RBTCC Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva
e-ISSN: 1982-3541

ABPMC Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental

PESQUISA ORIGINAL | ARTICLE | ARTÍCULO

Avaliação e Tratamento de Comportamentos Autolesivos em Pessoas com Transtorno do Neurodesenvolvimento: Uma Revisão Narrativa

Assessment and treatment of self-injury behaviors in people with neurodevelopmental disorder: a narrative review.

Evaluación y tratamiento de la conducta autolesiva en personas con trastorno del neurodesarrollo: una revisión narrativa

RESUMO. Este estudo abordou os problemas comportamentais de indivíduos com transtorno do neurodesenvolvimento, cujos déficits comportamentais os afastam das características do que se espera em relação à aprendizagem, com prejuízos a nível pessoal, social, acadêmico e profissional. A presente revisão narrativa oferece um levantamento bibliográfico do tema evidenciando fundamentos empíricos da análise do comportamento aplicada, cujas contribuições têm se mostrado eficazes, e os resultados apontam diminuição dos comportamentos-problema apresentados por esses indivíduos. Também, a substituição desses comportamentos-problema por comportamentos alternativos pró-sociais, por meio do uso da metodologia de análise funcional. Essa metodologia possibilita identificar os eventos antecedentes e consequentes dos comportamentos-problema e o planejamento de um tratamento adequado com o emprego de reforçamento diferencial.

Palavras chaves: comportamento-problema; avaliação e análise funcional; análise do comportamento aplicada; transtorno do neurodesenvolvimento.

ABSTRACT. This study addressed the behavioral problems of individuals with neurodevelopmental disorder, whose behavioral deficits distance them away from the characteristics of what is expected in relation to learning, with losses at a personal, social, academic and professional level. The present narrative review offers a bibliographic survey of the theme, evidencing empirical foundations of applied behavior analysis, whose contributions have been shown to be effective, and the results indicate a decrease in the problem behaviors presented by these individuals. Also, the replacement of these problem behaviors by alternative prosocial behav-

Autores(as)

Ilma A. Goulart de Souza Britto[1]*
Julio Cesar Alves[2]
Roberta Maia Marcon[3]

[1,3] Pontifícia Universidade Católica de Goiás

[2] PUC Goiás. Bolsa de doutorado concedida pela Fundação Amparo a Pesquisa do Estado de Goiás, FAPEG-GO.

Correspondente

* psyilma@terra.com.br

Dados do Artigo

DOI: 10.31505/rbtcc.v22i1.900

Recebido: 26 de Janeiro de 2017
Revisado: 19 de Agosto de 2020
Aprovado: 02 de Setembro de 2020

Como citar este documento

Britto, I. A. G. S., Alves, J. C., Marcon, R. M. (2020). Avaliação e tratamento de comportamentos autolesivos em pessoas com transtorno do neurodesenvolvimento: uma revisão narrativa. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 22. https://doi.org/10.31505/rbtcc.v22i1.900

CC BY NC OPEN ACCESS

É permitido compartilhar e adaptar. Deve dar o crédito apropriado, não pode usar para fins comerciais.

iors, using the functional analysis methodology. This methodology makes possible to identify the antecedent and consequent events of the problem behaviors and the planning of an appropriate treatment with the use of differential reinforcement.
Keywords: problem behavior; functional assessment and analysis; applied behavior analysis; neurodevelopmental disorder.

RESUMEN: Este estudio abordó los problemas de conducta de los individuos con trastorno del neurodesarrollo, cuyos déficits conductuales los alejan de las características de lo esperado en relación al aprendizaje, con pérdidas a nivel personal, social, académico y profesional. La presente revisión narrativa ofrece un relevamiento bibliográfico sobre el tema, evidenciando fundamentos empíricos del análisis conductual aplicado, cuyos aportes han demostrado ser efectivos, y los resultados indican una disminución en las conductas problemáticas presentadas por estos individuos. Asimismo, la sustitución de estos comportamientos problemáticos por comportamientos prosociales alternativos, utilizando la metodología de análisis funcional. Esta metodología permite identificar los eventos antecedentes y consecuentes de las conductas problemáticas y la planificación de un tratamiento adecuado con el uso de refuerzo diferencial.
Palabras clave: conducta problemática; evaluación y análisis funcional; Análisis de comportamiento aplicado; trastorno del neurodesarrollo.

Os déficits comportamentais apresentados por indivíduos com atraso no desenvolvimento acarretando prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico e profissional, são classificados pela Associação Americana de Psiquiatria, (APA, 2013/2014) como transtornos do neurodesenvolvimento por manifestaram cedo na vida da criança, mesmo antes dela se ingressar na escola. Dentre os transtornos classificados estão a deficiência intelectual, transtornos da comunicação, transtorno do espectro autista, transtorno do déficit de atenção/hiperatividade, transtorno específico da aprendizagem e transtornos motores. Embora a causalidade não tenha sido estabelecida, presumem-se condição médica ou genética e/ou fator ambiental (APA, 2013/2014).

Por sua vez, Hagopian, Dozier, Rooke e Jones (2013) esclarecem que os indivíduos com estes tipos de transtornos estão entre aqueles que apresentam maior risco de exibir problemas comportamentais, tais como comportamento autolesivo (bater, morder, se coçar, se ferir), comportamento agressivo (beliscar, chutar, puxar o cabelo de outras pessoas), comportamento destrutivo (quebrar ou jogar objetos), pica (comer objetos não comestíveis), além de fugir de cuidadores e acessos de raiva. Os níveis de severidade dessas condições variam de relativamente pequeno a crônico, bem como potencialmente ameaçador à vida dos mesmos; tais comportamento-problema podem ser inadvertidamente reforçados pelos cuidadores e, também interferir no desenvolvimento de comportamentos adaptativos (Hagopian et al., 2013).

Desse modo, são comuns para estes indivíduos prejuízos em atividades como aprender, falar, raciocinar, solucionar problemas, planejar, pensar abstratamente; também déficits em habilidades sociais, motoras e de lazer, além da independência funcional (APA, 2013/2014; *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities*, 2010). Além de um conjunto intrigante de problemas comportamentais (Barlow & Durand, 2005/2016), essas deficiências e atrasos podem prejudicar a capaci-

dade do indivíduo de participar plenamente em atividades educacionais, sociais e comunitárias e, em última análise, pode afetar sua qualidade de vida (Kurtz & Lind, 2013).

Kurtz e Lind (2013) alertam que além da presença das deficiências, estes indivíduos apresentam problemas severos de comportamento. Dentre estes estão agressões, autolesões, estereotipias, desordens emocionais, destruição de propriedade, masturbações em público, além de correrem o risco de uma gama de condições clínicas relacionadas a problema de saúde, incluindo transtornos do sono-vigília, transtornos alimentares (e.g., pica, transtorno alimentar restritivo/evitativo) e ainda dificuldades em habilidades sociais, problemas educacionais e transtornos psiquiátricos (APA, 2013/2014).

Autores como Ouellette-Kuntz, Garcin, Lewis, Minnes e Holden (2005) apontam que indivíduos com deficiência intelectual e atrasos no desenvolvimento, além de exibir comportamento-problemas são mais propensos a apresentar deficiência auditiva, visual, convulsões e obesidade e ainda condições médicas crônicas como diabetes, desordens gastrointestinais e doenças infecciosas do que os demais indivíduos da população.

Bélanger et al. (2012) e Lennox, Miltenberger, Spengler e Erfanian (1988) fornecem uma revisão dos estudos acerca dos problemas comportamentais típicos desses indivíduos (e.g., comportamento autolesivo, distúrbio de sono, agitação, déficits na emissão da fala, agressividade). Os autores sugerem que a intervenção comportamental é a forma de intervenção mais eficaz e a que tem produzido os melhores resultados (Bélanger et al., 2012; Lennox et al., 1988).

Iwata e Dozier (2008) asseguram que os mesmos processos de aprendizagem que levam ao desenvolvimento do comportamento apropriado, podem estar envolvidos na aquisição e manutenção de autolesivos, agressão e outros atos prejudiciais que, muitas vezes, produzem uma reação dos cuidadores que podem reforçá-los por meio de atenção social (e.g., reforço social positivo). Comportamentos-problema também podem ser suficientemente perturbadores e terminar com exigências de trabalho em curso, produzindo, assim, fuga a demandas (e.g., reforço social negativo). Além disso, alguns comportamentos-problema (e.g., autolesivos) podem, ainda, produzir consequências sensoriais que são automaticamente reforçadoras (Ceppi & Benvenuti, 2011; Iwata et al., 1982/1994; Souza-Portilho, 2013).

O presente estudo oferece uma revisão narrativa sobre os problemas comportamentais associados aos déficits comportamentais em indivíduos com transtorno do neurodesenvolvimento. A partir de revisão da literatura, espera-se sumarizar evidências empíricas dos estudos em análise do comportamento aplicada, cujas aplicações serviram para avaliar e intervir nos comportamentos-problema desses indivíduos. No entanto, não se pretende com esta busca assistemática da literatura esgotar os problemas, uma vez que o aprofundamento das questões colocadas pode ser feito percorrendo-se a literatura citada.

Análise do Comportamento Aplicada

Desde os seus primórdios, a análise do comportamento aplicada foi caracterizada por Baer, Wolf e Risley (1968) pela aplicação dos princípios comportamentais para intervenção em comportamentos-problema e, ao mesmo tempo, pela avaliação se as mudanças obtidas podem ser atribuídas ao processo de aplicação. Ademais, um estudo em análise do comportamento aplicada deve ter sete dimensões: *aplicada*, *comportamental*, *analítica*, *tecnológica*, *sistemática*, *eficaz* e mostrar certa *generalidade*. A dimensão *aplicada* refere-se ao interesse social dos problemas a serem estudados. A *comportamental* se refere à preocupação em utilizar medidas fidedignas dos comportamen-

tos para avaliação de mudanças. *Analítica*, por demonstrar os eventos que podem ser responsáveis pela ocorrência (ou não ocorrência) do comportamento de forma confiável. *Tecnológica*, devido às técnicas serem completamente identificadas e descritas para fins de replicação do procedimento. *Conceitual*, pois deve ter descrições pertinentes aos princípios comportamentais e terem efeito no corpo desta disciplina. *Eficaz*, pois, necessariamente, deve produzir efeitos de valores práticos, caso contrário é considerado falha. E mostrar *generalidade*, o que envolve mostrar que as mudanças devem perdurar e se estenderem a outros ambientes e comportamentos relacionados (Baer et al., 1968).

A partir destas dimensões, destacam-se, portanto, a importância dos princípios da análise do comportamento no tratamento de indivíduos com déficits ou excessos comportamentais. Em países como os Estados Unidos, essa importância pode ser identificada em programas governamentais que oferecem intervenção para estes indivíduos cuja emenda da legislação federal inclui a *Education for All Handicapped Children Act* de 1975 e a *Individuals with Disabilities Education Act* (IDEA) de 1997 (Kurtz & Lind, 2013).

A IDEA enfatiza a importância da educação individualizada, com objetivos comportamentais observáveis e mensuráveis. Em 2004, a IDEA passou a requerer que escolas aplicassem o processo de avaliação funcional quando o comportamento do estudante fosse considerado prejudicial para seu aprendizado ou aprendizado de outros (Hagopian et al., 2013; Kurtz & Lind, 2013). E, em particular, sobre a função operante deste tipo de comportamento (Dunlap & Kincaid, 2001). Portanto, a avaliação comportamental se tornou um padrão precursor e obrigatório para o arranjo sistemático de um programa de tratamento naquele país.

A IDEA (1997, 2004) ainda estipula que as escolas devem considerar o uso de reforçamento positivo nas estratégias de intervenção com alternativas àquelas envolvendo procedimentos aversivos ou restritivos (Hagopian et al., 2013; Kurtz & Lind, 2013). As influências da análise do comportamento aplicada são também aparentes nas diretrizes do IDEA para abordar o problema do comportamento do estudante no ambiente escolar, pois se exige que as escolas conduzam o processo de avaliação funcional baseado em procedimentos e fundamentos inerentes à metodologia de análise funcional (Kurtz & Lind, 2013).

Em relação aos estudos que envolveram a metodologia de análise funcional, duas importantes revisões na literatura foram apresentadas: Hanley, Iwata e McCord (2003) e Beavers, Iwata e Lerman (2013). Hanley et al. (2013) examinaram estudos que utilizaram a análise funcional até o ano de 2000 e categorizaram vários aspectos metodológicos, características dos participantes, topografia de respostas e resultados. Já Beavers et al. (2013) examinaram os estudos publicados entre 2001 e 2012, utilizando os mesmos critérios metodológicos de Hanley et al. (2003).

Foram analisados 158 artigos publicados em 26 periódicos. Quase metade dos artigos analisados (46,2%) foi publicada no periódico *Journal of Applied Behavior Analysis,* (JABA). Referente às características dos participantes e do local dos estudos, 83,5% foram realizados com crianças e 24,7% com adultos, sendo que 81,6% dos estudos foram conduzidas com participantes diagnosticados com alguma forma de deficiência intelectual e problema no desenvolvimento. Quanto ao local de pesquisa, a maioria dos estudos foi conduzida em hospitais 57% e escolas 44,3%, seguidos de estudos em clínicas e na casa dos participantes demonstrando a expansão da pesquisa para locais não-residenciais, ou expansão da metodologia da análise funcional.

Quanto aos problemas comportamentais foi demonstrado que comportamentos agressivos

(47,5%), déficits na emissão da fala (39.9%) e autolesivos (37,3%) foram os mais prevalentes. Também foram encontrados vários estudos (25,3%) que utilizaram análise funcional de comportamentos-problema menos frequentemente observados, como ruminação, vômito, gagueira, hiperventilação, engajamento em comportamento sexual inapropriado, roer unha, dentre outros.

Importante esclarecer que o termo "análise funcional" foi usado por B. F. Skinner para descrever de modo empírico as relações de regularidade e dependência entre organismo e ambiente. Assim, a relação de "causa-e-efeito", foi substituída por análise funcional, uma relação de interdependência entre o comportamento e o ambiente (Skinner, 1953/1970). Desde então, a análise funcional tem sido apontada como um fundamento para a avaliação de comportamental, em que há manipulação experimental para testar as hipóteses explicativas do comportamento-problema, sendo precedida por uma etapa de avaliação funcional, que inclui a coleta de informações e a formulação de hipóteses (Cone, 1997; Didden, 2007; Martin & Pear, 2007/2009; O'Neill et al., 1997; O'Neill., Albin, Storey, Horner & Sprague, 2015; Sturmey, 2007).

Métodos e estratégias para avaliar e tratar comportamentos-problema

Tal como demonstraram Britto e Marcon (2019), com base em levantamento de estudos descritivos e experimentais, as aplicações da análise do comportamento não se vinculam a uma determinada área e/ou clientela e/ou problema específicos (e.g., birra de criança, respostas verbais como delirar e alucinar de pessoa com diagnóstico de esquizofrenia, comportamento supersticioso, comportamento emocional de gerentes bancárias, respostas de dor etc..). Para além disso, os princípios e métodos comportamentais são utilizados para avaliar e intervir qualquer aspecto do comportamento-problema.

A análise funcional é parte da avaliação comportamental (Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman & Richman, 1982/1994; Hanley, 2012; O'Neill et al., 1997; O'Neill et al., 2015) denominada por Iwata et al. (1982/1994) como metodologia de análise funcional. Com o uso dessa metodologia os estímulos discriminativos, as operações motivadoras e os potenciais reforçadores para um comportamento-alvo são dispostos de uma maneira controlada para elucidar e isolar os efeitos de potenciais fontes de reforço que controlam comportamentos-problema (Britto & Marcon, 2019; Marcon & Britto, 2015).

Iwata et al. (1982/1994) desenvolveram a metodologia de análise funcional cuja aplicação permitiu identificar as propriedades funcionais do comportamento autolesivo (do inglês *self-injury behavior, SIB*) emitido por nove crianças com algum tipo de atraso no desenvolvimento. Foram conduzidas quatro condições experimentais: *atenção, demanda, sozinho* e *controle*, sendo realizadas duas sessões por dia, totalizando oito sessões diárias de curta duração.

Na condição *atenção* era disponibilizada uma variedade de brinquedos e o experimentador dizia para o participante brincar enquanto fazia outra atividade (e.g., ler livro ou revista). Contingente aos comportamentos autolesivos era disponibilizada atenção social na forma de desaprovação, por exemplo, "Não faça isso, você vai se machucar", juntamente com breve contato físico não punitivo. Os demais comportamentos eram ignorados. Na condição *demanda*, eram apresentadas tarefas acadêmicas difíceis para os participantes, ou seja, com baixa probabilidade de execução, por exemplo, montagem de quebra-cabeças. Caso houvesse emissão de autolesivos o experimentador encerrava a tentativa e se afastava por 30 segundos. A condição de *sozinho*

consistia no participante ficar na sala de experimentação, sem acesso a brinquedos ou qualquer outro material. O propósito desta condição foi de aproximar de uma situação que pudesse ser considerada pobre ou austera do ponto de visto social e físico. Já na condição de *controle* não era apresentada atividade. Eram disponibilizados brinquedos para as crianças. O experimentador se mantinha na sala, próximo à criança, e liberava atenção social na forma de elogios e contato físico a cada 30 segundos, não contingente aos autolesivos (Iwata et al., 1982/1994).

Para quatro dos participantes, os autolesivos foram frequentes na condição de *sozinho*. Os autores sugeriram, então, a autoestimulação como variável motivacional. Dois participantes exibiram maior frequência do comportamento-problema na condição *demanda*, sugerindo então possível manutenção do comportamento por reforçamento negativo. E, somente um participante apresentou maior frequência durante a condição de *atenção*, o que foi considerado pelos autores uma surpresa, já que a atenção social sempre foi considerada fonte de reforçamento para os autolesivos. Os outros dois participantes demonstraram frequência alta do comportamento em todas as condições.

Estudos em análise do comportamento aplicada e transtorno do neurodesenvolvimento

A Tabela 1 adiante, sumariza os estudos sobre transtorno do neurodesenvolvimento que, de algum modo, apontam as sete características definidoras das dimensões da análise do comportamento aplicada, propostas por Baer et. al. (1968). O detalhamento dos mesmos encontra-se em seguida. Estas dimensões tem servido como um guia útil no planejamento para avaliar e intervir nas pesquisas em contextos aplicados.

Para avaliar os antecedentes e consequentes do comportamento autolesivo de uma pessoa adulta com atraso no desenvolvimento, Souza-Portilho (2014) empregou o processo de avaliação funcional que incluiu (1) entrevista, (2) observação direta e (3) análise funcional com quatro condições experimentais: *atenção, demanda, sozinho* e *controle*. Os resultados apontaram que as autolesões ocorreram com maior frequência na condição de *sozinho* sugerindo função de autoestimulação, ou seja, reforçamento sensorial. Para intervir no comportamento autolesivo optou-se pelo uso de reforçamento diferencial de comportamento alternativo (DRA). Os resultados apontaram redução na taxa do comportamento autolesivo.

Vandbakk, Arntzen, Gisnaas, Antonsen e Gundhus (2012) interviram nas verbalizações de palavras e frases sem qualquer significado de uma participante de 24 anos com atraso no desenvolvimento e autismo. Foi reduzido o comportamento verbal estereotipado (e.g., repetição de palavras, frases e o mesmo assunto), ecolalia (e.g., repetições de palavras e frases de outros), delirante (falas falsas), psicótica (e.g., respostas não relacionadas a eventos) e alucinatória (e.g., respostas a estímulos inobserváveis) e aumentado os comportamentos de escutar, além de estabelecer o comportamento verbal apropriado com outras pessoas como fontes de reforço.

Os resultados mostraram que à medida que a frequência do comportamento verbal apropriado aumentou, ocorreu uma redução substancial no comportamento verbal inapropriado. Esses achados enfatizam que o comportamento verbal inapropriado pode ser tratado como qualquer outro comportamento. Após o início do programa de tratamento, não houve ocorrências de comportamento violento e agressivo. Houve melhoras em habilidades acadêmicas. A participante aprendeu a ler e escrever palavras e gradualmente foi capaz de fazer cálculos simples.

Tabela 1

Estudos com as dimensões em análise do comportamento aplicada sobre transtorno do neurodesenvolvimento

Autor	**Dimensão aplicada**	**Dimensão comportamental**	**Dimensão analítica**	**Dimensão tecnológica**	**Dimensão sistemática**	**Dimensão eficaz**	Dimensão generalidade
Souza-Portilho (2014)	Autolesivo por pessoa adulta com atraso no desenvolvimento	Taxa do comportamento autolesivo	Autolesivo mantido por reforçamento sensorial	Avaliação funcional; reforçamento diferencial de comportamento alternativo (DRA)	Reforçamento diferencial	Redução na taxa do comportamento autolesivo	Não informa
Vandbakk et al. (2012)	Verbalizações de palavras e frases sem qualquer significado por pessoa adulta com atraso no desenvolvimento e autismo	Frequência do comportamental verbal	Não informa	Não informa	Reforçamento diferencial	Aumento na frequência do comportamento verbal apropriado e diminuição no comportamento verbal inapropriado	Não informa
Athens e Vollmer (2010)	Autolesivo por crianças com deficiência intelectual e atraso no desenvolvimento	Não informa	Autolesivo mantido por dimensões do reforço	Manipulação das dimensões do reforço; DRA e extinção; atenção social	Reforçamento diferencial	Redução do comportamento autolesivo e aumento de comportamentos apropriados	Os resultados se mantiveram após um mês
Ingvarsson et al. (2009)	Comportamento agressivo e opositor por crianças com atraso no desenvolvimento	Taxa de respostas	Fuga de demandas	Testar a quantidade de reforços liberados por resposta; reforçamento diferencial de comportamento alternativo (DRA) sem extinção da fuga	Reforçamento diferencial	Não foi observada grande mudança na taxa de respostas adequadas em relação à quantidade de reforços	Não informa
Saunders et al. (2005)	Autolesões, agressões e estereotipias em adultos com deficiência intelectual severa	Não informa	Não informa	Esquemas de reforçamento em razão fixa e intervalo variável	Reforçamento diferencial	Diminuição dos comportamentos-problema e aumento dos comportamentos alternativos ensinados (engajar-se em atividades que eram evitadas)	Não informa
Roane et al. (2004)	Comportamento agressivo e destrutivo de pessoas com deficiência intelectual severa e autismo	Não informa	Reforçamento positivo acesso à atenção e acesso a itens preferenciais)	Análise funcional; reforço não contingente (NCR) combinado com DRA	Reforçamento diferencial	Diminuição do engajar-se em agressões e ocorrência do engajar-se na resposta alternativa ensinada (executar tarefas)	Não informa
Feldman et al. (2002)	Autolesivos por crianças e adultos com atraso no desenvolvimento	Não informa	Não informa	Intervenção orientada pela avaliação funcional	Reforçamento diferencial	Melhoria do comportamento e na qualidade de vida	Não informa

Com o uso do DRA sem o componente de extinção, Athens e Vollmer (2010) manipularam as dimensões do reforço para os comportamentos-problema (e.g., autolesivos) de modo que o reforço favoreceria comportamentos apropriados (e.g. executar tarefas) de sete crianças que apresentavam deficiência intelectual e algum tipo de atraso no desenvolvimento. Foram manipulados o tempo disponível de reforço, (2) a qualidade do reforço, (3) o atraso na entrega do reforço e (4) a combinação de todos. Os resultados mostraram que o comportamento era sensível às manipulações de duração, qualidade e isolamento (experimento 1, 2 e 3). Mas a maior e mais consistente mudança de comportamento foi observada quando as dimensões do reforço foram combinadas para favorecer o comportamento apropriado (experimento 4).

Athens e Vollmer (2010) estabeleceram *compliance* para um dos participantes do seu estudo, como o comportamento alternativo, e a contingência reforçadora foi atenção social. Após a intervenção, ocorreu diminuição das taxas de autolesivos e aumento da taxa do comportamento apropriado (*compliance*). Após um mês, quando da replicação, constatou-se que estes resultados se mantiveram. Demonstrou-se que comportamentos-problema foram reduzidos e os comportamentos apropriados aumentados, mesmo sem o uso da extinção.

Ingvarsson, Hanley e Welter (2009) testaram a importância da quantidade de reforços liberados por resposta, na redução de agressões e comportamento opositor de três crianças com atraso no desenvolvimento, os quais eram mantidos por fuga de demandas. Foram propostas tarefas e solicitado *compliance* aos três participantes como comportamento alternativo. O reforço não contingente foi igualmente efetivo ao reforço contingente em todos os casos, com procedimento de intervenção para a redução do comportamento de fuga mantido por reforço do comportamento alternativo, sem a extinção da fuga. Não foi observada grande mudança na taxa de respostas adequadas em relação à variável quantidade de reforços.

Saunders, McEntee e Saunders (2005) avaliaram os efeitos de uma modificação específica no procedimento tradicional de DRA quando o comportamento alternativo ensinado era o engajar-se em atividades que eram evitadas, de três participantes adultos com deficiência intelectual severa. Para os autores a evitação poderia ser uma falha do reforço para facilitar o controle de estímulo em engajamentos. Foram utilizados esquemas de reforçamento em razão fixa e intervalo variável. Os resultados apontaram diminuição de autolesões, agressões e estereotipias e aumento dos comportamentos alternativos ensinados.

Roane, Fisher, Sgro, Falcomata e Pabico (2004) avaliaram um método alternativo na redução da disponibilidade do reforço, reforço não contingente (do inglês *noncontingent reinforcement*, NCR) combinado com o DRA para reduzir o comportamento agressivo e destrutivo de dois participantes com deficiência intelectual severa e autismo, cuja análise funcional prévia sugeriu que o reforço positivo, na forma de acesso à atenção e acesso a itens preferenciais mantinham as agressões. Os efeitos do NCR resultaram na eliminação da contingência reforçadora entre as agressões e o reforço; o acesso livre a reforços como variável motivacional diminuiu o engajar-se em agressões e facilitou o seguimento de regras (e.g., os participantes se engajaram na resposta alternativa ensinada, executar tarefas).

Feldman, Condillac, Tough, Hunt e Griffiths (2002) avaliaram a eficácia de um pacote de intervenções para 20 participantes, sendo 17 crianças e três adultos com atraso no desenvolvimento que apresentavam autolesivos, além de comportamentos-problema perturbadores e prejudiciais. O procedimento incluiu avaliação funcional dos antecedentes, funções do comportamento e o controle de estímulos. Houve melhorias notáveis nos comportamentos e na

qualidade de vida dos participantes, sendo as interveções consideradas como altamente eficazes e não intrusivas pelos cuidadores. Tais achados forneceram suporte para a efetividade da intervenção comportamental orientada pela avaliação funcional.

Paralelo aos estudos acima descritos, outros pesquisadores (e.g., Durand & Carr, 1991; Golonka et al., 2000; Lerman, Iwata & Wallace, 1999; Marcus & Vollmer, 1996; Piazza, Moes & Fisher, 1996; Russo, Cataldo & Cushing, 1981; Vollmer, Iwata, Smith & Rodgers, 1992; Vollmer & Iwata, 1992; Vollmer, Iwata, Zarcone, Smith & Mazaleski 1993; Vollmer, Ringdahl, Ringdahl, & Marcus, 1999; Steege, Wacker, Berg, Cigrand & Cooper, 1989) também usaram procedimentos que envolveram a avaliação funcional para diminuir os comportamentos-problema apresentados por indivíduos com deficiência intelectual e atraso no desenvolvimento. Para aprofundamento das questões colocadas sugere-se leitura destes estudos.

Em relação às intervenções, os procedimentos que envolvem o emprego do reforçamento diferencial de comportamentos alternativos (DRA) para redução de comportamentos-problema foram os que alcançaram maior destaque no tratamento em função de serem associados a uma série de benefícios (Lennox et al., 1988). Sendo programado como intervenção simples ou em conjunto com outros procedimentos, o DRA tem sido efetivo para reduzir comportamento-problema (Vollmer & Iwatta, 1992), independentemente de onde ou de quem o emite.

Com efeito, o DRA tem sido uma das principais ferramentas utilizadas para tratar comportamentos-problema (Petscher et al., 2009). Sendo um procedimento para diminuir a frequência de comportamentos inapropriados, por meio do reforçamento diferencial de um comportamento alternativo, que seja funcionalmente equivalente ao comportamento inapropriado, tornando possível a instalação de comportamentos apropriados. Em um arranjo de DRA, o comportamento apropriado e inapropriado pode ser conceituado como operantes concorrentes (Fisher & Mazur, 1997).

Desde a emergência da metodologia de análise funcional (Iwata et al., 1982/1994), proliferaram estudos com o uso de DRA (e.g., Steege et al., 1990; Vollmer et al., 1993; Vollmer et al., 1999). Se o esquema de reforço favorecer o comportamento alternativo, como deveria em um DRA, a resposta deve ser alocada para o comportamento apropriado e longe do comportamento-problema. Tipicamente, em avaliações de reforçamento diferencial, o comportamento-problema não é reforçado (extinção), e exemplos de comportamento alternativo são reforçados para maximizar a probabilidade de alocação de resposta em favor do comportamento alternativo. Deste modo, ficam evidenciadas as vantagens da análise funcional e dos reforçadores que mantêm os comportamentos-problema, que podem ser retirados durante o tratamento e apresentados dependendo de um comportamento alternativo (Vollmer *et al*., 1999).

Considerações Finais

A intervenção com base na função do comportamento, não resultou apenas em um aumento na compreensão das condições sob as quais é provável que um comportamento-problema ocorra, mas também em uma abordagem fundamentada empiricamente em princípios comportamentais para o desenvolvimento das intervenções (Hagopian ela et., 2013). A condução de um processo de avaliação funcional permite identificar eventos antecedentes e consequentes dos comportamentos-problema, bem como o planejamento de uma intervenção adequada.

Estudos têm demonstrado que o DRA é eficaz para reduzir o comportamento-problema, uma vez que com o uso do DRA, um comportamento-problema é colocado em extinção e outro comportamento alternativo desejável é reforçado (Vollmer & Iwata, 1992). Ao utilizar

procedimentos que envolvem o reforçamento diferencial de comportamento alternativo, não é necessário o uso de punição. Evita-se assim, as consequências negativas e os efeitos emocionais gerados pelo uso da punição ao comportamento inapropriado (Martin & Pear, 2007/2009; Petscher et al., 2009; Vollmer & Iwata, 1992).

Com efeito, as aplicações da análise do comportamento provaram ser extremamente eficazes na redução de uma ampla gama de comportamentos-problema e na substituição desses comportamentos por comportamentos alternativos pró-sociais para aqueles que apresentam déficits no desenvolvimento (Mace et al., 2010; Iwata et al., 1997). Finalmente, ressalta-se a importância da metodologia de análise funcional e do esquema de reforçamento (e.g., DRA) para avaliar e tratar os comportamentos-problema emitidos por indivíduos que apresentam transtorno do neurodesenvolvimento.

Referências

American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (2010). *Definition of Intellectual Disability.* Recuperado de: http://www.aaidd.org/media/PDFs/DSMV.pdf

Associação Americana de Psiquiatria (2014). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (5a edição revisada).* Tradução de M. I. C. Nascimento, P. H. Machado, R. M. Garcez, R. Pizzato e S. M. M. Rosa. Porto Alegre: ARTMED. (Trabalho original publicado em 2013).

Athens, E., & Vollmer, T. R. (2016). An investigation of differential reinforcement of alternative behavior without extinction. *Journal of Applied Behavior Analysis. 43(4)*, 569-589. doi: https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.2010.43-569

Barlow, D. H. & Durand, V. M. (2016). *Psicopatologia: Uma abordagem integrada.* (7ª ed.; Noveritis do Brasil, Trad.). São Paulo: Cengage Learning. (Trabalho original publicado em 2005).

Baer, D. M. Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis, 1,* 91-97. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.1968.1-91

Beavers, A. G., Iwata, B. I. & Lerman, D. C. (2013). Thirty years of research on the functional analysis of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 46*, 1-21.

Bélanger, S. A., Brunet, S., D'Anjou, G., Telier, G., Boivin, J. & Gauthier, M. (2012). Behavior disorders in children with intellectual disability. *Pediatrics Children Health. 17*, 84-88. https://doi.org/10.1093/pch/17.2.84

Britto. I. A. G. S. & Marcon, R. M. (2019). Estudos experimentais e descritos em contexto aplicados: dados científicos e impacto prático. *Estudos de Psicologia, 24*(2), 204-214. http://dx.doi.org/10.22491/1678-4669.20190022

Carr, E. G. (1977). The motivation of self-injurious behavior: A review of some hypotheses. *Psychological Bulletin, 84,* 800–816. https://doi.org/10.1037/0033-2909.84.4.800

Carr, E. G., Levin, L., McConnachie, G., Carlson,J. I., Smith,C. E. & Kemp, D. C. (1994). *Communication-based intervention for problem behavior*. Baltimore: Paul H. Brookes.

Ceppi., B. & Benvenuti, M. (2011). Análise funcional do comportamento autolesivo. *Revista de Psiquiatra Clínica, 38*(6), 247-253. https://doi.org/10.1590/S0101-60832011000600006

Cone, J. D. (1997). Issues in functional analysis in behavioral assessment. *Behavior Research and Therapy, 35,* 259-275. https://doi.org/10.1016/s0005-7967(96)00101-5

Didden, R. (2007). Functional analysis methodology in developmental disabilities. Em Peter Sturmey (Org.), *Functional Analy-*

sis in Clinical Treatment, (pp. 283-305). San Diego: Elsevier Inc.

Dunlap, G., & Kincaid, D. (2001). The widening world of functional assessment: comments on four manuals and beyond. *Journal of Applied Behavior Analysis, 34*(3), 365-377. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.2001.34-365

Durand, M. V., & Carr, E. G. (1991). Functional communication training to reduce challenging behavior: maintenance and application in new settings. *Journal of Applied Behavior Analysis, 24*, 251-264. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.1991.24-251

Encyclopedia of Cross-Cultural School Psychology (2010). *Education for all Handicapped Children Act of 1975.* Disponível em: http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-0-387-71799-9_152

Feldman, M. A., Condillac, R. A., Tough, S., Hunt, S. & Griffiths, D. (2002). Effectiveness of Community Positive Behavioral Intervention for persons with developmental disabilities and severe behaviors disorders. *Behavior Therapy. 33*, 377-398. https://doi.org/10.1016/S0005-7894(02)80034-X

Fisher. W. W., & Mazur, J. E. (1997). Basic and applied research on choice responding. *Journal of Applied Behavior Analysis, 30*(3), 387-410. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.1997.30-387

Golonka, Z., Wacker, D., Berg, W., Derby, M., Harding, J. & Peck, S. (2000). Effects of escape to alone versus to enriched environments on adaptive and aberrant behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*, 243-246. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.2000.33-243

Hagopian, L. P., Dozier, C. L., Rooker, G. W. & Jones, B. A. (2013). Assessment and treatment of severe problem behavior. In G. J. Madden, W. V. Dube, T. D. Hackenberg, G. P. Hanley & K. A. Lattal (Eds.), *Handbook of Behavior Analysis,* (Vol. 2, pp. 353-386). Washington: APA Handbook in Psychology.

Hanley, G. P. (2012). Functional assessment of problem behavior: dispelling myths, overcoming implementation obstacles, and developing new lore. *Behavior Analysis in Practice, 5*(1), 54-72. https://dx.doi.org/10.1007%2FBF03391818

Hanley, G. P., Iwata, B. A., & McCord, B. E. (2003). Functional analysis of problem behavior: A review. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36,* 147-185. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.2003.36-147

IDEA. *Individuals with Disabilities Education Improvement Act*. (1997/2004). Pub. L. n. 108-46. Recuperado de: http://idea.ed.gov/download/statute.html

Ingvarsson, E. T, Hanley, G. P. & Welter, K.M (2009). Treatment of escape-maintained behavior with positive reinforcement: The role of reinforcement contingency and density. *Education and Treatment of Children. 32(3)*, 371-381. https://doi.org/10.1353/etc.0.0064

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*(2), 197-209. (Reedição de *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities, 3*, 3-20, 1982). https://doi.org/10.1016/0270-4684(82)90003-9

Iwata, B. A., & Dozier, C. L. (2008). Clinical application of functional analysis methodology. *Behavior Analysis in Practice, 1*(1), 3-9. https://dx.doi.org/10.1007%2FBF03391714

Kurtz, P. F. & Lind, M. A. (2013). Behavioral approaches to treatment of intellectual and developmental disabilities. In G. J. Madden (Ed.), *Handbook of Behavior Analysis,* (Vol 2, pp. 279-299). Washington, DC, US: American Psychological Association.

Lennox D. B., Miltenberger R.G., Spengler P.,

& Erfanian N. (1988). Decelerative treatment practices with persons who have mental retardation: A review of five years of the literature. *American Journal on Mental Retardation, 92*, 492–501. Recuperado de: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3285862/

Lerman., D.C, Iwata., B.A & Wallace., M.D (1999). Side effects of extinction: Prevalence of bursting and aggression during the treatment of self-injurious behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis. 32,* 1-8. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.1999.32-1

Mace F.C., McComas, J.J., Mauro, B.C., Progar, P.R., Taylor, B., Ervin, R., & Zangrillo, A.N. (2010). Differential reinforcement of alternative behavior increases resistance to extinction: Clinical demonstration, animal modeling, and clinical test of one solution. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior,* 93 (3), 349–367. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjeab.2010.93-349

Marcon, R. M & Britto, I. A. G. S (2015). *O controle pelos antecedentes e consequentes nas respostas verbais de pessoas com o diagnóstico de esquizofrenia*. Curitiba: Editora CRV.

Marcus, B. A., & Vollmer, T. R. (1996). Combining noncontigent reinforcement and differential reinforcement schedules as treatment for aberrant behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29*, 43-51. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.1996.29-43

Martin, G., & Pear, J. (2009). *Modificação de comportamento: o que é e como fazer* (8ª. edição). Tradução de N. C. Aguirre. São Paulo: Roca. (Trabalho original publicado em 2007).

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.* Pacific Grove: Brooks/Cole.

O'Neill, R. E., Albin, R. W., Storey, K., Horner, R. H., & Sprague, J. R (2015). *Functional Assessment and Program Development for Problem Behavior: A Practical Handbook.* Stanford: Cenage Learning.

Ouellette-Kuntz, H., Garcin, N., Lewis, S., Minnes, P., Freeman, C., & Holden, J. J. A. (2005). Addressing health disparities through promoting equity for individuals with intellectual disability. *Canadian Public Health Association,* 96, S8-S22. Recuperado de http://www.jstor.org/stable/419944 56

Petscher, E., Rey, C., & Bailey, J.S (2009) A review of empirical support for differencial reinforcement of alternative behavior. *Research in Developmental Disabilities, 30*, 409-425. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2008.08.008

Piazza, C. C., Moes, D. R. & Fisher W. W. (1996). Differential Reinforcement of Alternative Behavior and Demand Fading in the treatment of escape-maintained destructive behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29(3)*, 569-572. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.1996.29-569

Roane, H. S., Fisher, W., Sgro, G. M., Falcomata, T. S. & Pabico, R. R. (2004). An alternative method of thinning reinforce delivery during differential reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis, 37*, 213-218. https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-213

Russo, D. C., Cataldo, M. F., & Cushing, J. (1981). Compliance training and behavioral covariation in the treatment of multiple behavior problems. *Journal of Applied Behavior Analysis. 14,* 209-222. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.1981.14-209

Saunders, R. R., McEntee, J. E., & Saunders, M. D. (2005). Interaction of reinforcement schedules, a behavioral prosthesis, and work-related behavior in adults with mental retardation. *Journal Applied of Applied Analysis. 38(2)*, 163-176. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.2005.9-04

Skinner, B. F. (1970). *Ciência e Comportamento Humano*. Tradução organizada por J. C. Todorov & R. Azzi. Brasília: UnB/ FUNBEC. (Trabalho original publicado em 1953).

Souza-Portilho, E. (2014). *Análise funcional de comportamentos autolesivos em uma pessoa com desenvolvimento atípico.* (Dissertação de mestrado não publicada). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

Steege, M. W., Wacker, D. P., Berg, W. K., Cigrand, K. K., & Cooper, L. J. (1989). The use of behavioral assessment to prescribe and evaluate treatments for severely handicapped children. *Journal of Applied Behavior Analysis,* 22, 23–33. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.1989.22-23

Sturmey, P. (2007). *Functional analysis in clinical treatment.* San Diego: Elsevier Inc.

Vandbakk, M., Arntzen, E., Gisnaas, A., Antonsen, V., & Gundhus, T. (2012). Effect of training different classes of verbal behavior to decrease aberrant verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior, 28,* 137-44. https://doi.org/10.1007/bf03393115

Vollmer, T. R., & Iwata, B. A. (1992). Differential reinforcement as treatment for behavior disorders: Procedural and functional variations. *Research in Developmental Disabilities. 13*, 393-417. https://doi.org/10.1016/0891-4222(92)90013-v

Vollmer,T. R., Iwata, B. A., Smith, R. G., & Rodgers, G. M. (1992). Reduction of multiple aberrante behaviors and concurrent development of self-care skills with differential reinforcement. *Research in Developmental Disabilities. 13,* 287-299. https://doi.org/10.1016/0891-4222(92)90030-a

Vollmer,T. R., Iwata, B. A., Zarcone, J. R., Smith R. G., & Mazaiski, J. L. (1993). The role of attention in the treatment of attention-maintained self-injurious behavior: Noncontingent reinforcement and differential of other behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 26,* 9-21. https://doi.org/10.1901/jaba.1993.26-9

Vollmer, T. R., Ringdahl, H. S. R., Ringdahl, J. E., & Marcus, B. A. (1999). Evaluating treatment challenges with differential reinforcement of alternative behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis. 32*, 9-23. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.1999.32-9