividade, um estudo (27) realizou generalização entre pessoas e um estudo (28) entre comportamentos; os demais pesquisadores não citaram ter realizado medida de generalização. Dois estudos realizaram *follow-up* (18 e 24).

Efetividade dos Procedimentos Realizados

Dos 30 artigos avaliados, em vinte (estudos 3, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28 e 29) os autores relataram ter resultados efetivos; em 8 (estudos 1, 2, 8, 10, 19, 20, 27 e 30) relataram parcial efetividade e em dois procedimentos (estudos 4 e 6) os resultados foram considerados não efetivos.

Limitações Indicadas Pelos Autores

No que diz respeito às limitações apresentadas pelos autores dos artigos analisados, 18 indicaram ausência de avaliação de generalização (estudos 2, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 28 e 29), 10 indicaram ausência de *follow-up* (estudos 1, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 21, 23 e 29), cinco indicaram ausência de avaliação da validade social da intervenção (estudos 3, 5, 11, 19 e 25) e quatro indicaram ausência de avaliação de integridade da intervenção e/ou fidelidade dos dados por meio de avaliação de concordância com um segundo observador (estudos 4, 11, 18 e 20).

Discussão

Os presentes resultados indicam algumas mudanças interessantes nos últimos 10 anos, quando comparados com os resultados de Amaral (2014), Raulston et al. (2019) e Tufolo (2018). A primeira mudança a ser citada diz respeito à execução da análise funcional, que ocorreu em poucos estudos analisados pelas autoras. Na maior parte dos estudos aqui analisados, foi realizada análise funcional, buscando-se, inclusive, checar se o comportamento estava sendo mantido por reforço automático. Ainda, a maior parte dos estudos que avaliaram a função de comportamentos utilizou a análise funcional experimental, procedimento amparado por maior número de evidências de efetividade, apesar das indicações de dificuldades para sua realização (ver Beavers et al., 2013).

Além disso, na maioria dos estudos atualmente analisados também se encontra a defi-

nição de respostas estereotipadas como movimento motor ou vocal repetitivo, mantido por consequências automáticas, o que indica uma tendência de o comportamento ser definido tanto pela topografia quanto pela função. Nos resultados obtidos quanto a esse aspecto, é relevante ressaltar que, em sua maioria, os comportamentos em que os autores realizaram análise funcional estavam sendo mantidos por reforçamento automático, com exceção apenas de um estudo. Esse resultado está de acordo com os autores que têm definido a estereotipia como um comportamento mantido pelas consequências diretas que ela produz (Davis et al., 2011; Lovaas et al., 1987; Rapp & Vollmer, 2005). O reforçamento automático como variável de controle pode trazer implicações para a intervenção, dada a dificuldade de planejar procedimentos que utilizem reforçadores que substituam efetivamente a sensação produzida pela resposta estereotipada, ou que evitem sua ocorrência, sem esbarrar em procedimentos punitivos.

A discussão sobre critérios para intervir sobre comportamentos estereotipados não era frequente nos estudos analisados. Porém, o fato de 15 estudos salientarem os impactos negativos na vida dos indivíduos dos comportamentos ao definir estereotipia sugere este aspecto como importante para definir comportamentos a receberem intervenção.

Apenas em um dos estudos não se definiu o que era o comportamento estereotipado, diferentemente do que foi constatado por Tufolo (2018), que identificou essa definição em 29% dos estudos. Além dos pontos já vistos quanto à ênfase em uma definição topográfica ou funcional, alguns autores acrescem um outro elemento à definição de respostas estereotipadas: quando estas são analisadas como sendo mantidas por consequências automáticas, como, a função reguladora (Ferreira et al., 2019). Outros indicam a ocorrência de consequência automática, como a estimulação visual, vestibular e tátil (Davis et al., 2011). Talvez isso indique a importância de analisar essas possíveis funções, como em diálogo com profissionais de outras áreas, para permitir uma atuação mais efetiva sobre as res-

postas estereotipadas. Enquanto a maioria dos estudos aqui analisados indicou a realização de avaliações ou análises funcionais, essa prática não parece tão difundida na prestação de serviços. No levantamento realizado por Raulston et al. (2019) a maioria dos aplicadores consultados descreveu que raramente aplicava alguma forma de avaliação funcional ao planejar intervenções focados em comportamentos estereotipados.

Apesar de a definição estar mais claramente apresentada na literatura atual, o que pode ser considerado um avanço, outros aspectos possivelmente problemáticos continuam sendo apresentados nos estudos. O principal diz respeito ao uso de controle aversivo para intervir no comportamento estereotipado. Dos 30 estudos, 13 utilizaram procedimentos que apresentavam consequências aversivas diante da resposta estereotipada, como dizer não ou apresentar demandas – aumento de custo de resposta. Desses 13, 11 envolviam comportamentos mantidos por reforçamento automático. O uso de controle aversivo traz algumas questões que merecem ser discutidas:

1. O principal efeito do controle aversivo é a mudança momentânea na taxa da resposta punida, com aumento futuro (quando a consequência aversiva é retirada). Desse modo, o uso de controle coercitivo não seria eficaz a longo prazo para a modificação do comportamento em questão;
2. Punir uma resposta não ensina respostas novas. Assim sendo, o indivíduo permaneceria sem um repertório importante para obter a consequência mantenedora da resposta estereotipada de um modo mais adequado. Além disso, se a resposta estereotipada ocorrer por falta de repertório quanto ao que fazer em determinada situação, o indivíduo também não irá desenvolver comportamentos esperados para a situação em questão;
3. O controle aversivo gera respostas emocionais aversivas e, no momento em que a consequência aversiva é apresentada, transforma tudo o que compõe o ambiente em aversivos condicionados (Sidman, 1989; Skinner, 1953/2005).

Considerando os efeitos do uso de controle aversivo, talvez fosse importante que se avaliasse o aparecimento de respostas mantidas por reforçamento negativo (ex. mantidas por fuga-esquiva), assim como a ocorrência de respostas estereotipadas com novas topografias, mas que gerem a mesma consequência. Além disso, seria importante que, ao longo do tempo, se avaliasse os resultados quanto à manutenção da redução de respostas estereotipadas após a intervenção ter sido retirada.

Apenas em dois estudos foi realizado *follow-up*, e em apenas quatro foi medido algum tipo de generalização. Considerando o fato de que um dos efeitos da punição é a diminuição momentânea do comportamento, é difícil afirmar que uma intervenção foi efetiva sem realizar *follow-up*, pois o comportamento pode ter sido reduzido apenas momentaneamente. Essa questão precisa ser avaliada pela comunidade, principalmente frente a dados como os de Meza et al. (2023), que questionam a efetividade de intervenções não-farmacológicas para comportamentos estereotipados.

Os dados aqui descritos nos levam a uma discussão já iniciada pelas autoras Amaral (2014) e Tufolo (2018): para um procedimento ser eficaz, segundo Baer et al. (1968), este deve gerar uma mudança substancial no comportamento do indivíduo e, para isso, é importante que seja planejada a generalização, que envolveria a manutenção do comportamento: (a) diante de pessoas diferentes das envolvidas nos treinos; (b) diante de estímulos diferentes; (c) em ambientes diferentes; e a generalidade no tempo, como já discutido. Portanto, identifica-se uma falha na intervenção realizada em muitos estudos que deixaram de atender a essas premissas da pesquisa aplicada, implicando a não garantia de eficácia da intervenção, principalmente ao se observar os *settings* nos quais ocorreram as intervenções. A maioria dos estudos foi conduzida em *settings* controlados, o que dificulta ainda mais a generalização, pois os elementos encontrados em um *setting* controlado são muito diferentes do ambiente natural do participante.

Por fim, destaca-se a não identificação de estudos experimentais brasileiros com foco em tratamento de estereotípias. Dado o possível impacto de comportamentos estereotipados na população diagnosticada com TEA, cabe um questionamento sobre essa ausência, o que sugere uma lacuna na pesquisa aplicada nacional. Cabe indicar, contudo, que a produção brasileira pode estar presente em periódicos não indexados nas bases de dados analisadas aqui, de forma que podem ser relevantes novos estudos que abarquem periódicos e bases de dados brasileiras.

Considerações Finais

Os resultados encontrados mostram que talvez ainda seja necessária a realização de novos estudos que contemplem em seus delineamentos um maior controle experimental em relação à intervenção realizada, medidas de generalização, de *follow-up* e de efetividade da intervenção no ambiente do sujeito como um todo. Verificou-se o uso de punição em 13 estudos, sendo que, na maior parte deles, para comportamentos estereotipados mantidos por reforçamento automático, o que sugere a necessidade de reflexão sobre seu uso e a possível busca por alternativas. Ainda que a maior parte dos estudos não tenha explicitado claramente critérios para intervir sobre o comportamento estereotipado, as definições sugerem que os comportamentos-alvo foram aqueles que interferiam negativamente na vida dos participantes. Apesar de aspectos de melhoria nos estudos de intervenção e nos procedimentos utilizados, há um avanço quanto à realização de análise funcional nos estudos analisados.

Contribuição dos autores

Alice Passos Tufolo trabalhou na definição do problema de pesquisa, na coleta e análise dos dados e na escrita do manuscrito.

Paula Suzana Gioia trabalhou na definição do problema de pesquisa, na orientação da coleta e análise de dados e escrita do manuscrito.

Marcos Spector Azoubel trabalhou no planejamento de decisões metodológicas, na construção de Figuras e Tabelas e na escrita do manuscrito.

Luiz Felipe Cruz trabalhou na coleta de dados, na construção de figuras e na escrita do manuscrito.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesses relacionado à publicação deste manuscrito.

Referências

- Akers, J. S., Davis, T. N., Gerow, S., & Avery, S. (2020). Decreasing motor stereotypy in individuals with autism spectrum disorder: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 77, 101611. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101611>
- Amaral, L. D. D. (2014). *Revisão sistemática e avaliação metodológica de intervenções analítico-comportamentais para o enfraquecimento de estereotipia em indivíduos com autismo, publicadas nos últimos 15 anos* [Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Repositório PUCSP. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/16733>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.).
- 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. <https://doi.org/10.1901%2Fjaba.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(4), 1183–1193. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.01.018>
- Beavers, G. A., Iwata, B. A., & Lerman, D. C. (2013). Thirty years of research on the functional analysis of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(1), 1–21. <https://doi.org/10.1002/jaba.30>
- Benson, P. R. (2014). Coping and psychological adjustment among mothers of children with

- ASD: An accelerated longitudinal study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, 1793–1807.
- Boyle, M. A., Ortman, M. E., Beckman, A. C., Aholt, S. L., & Keenan, G. L. (2018). Functional communication training and noncontingent reinforcement in treatment of stereotypy. *Behavioral Interventions*, 33(1), 79–86. <https://doi.org/10.1002/bin.1514>
- Bressel, E., Gibbons, M. W., & Samaha, A. (2011). Effect of whole body vibration on stereotypy of young children with autism. *BMJ Case Reports*. <https://doi.org/10.1136/bcr.02.2011.3834>
- Butler, C., Kobylarz, A., Zaki-Scarpa, C., LaRue, R. H., Manente, C., & Kahng, S. (2021). Differential reinforcement to decrease stereotypy exhibited by an adult with autism spectrum disorder. *Behavioral Interventions*, 36(1), 261–270. <https://doi.org/10.1002/bin.1760>
- Chebli, S. S., Martin, V., & Lanovaz, M. J. (2016). Prevalence of stereotypy in individuals with developmental disabilities: A systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3(2), 107–118. <https://doi.org/10.1007/s40489-016-0069-x>
- Cook, J. L., & Rapp, J. T. (2020). To what extent do practitioners need to treat stereotypy during academic tasks? *Behavior Modification*, 44(2), 228–264. <https://doi.org/10.1177/0145445518808226>
- Cook, J. L., Rapp, J. T., & Brogan, K. M. (2018). Assessment and treatment of stereotypical behavior displayed by children with autism spectrum disorders. In C. B. McNeil, L. B. Quetsch, & C. M. Anderson (Eds.), *Handbook of parent-child interaction therapy for children on the autism spectrum* (pp. 147–168). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-03213-5_9
- Cook, J. L., Rapp, J. T., Gomes, L. A., Frazer, T. J., & Lindblad, T. L. (2014). Effects of verbal reprimands on targeted and untargeted stereotypy. *Behavioral Interventions*, 29(2), 106–124. <https://doi.org/10.1002/bin.1378>
- Crutchfield, S. A., Mason, R. A., Chambers, A., Wills, H. P., & Mason, B. A. (2015). Use of a self-monitoring application to reduce stereotypic behavior in adolescents with autism: A preliminary investigation of I-Connect. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(5), 1146–1155. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2272-x>
- Davis, T. N., Durand, S., & Chan, J. M. (2011). The effects of a brushing procedure on stereotypical behavior. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(3), 1053–1058. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.11.011>
- DeRosa, N. M., Novak, M. D., Morley, A. J., & Roane, H. S. (2019). Comparing response blocking and response interruption/redirection on levels of motor stereotypy: Effects of data analysis procedures. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 52(4), 1021–1033. <https://doi.org/10.1002/jaba.644>
- Esposito, M., Pignotti, L., Mondani, F., D'Errico, M., Ricciardi, O., Mirizzi, P., Mazza, M., & Valenti, M. (2021). Stimulus control procedure for reducing vocal stereotypies in an autistic child. *Children*, 8(12), 1107. <https://doi.org/10.3390/children8121107>
- Falligant, J. M., & Dommestrup, A. K. (2020). Decreasing motor stereotypy in leisure contexts: Analysis of stimulus control with response interruption and redirection. *Behavioral Interventions*, 35(2), 306–314. <https://doi.org/10.1002/bin.1703>
- Ferreira, J. P., Ghiarone, T., Cabral, C. R., Jr., Furtado, G. E., Carvalho, H. M., Machado-Rodrigues, A. M., & Toscano, C. V. A. (2019). Effects of physical exercise on the stereotyped behavior of children with autism spectrum disorders. *Medicina*, 55(10), 685. <https://doi.org/10.3390/medicina55100685>
- 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. <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-55>
- Gerow, S., Rivera, G., Akers, J. S., Kirkpatrick, M., & Radhakrishnan, S. (2019). Parent-implemented treatment for automatically maintained stereotypy. *Behavioral Interventions*, 34(4), 466–474. <https://doi.org/10.1002/bin.1689>
- Gibbs, A. R., Tullis, C. A., Thomas, R., & Elkins, B. (2018). The effects of noncontingent music and response interruption and redirection on vocal stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 51(4), 899–914. <https://doi.org/10.1002/jaba.485>
- Gibney, C., Phillips, K. J., Arnold-Saritepe, A., & Taylor, S. A. (2020). An evaluation of the effects

- of response interruption redirection and matched stimulation on vocal stereotypy. *Behavioral Interventions*, 35(1), 114–130. <https://doi.org/10.1002/bin.1700>
- Giles, A. F., Peter, C. C. S., Pence, S. T., & Gibson, A. B. (2012). Preference for blocking or response redirection during stereotypy treatment. *Research in Developmental Disabilities*, 33(6), 1691–1700. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.05.008>
- Giles, A., Swain, S., Quinn, L., & Weifenbach, B. (2018). Teacher-implemented response interruption and redirection: Training, evaluation, and descriptive analysis of treatment integrity. *Behavior Modification*, 42(1), 148–169. <https://doi.org/10.1177/0145445517731061>
- Hagopian, L. P., Rooker, G. W., & Zarcone, J. R. (2015). Delineating subtypes of self-injurious behavior maintained by automatic reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 48(3), 523–543. <https://doi.org/10.1002/jaba.236>
- Lang, R., Muharib, R., Lessner, P., Davenport, K., Ledbetter-Cho, K., & Rispoli, M. (2020). Increasing play and decreasing stereotypy for children with autism on a playground. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 4, 146–154. <https://doi.org/10.1007/s41252-020-00150-1>
- Langone, S. R., Luiselli, J. K., & Hamill, J. (2013). Effects of response blocking and programmed stimulus control on motor stereotypy: A pilot study. *Child & Family Behavior Therapy*, 35(3), 249–255. <https://doi.org/10.1080/07317107.2013.818906>
- Lanovaz, M. J., Rapp, J. T., Maciw, I., Dorion, C., & Prigent-Pelletier, É. (2016). Preliminary effects of parent-implemented behavioural interventions for stereotypy. *Developmental Neurorehabilitation*, 19(3), 193–196. <https://doi.org/10.3109/17518423.2014.986821>
- Lanovaz, M. J., Rapp, J. T., Maciw, I., Prigent-Pelletier, É., Dorion, C., Ferguson, S., & Saade, S. (2014). Effects of multiple interventions for reducing vocal stereotypy: Developing a sequential intervention model. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(5), 529–545. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.01.009>
- 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(4), 207–223. <https://doi.org/10.1002/bin.1345>
- Lovaas, I., Newsom, C., & Hickman, C. (1987). Self-stimulatory behavior and perceptual reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20(1), 45–68. <https://doi.org/10.1901/jaba.1987.20-45>
- Lydon, S., Moran, L., Healy, O., Mulhern, T., & Young, K. E. (2017). A systematic review and evaluation of inhibitory stimulus control procedures as a treatment for stereotyped behavior among individuals with autism. *Developmental Neurorehabilitation*, 20(8), 491–501. <https://doi.org/10.1080/17518423.2016.1265604>
- Meza, N., Rojas, V., Liquitay, C. M. E., Pérez, I., Johnson, F. A., Osorio, C. A., Irrázaval, M., Madrid, E., & Franco, J. V. A. (2023). Non-pharmacological interventions for autism spectrum disorder in children: An overview of systematic reviews. *BMJ Evidence-Based Medicine*, 28(4), 273–282. <https://doi.org/10.1136/bmjebm-2021-111811>
- Moreira, W. (2004). Revisão de literatura e desenvolvimento científico: Conceitos e estratégias para confecção. *Janus*, 1(1), 19–30.
- Rapp, J. T., & Vollmer, T. R. (2005). Stereotypy I: A review of behavioral assessment and treatment. *Research in Developmental Disabilities*, 26(6), 527–547. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2004.11.005>
- Raulston, T. J., Hansen, S. G., Machalicek, W., McIntyre, L. L., & Carnett, A. (2019). Interventions for repetitive behavior in young children with autism: A survey of behavioral practices. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49, 3047–3059. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04023-y>
- Rodriguez, N. M., Thompson, R. H., Schlichenmeyer, K., & Stocco, C. S. (2012). Functional analysis and treatment of arranging and ordering by individuals with an autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(1), 1–22. <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-1>
- Shawler, L. A., & Miguel, C. F. (2015). The effects of motor and vocal response interruption and redirection on vocal stereotypy and appropriate vocalizations. *Behavioral Interventions*, 30(2), 112–134. <https://doi.org/10.1002/bin.1407>

- Sidman, M. (1989). *Coercion and its fallout*. Authors Cooperative.
- Sivaraman, M., & Rapp, J. T. (2020). Further analysis of the immediate and subsequent effect of RIRD on vocal stereotypy. *Behavior Modification*, 44(5), 646–669. <https://doi.org/10.1177/0145445519838826>
- Skinner, B. F. (2005). *Science and human behavior*. B. F. Skinner Foundation. (Trabalho original publicado em 1953).
- Specht, M. W., Mahone, E. M., Kline, T., Waranch, R., Brabson, L., Thompson, C. B., & Singer, H. S. (2017). Efficacy of parent-delivered behavioral therapy for primary complex motor stereotypies. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 59(2), 168–173. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13164>
- Thomas, B. R., Charlop, M. H., Lim, N., & Gumaer, C. (2020). Effects of socially appropriate singing on the vocal stereotypy of children with autism spectrum disorder. *Behavioral Interventions*, 35(2), 249–262. <https://doi.org/10.1002/bin.1709>
- Trudel, L., Lanovaz, M. J., & Préfontaine, I. (2021). Brief report: Mobile technology to support parents in reducing stereotypy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 2550–2558. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04735-6>
- Tse, C. A., Pang, C. L., & Lee, P. H. (2018). Choosing an appropriate physical exercise to reduce stereotypic behavior in children with autism spectrum disorders: A non-randomized crossover study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(5), 1666–1672. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3419-3>
- Tufolo, A. P. (2018). *Análise de procedimentos e de aspectos do comportamento estereotipado apresentados na literatura da análise do comportamento* [Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Repositório PUCSP. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/21018>
- Turner, M. (1999). Repetitive behaviour in autism: A review of psychological research. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40(6), 839–884. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00502>
- Vaughan, M. E., & Michael, J. L. (1982). Automatic reinforcement: An important but ignored concept. *Behaviorism*, 10(2), 217–227.
- Watkins, N., & Rapp, J. T. (2014). Environmental enrichment and response cost: Immediate and subsequent effects on stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(1), 186–191. <https://doi.org/10.1002/jaba.97>
- Wills, H. P., Mason, R., Huffman, J. M., & Heitzman-Powell, L. (2019). Implementing self-monitoring to reduce inappropriate vocalizations of an adult with autism in the workplace. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 58, 9–18. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.11.007>

Editor Associado: Renato Bortoloti

Recebido: 20/05/2024

1ª revisão: 08/12/2024

Aceite final: 09/12/2024



O(s) autor(es), 2025. Acesso aberto. Este artigo está distribuído nos termos da Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite o uso, distribuição e reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que você dê crédito apropriado ao(s) autor(es) original(ais) e à fonte, fornecer um link para a licença Creative Commons e indicar se as alterações foram feitas.