

# O procedimento de DRO e a aparente possibilidade de uso de procedimentos não aversivos na redução de “comportamentos-problema”

The DRO procedure and the apparent possibility of using non-aversive procedures in reducing “problem” behaviors

El procedimiento de DRO y la aparente posibilidad de uso de procedimientos no aversivos en la reducción de comportamientos “problema”

Glauce Carolina Vieira dos Santos ✉

Grupo ABA Fora da Mesinha Clínica de Psicologia Comportamental

## RESUMO

Parece haver, ao menos na prestação de serviços do analista do comportamento no contexto de atendimento aos transtornos do espectro autista (TEA), um consenso sobre o uso do procedimento de reforçamento diferencial de outras respostas (DRO) como uma possibilidade de manejo de comportamentos considerados “problema”. Esse consenso é resultado, especialmente, de uma avaliação do DRO como um dos principais procedimentos não aversivos. Porém, por meio de uma análise mais detalhada da literatura da área, é possível questionar essa caracterização do DRO como alternativa a procedimentos supostamente aversivos. Por isso o objetivo deste trabalho foi debater e suscitar questões significativas para a produção de conhecimento e, consequentemente, possíveis parâmetros mais coerentes de intervenção relativos ao procedimento de DRO. Conclui-se que a delimitação do DRO como procedimento não aversivo merece ser reavaliada.

*Palavras-chave:* DRO, controle aversivo, punição negativa, autismo, transtornos do espectro autista

## ABSTRACT

Apparently, there is a consensus on the use of differential reinforcement of other behaviors (DRO) to treat challenging behaviors among children with Autism. This consensus results from an evaluation of DRO as a non-aversive procedure. However, a detailed analysis of the literature of the area do not show this. Therefore, the aim of this paper is to discuss and raise significant questions to produce knowledge and, consequently, possible parameters of intervention using the DRO procedure. It is concluded that the delimitation of the DRO as a non-aversive procedure deserves to be re-evaluated.

*Keywords:* DRO, aversive control, negative punishment, autism

## RESUMEN

En el contexto de la atención a los trastornos del espectro autista, parece haber un consenso sobre el uso del procedimiento de refuerzo diferencial de otras respuestas (DRO) como una posibilidad de manejo de comportamientos considerados, "problema". Este consenso es resultado, especialmente, de una evaluación del DRO como uno de los principales procedimientos no aversivos. Sin embargo, por medio de un análisis más detallado de la literatura del área, es posible cuestionar esa caracterización del DRO como alternativa a procedimientos supuestamente aversivos. Por eso, el objetivo de este trabajo fue debatir y suscitar cuestiones significativas para la producción de conocimiento y, consecuentemente, posibles parámetros más coherentes de intervención relativos al procedimiento de DRO. Se concluye que la delimitación del DRO como procedimiento no aversivo merece ser reevaluada.

*Palabras clave:* DRO, control aversivo, castigo negativo, autismo

O procedimento de reforçamento diferencial de outras respostas (do termo em inglês *differential reinforcement of other behavior*, DRO) foi descrito pela primeira vez na literatura da área experimental por Reynolds (1961). Com o objetivo de investigar efeitos de contraste comportamental em esquemas múltiplos, pombos foram ensinados a bicar discos iluminados e coloridos tendo como consequência o acesso a alimento. O primeiro componente do esquema múltiplo estabelecido foi de intervalo variável (VI) que permaneceu fixo até o final do experimento. Diferentes esquemas foram testados no segundo componente: VI, *time out* (TO), extinção e DRO. Especificamente sobre o procedimento de DRO, Reynolds descreveu que a comida era liberada a cada intervalo de tempo (variando de 50 a 75 segundos) caso os sujeitos permanecessem sem bicar os discos da caixa

experimental durante esse intervalo. Ou seja, os sujeitos poderiam emitir quaisquer outras respostas passíveis de reforçamento, à exceção das respostas de bicar os discos. Por outro lado, qualquer resposta de bicar os discos produzia o reinício de um novo intervalo.

No contexto da produção de pesquisas aplicadas e de intervenção especialmente em comportamentos considerados de difícil manejo, comportamentos-problema ou outras expressões equivalentes, o procedimento de DRO vem sendo utilizado ao longo de décadas (Homer & Peterson, 1980; Jessel & Ingvarsson, 2016; Poling & Ryan, 1982; Whitaker, 1996). Uma das principais características destacadas nessa literatura é a possibilidade de reduzir padrões de comportamentos considerados "inadequados" e aumentar a probabilidade de frequência de comportamentos socialmente

adaptativos, supostamente sem a utilização de técnicas que envolvam controle aversivo. Ou seja, a base fundamental de procedimento para redução de padrões de comportamentos de difícil manejo seria o reforçamento positivo (Cooper, Heron, & Heward, 2007; Fisher, Piazza, & Roane, 2011; Leaf & McEachin, 1999).

No entanto há, em parte da literatura da área, argumentos controversos quanto à caracterização do DRO como procedimento não aversivo. Talvez isso ocorra em função de uma imprecisão na própria definição do que seja controle aversivo (Hunziker, 2011) e de procedimentos que utilizam (ou não) esse tipo de controle. Nesse contexto, parece de extrema relevância – tanto para a produção de conhecimento científico em Análise do Comportamento quanto para a prestação de serviços do analista do comportamento – examinar e avaliar de forma mais aprofundada essa controvérsia.

### O PROCEDIMENTO DE DRO COMO ALTERNATIVO À PUNIÇÃO E OUTROS PROCEDIMENTOS AVERSIVOS

Donnellan e LaVigna (1990), em uma publicação clássica sobre perspectivas do uso de procedimentos aversivos e não aversivos na intervenção para pessoas com transtornos de desenvolvimento, ao debaterem alguns “mitos” sobre punição e sua utilização na prestação de serviços, descrevem claramente o DRO como um dos procedimentos não aversivos e alternativos aos procedimentos punitivos. Guess (1990), ao debater questões importantes sobre a produção de conhecimento na área e sua disseminação na prestação de serviços à comunidade, também apresenta o DRO como um procedimento não aversivo. Outros autores, na mesma publicação de 1990, também destacaram o DRO como procedimento não aversivo e alternativo à punição (Iwata, Vollmer, & Zarcone, 1990; Carr, Robison, & Palumbo, 1990). Por outro lado, Coe e Matson (1990), ao analisarem pesquisas sobre o uso de procedimentos aversivos e não aversivos na terapia, citam o procedimento de DRO como procedimento

com componente aversivo, considerando a extinção dentro dessa categoria.

Diferentes revisões de literatura acerca do procedimento DRO já foram publicadas. Por exemplo, Homer e Peterson (1980) destacaram que, ao longo das décadas de 1960 e 1970, pesquisas já sinalizavam a importância de debater procedimentos não aversivos no manejo de comportamentos considerados “problema”. As principais categorias de análise utilizadas foram: (1) demandas de manejo para as quais o procedimento foi mais utilizado (por exemplo, comportamentos agressivos/disruptivos, estereotípias, vômitos, hiperatividade etc.); (2) redução da taxa de respostas-alvo; (3) generalização (observação de redução da taxa das respostas-alvo em contextos diferentes ao dos arranjos experimentais propostos nas pesquisas); (4) efeitos colaterais (por exemplo, aumento das frequências de outras respostas consideradas “problema” e respostas “supersticiosas”); bem como (5) comparação da eficácia na redução de taxas de respostas-alvo em comparação com outros procedimentos geralmente considerados aversivos, tais como *overcorrection*, *time out*, punição e extinção. Um dos principais resultados destacados pelos autores foi a necessidade de mais pesquisas na área, incluindo dados comparativos entre procedimentos considerados aversivos na supressão de comportamentos de difícil manejo e DRO. Homer e Peterson (1980) ressaltaram a importância da unidade ou dimensão de análise: velocidade na redução da taxa, generalização, duração e manutenção das taxas reduzidas etc.

Poling e Ryan (1982) analisaram 19 pesquisas sobre DRO. As principais categorias de análise utilizadas pelos autores foram: (1) participantes; (2) respostas-alvo; (3) consequências programadas no esquema DRO; (4) máximo de intervalo estabelecido no procedimento; (5) procedimentos de redução de taxa de respostas utilizados em combinação com DRO; (6) comparação DRO com outros procedimentos; além de (7) mensuração da ocorrência de outros comportamentos que não os alvos do DRO. Com

relação à comparação entre procedimentos, os autores destacam que, embora DRO e punição resultem em redução da taxa de resposta (resposta-alvo), o DRO não produz efeitos colaterais como agressão e outras respostas emocionais identificadas no procedimento punitivo.

O'Brien e Repp (1990), também sistematizando a literatura da área (período de 20 anos de publicações), analisaram 24 revistas científicas desde 1959 e 49 pesquisas datadas de 1967 a 1988. As principais categorias de análise foram: (1) dados demográficos dos participantes das pesquisas (critério inicial de pessoas com diagnóstico de retardo mental profundo), (2) procedimento de coleta de dados, (3) resultados gerais e (4) resultados comparativos entre DRI (reforçamento diferencial de resposta incompatível) e DRO. Importante destacar que os autores incluíram, nessa revisão sistemática, além do procedimento de DRO, também reforçamento diferencial de respostas em baixa taxa (DRL), reforçamento diferencial de resposta incompatível (DRI) e reforçamento diferencial de resposta alternativa (DRA).

Como os autores encontraram poucas pesquisas sobre DRL (um artigo) e DRA (dois artigos), optaram por analisar somente pesquisas com os procedimentos de DRO e DRI. Os principais resultados da sistematização foram: (1) baixa ocorrência de publicações na área (considerando o período analisado pelos autores); (2) diversidade de arranjos experimentais – desde manejo mais controlado em *setting* experimental até treinamento de pais para manejo de comportamentos de filhos em contextos naturais de intervenção; (3) quando utilizado corretamente, foi considerado uma alternativa não aversiva de manejo de comportamentos; bem como (4) mudanças nos arranjos experimentais como forma de aumentar a eficácia dos procedimentos DRO e DRI. Novamente, considerando toda a análise e sistematização de dados feitas pelos autores, o DRO foi destacado

como procedimento não aversivo na redução da frequência de comportamentos.

Whitaker (1996) também propôs uma revisão sistemática da literatura sobre DRO considerando as seguintes categorias de análise: (1) participantes; (2) respostas-alvo; (3) frequência inicial das respostas-alvo; (4) porcentagem de redução de frequência das respostas-alvo; (5) o delineamento experimental proposto nas pesquisas; bem como (6) tempo de intervenção (duração e quantidade de sessões experimentais). Foram analisados 70 artigos. Dois dos principais resultados obtidos da análise do autor foram o uso do DRO para redução de respostas-alvo que já ocorriam em moderada frequência e, em algumas pesquisas, a ineficácia do procedimento, especialmente quando o intervalo fixado sem ocorrência da resposta-alvo foi menos de oito minutos. Nesses arranjos experimentais, a taxa de respostas-alvo foi maior em comparação com arranjos em que o intervalo foi maior que oito minutos. Importante ressaltar que, diferentemente de outros autores que também realizaram revisões sistemáticas da literatura, Whitaker (1996) cita, ainda na introdução do artigo, parte da literatura em que o DRO é destacado como procedimento não aversivo e ao menos um artigo em que é sugerido o DRO como contendo um componente de punição (Rolider & Van Houton, 1990).

A revisão mais atual da literatura foi feita por Weston, Hodge e Davis (2017). Os autores analisaram 43 artigos de acordo com as categorias: (1) participantes, (2) respostas-alvo, (3) intervenção (arranjo experimental) e (4) resultados. Vale ressaltar que os autores selecionaram os artigos conforme critérios específicos (de acordo com normas do Council of Exceptional Children) e somente pesquisas nas quais os participantes tinham diagnóstico de TEA. Dentre os resultados relacionados ao objetivo principal deste artigo, os autores destacaram, assim como Whitaker (1996), incoerências na terminologia descritiva e definidora

do DRO. Ainda assim, o procedimento foi apresentado como não aversivo e alternativo ao uso de outros, especialmente punição. De fato, diversos autores descrevem o DRO como uma das alternativas aos procedimentos aversivos na redução de comportamentos (Barnett, Bell, & Carey, 1998; Carr, Robinson, Taylor, & Carlson, 1990; Lavigna & Donellan, 1986; Wong et al., 2014).

### **A LITERATURA NA QUAL O DRO É CARACTERIZADO COMO PROCEDIMENTO COM COMPONENTE AVERSIVO**

Mesmo com a significativa quantidade de publicações na área destacando o procedimento de DRO como alternativo à punição, Rolider e Van Houten (1990), por exemplo, analisam uma imprecisão conceitual em sua definição: o reforçamento da “ausência” do comportamento-alvo. Por definição, a noção de reforçamento implicaria a delimitação de uma resposta-alvo específica, e não uma delimitação de sua não ocorrência. Em função disso, os autores propõem uma análise alternativa do processo comportamental inerente ao DRO, tendo como base o que a literatura da área sobre controle aversivo e, mais especificamente, sobre punição define como punição negativa. Isso porque o procedimento de DRO partiria de uma linha de base de reforçamento positivo da resposta-alvo e que sua emissão, sob controle de critérios previamente estabelecidos, produziria uma redução final da densidade de reforços produzidos por ela. Em outras palavras, produziria a retirada, ou pelo menos o atraso, na disponibilização do reforço contingente à resposta-alvo. Os autores incluem nessa análise até um nome mais adequado para o procedimento: redução contingente da densidade de reforçamento ou atraso do reforçamento contingente à resposta.

Catania (1999) também caracteriza o procedimento de DRO como de punição negativa. De acordo com o autor, seria conceitualmente mais coerente

analisar a diminuição da frequência de respostas como resultado do procedimento de punição negativa, e não como reforçamento de sua “ausência”. Catania ressalta que, mesmo “potencialmente problemática” (Catania, 1999, p. 140), a definição de DRO pelo menos descreve um procedimento, e não simplesmente atribui propriedades funcionais ao não responder. A delimitação do DRO como procedimento que intrinsecamente traz um componente de punição, ainda que significativa parte da literatura o destaque como alternativa a contingências punitivas, parece ressaltar um dos principais e mais controversos aspectos das pesquisas na área, tanto conceitual quanto empírica: a definição de punição e o seu papel na redução de padrões de comportamento.

Skinner, mesmo assumindo a possibilidade de aplicação de punição em alguns contextos (Griffin, Paisey, Stark, & Emerson, 1998), argumentou que parte do trabalho dos analistas de comportamento seria encontrar maneiras alternativas de controle sobre certos padrões de respostas potencialmente letais para o indivíduo. Entretanto, ainda que essa postura tenha sido relevante para destacar as possibilidades do reforço positivo na construção de repertórios comportamentais, resultou em uma aparente estagnação na produção de conhecimento sobre contingências punitivas (Iwata, 1988; Todorov, 2001), e muitas questões, conceituais e empíricas, ainda permanecem em aberto.

Uma das questões de natureza conceitual se refere à própria definição do fenômeno. Conforme Holth (2005) e Carvalho Neto e Mayer (2011), coexistem na literatura duas definições de punição: a primeira delas, elaborada por Skinner (1965/1953) e a segunda, por Azrin e Holz (1966). Embora elas coexistam, do ponto de vista conceitual, não se complementam. Enquanto Skinner (1953/1965) define a punição exclusivamente como procedimento, Azrin e Holz (1966) também a incluem como um processo comportamental.

Compreender essas diferenças e suas razões implica retomar, pelo menos parcialmente, o desenvolvimento histórico do conceito. Os estudos de Thorndike (1911, 1931) podem ser considerados o marco inicial da produção de conhecimento sobre punição. A lei do efeito, em sua primeira formulação em 1911, enfatizou as funções das consequências sobre o responder dos organismos. Mais especificamente, Thorndike observou que, se uma resposta em uma dada situação ambiental era acompanhada ou seguida de “estados de satisfação”, ocorria um fortalecimento da relação entre essa resposta e a situação ambiental. Ao contrário, se a resposta era acompanhada ou seguida por “estados de desconforto”, a força da relação entre ambas sofria uma redução ou enfraquecimento. Vale ressaltar que os estudos iniciais foram realizados com animais não humanos, tais como gatos, cachorros e pintinhos.

A reformulação da lei do efeito, em 1931, ocorreu em função dos dados obtidos por Thorndike com humanos. Ao delimitar consequências verbais (“certo” ou “errado”) para certas respostas dos participantes, o pesquisador verificou um aumento na frequência das respostas seguidas pela consequência “certo” e pouca uniformidade nos efeitos da consequência “errado” sobre o responder. Os efeitos de consequências “desagradáveis” pareciam, então, inconsistentes. A partir disso, somente as relações que envolviam “recompensas” (Thorndike, 1911, 1931) passaram a compor a lei do efeito.

Em 1938, Skinner manteve a análise de Thorndike. A punição seria exclusivamente um procedimento ou técnica. A Análise do Comportamento estava em processo inicial de desenvolvimento, e muitos termos ainda eram utilizados com pouca consistência conceitual. Entretanto, mesmo com a produção de novas pesquisas, em 1953, a definição de punição como procedimento permaneceu. Obviamente, houve uma ampliação das análises,

porém o aspecto crítico da definição de 1938 foi mantido.

O conceito de punição proposto por Azrin e Holz (1966), por sua vez, surgiu de um contexto específico de questionamento das análises feitas por Thorndike (ver, por exemplo, Brown, 1937) e de imprecisões conceituais na área. As dificuldades em definir controle aversivo e estímulo aversivo (Church, 1963) resultavam em menor eficiência dos procedimentos experimentais para estudar a punição. Concomitantemente, algumas tentativas de definir o termo (além da proposta por Skinner) enfatizavam aspectos subjetivos e variáveis emocionais.

Azrin e Holz (1966) argumentaram que a ausência de uniformidade nos dados produzido nas pesquisas sobre punição era produto dessa incoerência e imprecisão conceitual. Os autores fizeram uma extensa revisão da literatura entre as décadas de 1950 e 1960. Nela, foram analisadas definições, estímulos aversivos utilizados, características metodológicas dos experimentos, sujeitos etc. Uma análise semelhante foi feita, posteriormente, por Crosbie (1998). O autor catalogou artigos publicados na revista *Journal of Experimental Analysis of Behavior* (Jeab) entre os anos de 1958 e 1993.

A partir da revisão feita por Azrin e Holz (1966), uma nova conceituação de punição foi proposta. As contingências punitivas deveriam, então, ser definidas pelo efeito de redução da probabilidade das respostas em função da apresentação de um estímulo aversivo. Diferentemente da proposição de Skinner (1953/1965), o aspecto crítico da definição de Azrin e Holz eram os efeitos diretos do estímulo sobre a resposta. Uma contingência somente poderia ser chamada de punitiva, e um estímulo denominado punidor, se, na relação com uma determinada resposta, o efeito sobre ela fosse de redução em sua probabilidade de ocorrência.

Isso não significa que Skinner desconsiderava os efeitos da punição. Ao contrário, parte das suas análises incluiu inúmeras consequências desse procedimento sobre o responder dos organismos. Entretanto a redução na probabilidade de ocorrência da resposta era considerada um efeito secundário, indireto e temporário. Para Skinner (1953/1965), essa diminuição era resultado do aumento de respostas de esquiva e de respostas emocionais incompatíveis com a resposta punida. Ou seja, a punição seria um resultado indireto de contingências de reforçamento negativo e das relações entre comportamentos operantes e respondentes.

As diferenças entre essas duas definições já poderiam ser consideradas importantes razões para a produção de novos conhecimentos e desenvolvimento das pesquisas sobre punição. Diferentes estudos já foram produzidos. Alguns deles são diretamente relacionados a aspectos conceituais (por exemplo, Church, 1963; Dinsmoor, 1954, 1955, 1977; Fowler, 1971; Myer, 1971; Solomon, 1964). Outros se referem a revisões dos estudos da área em determinados períodos (Azrin & Holz, 1966; Crosbie, 1998; Lerman & Vorndran, 2002). Parte significativa dos demais trabalhos produzidos analisa os efeitos de diferentes intensidades do estímulo aversivo (Sizemore & Maxwell, 1985) e diferentes esquemas de punição (Azrin, Holz, & Hake, 1963; Branch & Dworkin, 1981; Crosbie, Williams, Lattal, Anderson, & Brown, 1997; Gardner & Malagodi, 1981), controle de estímulos (Doughty, Anderson, Doughty, Williams, & Saunders, 2007; O'Donnell, Crosbie, Williams, & Saunders, 2000), indução de respostas (Allison, 1976; Brethower & Reynolds, 1962; Rachlin, 1966), drogas (Brady & Barrett, 1986; Valentine & Barrett, 1981), apenas para citar alguns exemplos. Ainda assim, a produção de conhecimento sobre punição permanece escassa se comparada ao desenvolvimento das pesquisas sobre reforçamento positivo.

## AFINAL, O PROCEDIMENTO DE DRO CONTÉM UM COMPONENTE AVERSIVO?

Na análise dos autores que tratam o DRO como procedimento aversivo (ou pelo menos com um componente aversivo inerente a ele), a principal característica que justificaria essa delimitação seria o *reset* contingente à emissão da resposta-alvo. Ou seja, cada reinício da contagem de tempo dentro do esquema produziria como resultado a diminuição da densidade total de reforços produzidos ou, pelo menos, atraso na produção de reforços. Esse efeito, combinado à diminuição da frequência da resposta-alvo, de acordo com os autores, poderia ser considerado como de punição negativa.

De certa forma, essa análise parece significativa e coerente, considerando, inclusive, as duas definições de punição existentes na literatura da área. Tendo a definição de Skinner (1938/1953) como parâmetro, o componente de *reset* implicaria na suspensão da apresentação do reforço contingente à resposta-alvo. Uma questão a ser suscitada seria a possibilidade de respostas alternativas produzirem reforços na mesma taxa de reforçamento da resposta-alvo. Isso resultaria na manutenção final da densidade total de reforços produzidos dentro do esquema e, conseqüentemente, uma possível delimitação como esquema de reforçamento exclusivamente positivo. Ou seja, no resultado do procedimento de DRO, o indivíduo produziria reforços contingentes a outras respostas, diferentes da resposta-alvo, em igual proporção ao que seria produzido por ela. Para tanto, seriam necessários parâmetros experimentais que garantissem o controle das taxas de reforçamento inicial e final do esquema. Se a definição de Azrin e Holz (1966) é utilizada como parâmetro de análise do *reset*, o procedimento de DRO poderia ser considerado exclusivamente de reforçamento positivo somente se seu efeito sobre a resposta-alvo fosse neutro. Ou seja, a diminuição de frequência da resposta-alvo seria explicada única e exclusivamente pelo reforçamento de outras respostas, e não pelo

atraso do reforço contingente a ela. Também, nesse caso, seriam necessários parâmetros experimentais de coleta de dados sobre essa “neutralidade” do atraso do reforço inerente ao *reset*.

Ao considerar a última e mais atualizada revisão da literatura sobre DRO (Weston, Hodge, & Davis, 2017),

em nenhum dos artigos analisados pelos autores há descrição relativa a esses controles experimentais. Na Tabela 1 estão organizados os artigos analisados pelos autores, considerando as respostas-alvos dos experimentos, a descrição do procedimento de DRO e os principais resultados obtidos.

Tabela 1

Artigos analisados por Weston, Hodge e Davis (2017) - autores, resposta-alvo, descrição DRO e resultados

Autores	Resposta-alvo	Descrição do DRO	Resultados obtidos
Anderson & Le (2011)	Estereotípias vocais	Não cita <i>reset</i> (somente descreve que o reforço era liberado após critério de tempo estabelecido sem ocorrência da resposta-alvo).	DRO não produziu significativa diminuição da frequência da resposta-alvo se comparado com procedimento de <i>overcorrection</i> .
Azrin, Besalel, Jamner, & Caputo (1988)	Comportamento autolesivo	Descreve <i>reset</i> e destaca que participantes poderiam interagir com diferentes materiais durante o intervalo critério de DRO, porém somente a ausência de emissão da resposta-alvo após esse intervalo resultava em reforçamento de outras respostas.	DRO não produziu significativa diminuição da frequência da resposta-alvo se comparado com outros procedimentos.
Bergstrom, Tarbox, & Gutshall (2011)	Toque inadequado em cães	Descreve DRO com instrução verbal “Não toque. Isso significa que não tem (reforçador programado). Vamos tentar novamente” e reinício do intervalo ( <i>reset</i> ).	DRO produziu significativa diminuição da frequência da resposta-alvo se comparado com procedimento de DRA.
Call, Pabico, Findley, & Valentino (2011)	Fugir da presença do cuidador	Descrição do <i>reset</i> como aumento do intervalo delimitado como critério inicial (30s) em 15s após ocorrência de resposta-alvo duas vezes consecutivas.	DRO produziu significativa diminuição da frequência da resposta-alvo quando utilizado em combinação com bloqueio de tentativa de fuga.
Charlop-Christy & Haymes (1996)	Interesse obsessivo por objetos	Descreve <i>reset</i> com o critério de esperar alguns minutos a mais além dele, até o participante colocar as mãos para baixo, caso a resposta-alvo de pegar objeto ocorresse concomitantemente ao término do intervalo do DRO.	DRO não produziu significativa diminuição da frequência da resposta-alvo se comparado com outros procedimentos.
Della Rosa, Fellman, DeBiase, DeQuinzio, & Taylor (2015)	Falas descontextualizadas	Descreve <i>reset</i> contingente à resposta-alvo acompanhado de feedback verbal “você está usando seu bracelete. Por favor, trabalhe em silêncio” – treino discriminativo prévio para uso do bracelete.	DRO produziu significativa diminuição da frequência da resposta-alvo em comparação com linha de base.
Doyle, DeRosa, & Roane (2013)	Comportamento heterolesivo	Descreve <i>reset</i> – participante é comunicado sobre ele, e, além de produzi-lo como consequência da resposta-alvo, o experimentador também retoma a explicação sobre por que a contagem de tempo está sendo reiniciada.	DRO produziu significativa diminuição da frequência da resposta-alvo em comparação com linha de base.
Earles & Myles (1994)	Coprolalia (alta frequência de falas obscenas)	Descreve <i>reset</i> de acordo com literatura da área sobre procedimento DRO.	DRO produziu significativa diminuição da frequência da resposta-alvo em comparação com o procedimento de <i>time-out</i> .

Hammond, Iwata, Fritz, & Dempsey (2011)	Comportamento hétero e autolesivo	Descreve <i>reset</i> e critérios de reforçamento.	DRO produziu significativa diminuição da frequência da resposta-alvo em comparação com a linha de base. Destaque para a informação sobre a proporção de reforços obtidos por cada participante.
Harris & Wolchik (1979)	Autoestimulação	Não cita <i>reset</i> (somente descreve que o reforço era liberado após critério de tempo estabelecido sem ocorrência da resposta-alvo).	DRO não produziu significativa diminuição da frequência da resposta-alvo se comparado com procedimento de <i>overcorrection</i> .
Heffernan & Lyons (2016)	Autoestimulação roer unhas	– Descreve DRO com período sinalizado para participante (início e fim do intervalo), instrução anterior ao período de aplicação do procedimento (se o participante não se engajasse na resposta-alvo, quando o timer tocasse, ele poderia escolher um potencial reforçador) e <i>reset</i> com descrição para o participante de que ele não poderia ter acesso ao item reforçador por ter emitido resposta-alvo e que o tempo reiniciaria. O participante era instruído a reler as regras de conduta na sala de aula (dentre elas, não roer unhas).	DRO produziu significativa diminuição da frequência da resposta-alvo em comparação com a linha de base.
Iskander & Rosales (2013)	Comportamentos sociais em sala de aula (interrupção de conversa de colegas ou do professor falando e saídas da sala)	Descreve <i>reset</i> – não há qualquer sinalização para o participante do reinício da contagem do tempo. Treino prévio com <i>Social Stories</i> sobre regras de como se manter atento à tarefa e não interromper a fala das pessoas.	DRO produziu efeito de diminuição da frequência de resposta-alvo quando aplicado sozinho, e <i>Social Stories</i> somente resultou nesse efeito quando apresentado em combinação com DRO.
Johnson, Johnson, & Sahl (1994)	Autoagressão	Descreve DRO, mas não <i>reset</i> – substituído por contenção de mãos por um breve período, seguido de instrução “não bata”.	DRO produziu efeito de diminuição da frequência de resposta-alvo.
Kennedy & Haring (1993)	Diferentes topografias relacionadas a padrões verbais	Descreve DRO, mas não <i>reset</i> .	DRO produziu efeito somente em uma das condições experimentais.
Lanovaz & Argumedes (2009)	Estereotipia vocal	Descreve DRO, mas não <i>reset</i> .	DRO não produziu efeito de diminuição de frequência da resposta-alvo.
Lanovaz & Argumedes (2010)		Descreve <i>reset</i> dentro da descrição do DRO.	DRO produziu efeito de diminuição de frequência da resposta-alvo combinado com outro procedimento.
Lanovaz et al. (2014)	Diferentes topografias de estereotipias	Apenas cita procedimento de DRO, sem descrição clara e precisa.	Efeitos diversos do procedimento entre os diferentes participantes.
Lustig et al. (2014)	Autoestimulação genital	Não cita <i>reset</i> – inclui estímulo bloqueador de resposta-alvo (bola entre as pernas para dificultar o cruzar de pernas).	DRO produziu efeitos de diminuição de frequência de resposta-alvo em uma das condições experimentais.
Marcus & Vollmer (1996)	Diferentes padrões de comportamentos disruptivos	Não cita <i>reset</i> .	DRO não produziu efeito de diminuição de frequência das respostas-alvo.

Matson, LoVullo, Boisjole, & Gonzalez (2008)	Diferentes padrões de comportamentos disruptivos	Não cita <i>reset</i> .	Resultados inconclusivos.
McGonigle & Rojahn (1989)	Estereotipias	Não descreve claramente DRO.	DRO produziu efeito de diminuição de frequência das respostas-alvo em uma das condições experimentais.
McKeegan, Estill, & Campbell (1987)	Manter alimento na boca, sem engolir durante as refeições	Descreve DRO e <i>reset</i>	DRO produziu efeito de diminuição de frequência das respostas-alvo combinado com uso de outro procedimento.
Moore (2009)	Estereotipias	Descreve DRO e <i>reset</i> – final do intervalo sem ocorrência da resposta-alvo sinalizado para que participante pudesse acessar de forma independente o reforçador.	DRO produziu efeito de diminuição de frequência das respostas-alvo.
Napolitano, Blakkman, Kohl, Vallese, & McAdam (2007)	Ingestão de objetos não comestíveis	Descreve reforçamento diferencial, não cita claramente DRO e não cita <i>reset</i> . Descreve reforçamento diferencial combinado com treino de comunicação funcional.	Efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo.
Newman, Tuntigian, Ryan, & Reinecke (1997)	Sair da carteira e roer unhas	Descreve DRO e <i>reset</i> – final do intervalo sem ocorrência da resposta-alvo sinalizado para que participante pudesse acessar de forma independente o reforçador. Respostas-alvo emitidas durante o intervalo de DRO resultavam no <i>reset</i> e na instrução “você saiu da sua carteira” ou “você roeu sua unha, reiniciarei o seu intervalo” em uma das três fases em que DRO foi utilizado.	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo somente quando houve dica verbal externa.
Nuernberger, Vargo, & Ringdahl (2013)	Arrancar cílios, sobancelhas e fios de cabelo (própria participante)	Descreve DRO e explicita claramente a não utilização do <i>reset</i> .	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo combinado com treino de auto monitoramento.
Patel, Carr, Kim, Robles, & Eastridge (2000)	Estereotipias e autoagressão	Descreve DRO, mas não cita <i>reset</i> .	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo.
Potter, Hanley, Augustine, Clay, & Phelps (2013)	Estereotipias	Descreve DRO, mas não cita <i>reset</i> . Consequência programada para não ocorrência da resposta-alvo durante o intervalo de DRO foi a possibilidade de emissão da própria resposta-alvo.	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo combinado com outros procedimentos.
Quinn, Nowosielski, Kitchen, & Belfiore (2014)	Comportamento disruptivo	Descreve DRO com <i>reset</i> – dica verbal de perda de reforçadores por emissão de resposta-alvo durante o intervalo de DRO.	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo.
Rapp, Cook, McHugh, & Mann (2016)	Estereotipias	Descreve DRO com reforçamento negativo por retirada de pulseira que sinaliza período para não ocorrência da resposta-alvo após intervalo de DRO sem sua ocorrência. Não cita <i>reset</i> .	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo combinado com outros procedimentos.
Reese, Sherman, & Sheldon (1998)	Comportamentos disruptivos	Descreve DRO com <i>reset</i> .	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo sob condições específicas do intervalo estipulado durante o procedimento. Variações com intervalos maiores não produziram esse efeito.

Roane, Falcomata, & Fisher (2007)	Estereotípias vocais	Descreve DRO com <i>reset</i> .	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo.
Romanczyk & Goren (1975)	Comportamento autolesivo	Não descreve claramente DRO.	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo combinado com outros procedimentos fundamentados em punição.
Rozenblat, Brown, Brown, Reeve, & Reeve (2009)	Estereotípias vocais	Descreve DRO com <i>reset</i> – o intervalo de DRO continuava sendo contado no período de consumo do reforçador pelo participante.	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo sob condições específicas de intervalo estipulado durante o procedimento.
Scalzo et al. (2015)	Estereotípias vocais	Descreve DRO com <i>reset</i> – combinado com esquema de FR3 para execução de outra atividade (linha de base) e instrução “bom trabalho ficando quieto”.	DRO não produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo combinado com procedimento de FR3.
Schmidt et al. (2016)	Dificuldades de emissão de mandos adequados	Descreve DRO com <i>reset</i> – ao final do intervalo sem ocorrência da resposta-alvo, dica verbal “muito bem, manteve-se seguindo as instruções”.	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo combinado com treino de mando adequado.
Shabani, Wilder, & Flood (2001)	Estereotípias	Descreve DRO sem <i>reset</i> – combinado com procedimentos de discriminação e treino de automonitoramento.	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo combinado com procedimentos de discriminação e treino de automonitoramento.
Silla-Zaleski & Vesloski (2010)	Estereotípias vocais	Descreve DRO com <i>reset</i> – término do intervalo de DRO sinalizado.	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo combinado com outros procedimentos.
Taylor, Hoch, & Weissman (2005)	Estereotípias vocais	Descreve DRO com <i>reset</i> – instrução dada pelo experimentador antes do início do intervalo ressaltando que a não ocorrência da resposta-alvo resultaria em potencial reforçador. No caso da emissão da resposta-alvo durante o período de DRO, recontagem do tempo também com verbal de que o participante emitiu resposta-alvo e, por isso, haveria recontagem de tempo.	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo combinado com outros procedimentos.
Tiger, Fisher, & Bouxsein (2009)	Comportamento autolesivo	Descreve DRO com <i>reset</i> – controle do período de DRO pelo terapeuta e, posteriormente, pelo próprio participante.	DRO produziu efeito de diminuição na frequência da resposta-alvo.
Toussaint & Tiger (2012)	Comportamento autolesivo na ausência de outras pessoas	Descreve DRO sem citar <i>reset</i> .	DRO produziu efeito de diminuição na frequência da resposta-alvo.
Waters, Lerman, & Hovanetz (2009)	Comportamentos disruptivos em momentos de transição de rotina	Cita DRO, porém sem descrição clara e precisa.	DRO produziu efeito de diminuição na frequência das respostas-alvo combinado com extinção.

Nota. As informações foram retiradas diretamente dos artigos originais.

É evidente a diversidade de controles experimentais relacionados ao procedimento de DRO, conforme, inclusive, destacado por Weston et al. (2017). Especificamente sobre o critério de *reset*, sua descrição

está clara e precisa em alguns artigos; em outros, aparece de forma confusa ou não é descrito. Também é importante notar que, na maior parte dos artigos, os resultados de diminuição da frequência das respostas-

alvo ocorreram quando o DRO foi combinado com outros procedimentos. Em nenhum dos artigos analisados houve referência aos comportamentos que foram selecionados em substituição às respostas-alvo. Também não houve referência à densidade ou proporção de reforços liberados, à exceção da pesquisa de Hammond, Iwata, Fritz e Dempsey (2011).

Um destaque significativo a ser feito é com relação à utilização de dicas e feedbacks verbais junto ao procedimento de DRO em alguns artigos e que resultaram em diminuição de frequência das respostas-alvo (Bergstrom, Tarbox, & Gutshall, 2011; Della Rosa, Fellman, DeBiase, DeQuinzio, & Taylor, 2015; Doyle, DeRosa, & Roane, 2013; Heffernan & Lyons, 2016; Johnson, Johnson, & Sahl, 1994; Newman, Tuntigian, Ryan, & Reinecke, 1997; Taylor, Hoch, & Weissman, 2005). Nessas pesquisas, os participantes foram comunicados do final do intervalo e do *reset*. Uma hipótese a ser considerada quanto a isso seria a de que esse controle verbal poderia ter adquirido função punitiva ou de ameaça de punição durante o procedimento de DRO. De qualquer forma, um maior controle experimental das variáveis durante os experimentos parece necessário.

A questão sobre o procedimento de DRO ser ou não um procedimento aversivo permanece. Especialmente porque, mesmo na literatura mais geral sobre punição, a produção de conhecimento sobre esse tipo de contingência ainda necessita de mais debates, arranjos experimentais e fortalecimento das definições a partir de resultados empíricos. Outro ponto importante a ser questionado é sobre uma real possibilidade de uso exclusivo de reforçamento positivo no manejo de comportamentos considerados problema. Será que mesmo outros procedimentos de reforçamento diferencial como reforçamento diferencial de resposta alternativa (DRA) e reforçamento diferencial de resposta incompatível (DRI) se enquadrariam nessa possibilidade? A base do procedimento de reforçamento diferencial é a seleção de determinadas classes de respostas (consequenciação) em detrimento

de outras. Ou seja, certas respostas são consequenciadas, e outras são colocadas em extinção. A princípio, não haveria qualquer contingência aversiva programada, embora Martin e Pear (2009/2007) destaquem a possibilidade de uso de contingência de reforçamento negativo dentro desses procedimentos. Além disso, com relação ao próprio procedimento de extinção, há, na literatura, debates sobre seu potencial caráter aversivo (ver, por exemplo, Bravin & Gimenes, 2013).

É fato a coerente e sistemática preocupação em garantir – na conduta humana de forma geral e, mais especificamente, na intervenção sobre comportamentos considerados de difícil manejo ou problema – estratégias e procedimentos não aversivos. Entretanto permanece a questão: será possível garantir esse manejo sem lançar mão de qualquer procedimento aversivo? Ou será que as questões que realmente importam estão mais voltadas para a programação clara e específica de objetivos de intervenção, considerando o mínimo de exposição do indivíduo a contingências aversivas, ao menos de forma planejada? Provavelmente, as respostas a essas questões estão na integração mais sistêmica entre produção de conhecimento científico, filosófico e aplicado às demandas e necessidades humanas.

## REFERÊNCIAS

- Allison, J. (1976). Contrast, induction, facilitation, suppression, and conservation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 25(2), 185-198. <https://doi.org/10.1901/jeab.1976.25-185>
- Anderson, J., & Le, D. D. (2011). Abatement of intractable vocal stereotypy using an overcorrection procedure. *Behavioral Interventions*, 26(2), 134-146. <https://doi.org/10.1002/bin.326>
- Azrin, N. H., Besalel, V. A., Jamner, J. P., & Caputo, J. N. (1988). Comparative study of behavioral methods of treatment severe self-injury. *Behavioral Residential Treatment*, 3(2), 119-152. <https://doi.org/10.1002/bin.2360030204>

- Azrin, N. H., & Holz, W. C. (1966). Punishment. In W. K. Honig (Org.), *Operant behavior: Areas of research and application* (pp. 380-447). New Jersey: Prentice-Hall.
- Azrin, N. H., Holz, W. C., & Hake, D. F. (1963). Fixed-ration punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6(2), 141-148. <https://doi.org/10.1901/jeab.1963.6-141>
- Barnett, D. W., Bell, S. H., & Carey, K. T. (1998). *Designing preschool interventions: A practitioner's guide*. New York: The Guilford Press.
- Bergstrom, R., Tarbox, J., & Gutshall, K. A. (2011). Behavioral intervention for domestic pet mistreatment in a young child with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 218-221. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.04.002>
- Bravin, A. A., & Gimenes, L. S. (2013). Propriedade aversiva da extinção operante de comportamentos positivamente reforçados. *Acta Comportamentalia*, 21(1), 120-133. Retrieved from [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018881452013000100008&lng=pt&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018881452013000100008&lng=pt&tlng=pt)
- Brethower, D. M., & Reynolds, G. S. (1962). A facilitative effect of punishment on unpunished behavior. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 5(2), 191-199. <https://doi.org/10.1901/jeab.1962.5-191>
- Brown, W. (1937) Punishment does work: A note on the paper by Honzik and Tolman in this journal, 1936, 22:287-318. *Journal of Comparative Psychology*, 24(1), 145-146. <https://doi.org/10.1037/h0061775>
- Call, N. A., Pabico, R. S., Findley, A. J., & Valentino, A. L. (2011). Differential reinforcement with and without blocking as treatment for elopement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44(4), 903-907. <https://doi.org/10.1901/jaba.2011.44-903>
- Carr, E. G., Robinson, S., & Palumbo, L. W. (1990). The wrong issue: Aversive vs. nonaversive treatment / The right issue: Functional vs. nonfunctional treatment. In A. C. Repp & N. N. Singh (Eds.), *Perspectives on the use of nonaversive and aversive interventions for persons with developmental disabilities* (pp. 361-380). Pacific Grove, California: Brooks/Cole.
- Carr, E. G., Robinson, S., Taylor, J. C., & Carlson, J. I. (1990) *Positive approaches to the treatment of severe behavior problems in persons with developmental disabilities: A review and analysis of reinforcement and stimulus-based procedures*. Monograph of The Association for Persons with Severe Handicaps. Seattle: Tash.
- Carvalho Neto, M. B., & Mayer, P. C. M. (2011). Skinner e a assimetria entre reforçamento e punição. *Acta Comportamentalia*, 19(4), 21-32. Retrieved from [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-81452011000400005&lng=pt&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452011000400005&lng=pt&tlng=pt)
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre: Artmed.
- Charlop-Christy, M., & Haymes, L. K. (1996). Using obsessions as reinforcers with and without mild reductive procedures to decrease inappropriate behaviors of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26(5), 527-546. <https://doi.org/10.1007/BF02172274>
- Church, R. M. (1963). The varied effects of punishment on behavior. *Psychological Review*, 70(5), 369-402. <https://doi.org/10.1037/h0046499>
- Coe, D. A., & Matson, J. L. (1990). On the empirical basis for using aversive and nonaversive therapy. In A. C. Repp & N. N. Singh (Eds.), *Perspectives on the use of nonaversive and aversive interventions for persons with developmental disabilities* (pp. 465-475). Pacific Grove, California: Brooks/Cole.

- Cook, B., Buysse, V., Klingner, J., Landrum, T., McWilliam, R., Tankersley, M., & Test, D. (2014). Council for exceptional children: Standards for evidence-based practices in special education. *Teaching Exceptional Children, 46*(6), 206-212. <https://doi.org/10.1177%2F0040059914531389>
- Crosbie, J. (1998). Negative reinforcement and punishment. In K. Lattal & M. Perone (Eds.), *Handbook of research methods in human operant behavior* (pp. 163-189). New York: Plenum.
- Crosbie, J., Williams, A. M., Lattal, K. A., Anderson, M. M., & Brown, S. M. (1997). Schedule interactions involving punishment with pigeons and humans. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 68*(2), 161-175. <https://doi.org/10.1901/jeab.1997.68-161>
- Della Rosa, K. A., Fellman, D., DeBiase, C., DeQuinzio, J. A., & Taylor, B. A. (2015). The effects of using a conditioned stimulus to cue DRO schedules. *Behavioral Interventions, 30*(3), 219-230. <https://doi.org/10.1002/bin.1409>
- Dinsmoor, J. A. (1954). Punishment: I – the avoidance hypothesis. *Psychological Review, 61*(1), 34-46. <https://doi.org/10.1037/h0062725>
- Dinsmoor, J. A. (1955). Punishment: II – an interpretation of empirical findings. *Psychological Review, 62*(2), 96-105. <https://doi.org/10.1037/h0041258>
- Dinsmoor, J. A. (1977). Escape, avoidance, punishment: Where do we stand? *Journal of Applied Behavior Analysis, 28*(1), 83-95. <https://doi.org/10.1901/jeab.1977.28-83>
- Donnellan, A. M., & LaVigna, G. W. (1990). Myths about punishment. In A. C. Repp & N. N. Singh (Eds.), *Perspectives on the use of nonaversive and aversive interventions for persons with developmental disabilities* (pp. 33-57). Pacific Grove, California: Brooks/Cole.
- Doughty, S. S., Anderson, C. M., Doughty, A. H., Williams, D. C., & Saunders, K. J. (2007). Discriminative control of punished stereotyped behavior in humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 87*(3), 325-336. <https://doi.org/10.1901/jeab.2007.39-05>
- Doyle, N. M., DeRosa, N. M., & Roane, H. S. (2013). Development of a combined intervention to decrease problem behavior displayed by siblings with pervasive developmental disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 25*(1), 91-104. <https://doi.org/10.1007/s10882-012-9305-1>
- Earles, T. L., & Myles, B. S. (1994). Using behavioral interventions to decrease coprolalia in a student with Tourette's syndrome and autism: A case study. *Focus on Autistic Behavior, 8*(6), 1-10. <https://doi.org/10.1177/108835769400800601>
- Fowler, H. (1971). Suppression and facilitation by response contingent shock. In F. R. Brush (Ed.), *Aversive conditioning and learning* (pp. 537-605). New York: Academic Press.
- Gardner, M. L., & Malagodi, E. F. (1981). Responding under sequence schedules of electric shock presentation. *Journal of Applied Behavior Analysis, 35*(3), 323-334. <https://doi.org/10.1901/jeab.1981.35-323>
- Guess, D. (1990). Transmission of behavior management technologies from researchers to practitioners: a need for professional self-evaluation. In A. C. Repp & N. N. Singh (Eds.), *Perspectives on the use of nonaversive and aversive interventions for persons with developmental disabilities* (pp. 157-172). Pacific Grove, California: Brooks/Cole.
- Griffin, J. C., Paisey, T. J., Stark, M. T., & Emerson, J. H. (1988). B. F. Skinner's position on aversive treatment. *American Journal on Mental Retardation, 93*(1), 104-105. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3415837>

- Hammond, J. L., Iwata, B. A., Fritz, J. N., & Dempsey, C. M. (2011). Evaluation of fixed momentary DRO schedules under signaled and unsignaled arrangements. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*(1), 69-81. <https://doi.org/10.1901/jaba.2011.44-69>
- Haring, T. G., & Kennedy, C. H. (1990). Contextual control of problem behavior in students with severe disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis, 23*(2), 235-243. <https://doi.org/10.1901/jaba.1990.23-235>
- Harris, S. L., & Wolchik, S. A. (1979). Suppression of self-stimulation: Three alternative strategies. *Journal of Applied Behavior Analysis, 12*(2), 185-198. <https://doi.org/10.1901/jaba.1979.12-185>
- Heffernan, L., & Lyons, D. (2016). Differential reinforcement of other behavior for the reduction of severe nail biting. *Behavior Analysis in Practice, 9*(3), 253-256. <https://doi.org/10.1007/s40617-016-0106-3>
- Herman, R. L., & Azrin, N. H. (1964). Punishment by noise in an alternative response situation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 7*(2), 185-188. <https://doi.org/10.1901/jeab.1964.7-185>
- Hodge, M. A., & Stocking, R. J. (1912). A note on the relative value of punishment and reward as motives. *Journal of Animal Behavior, 2*(1), 43-50. <https://doi.org/10.1037/h0073767>
- Holth, P. (2005). Two definitions of punishment. *The Behavior Analyst Today, 6*(1), 43-47. <https://doi.org/10.1037/h0100049>
- Homer, A. L., & Peterson, L. (1980). Differential reinforcement of other behavior: a preferred response elimination procedure. *Behavior Therapy, 11*(4), 449-471. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(80\)80063-3](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(80)80063-3)
- Hunziker, M. H. (2011). Afinal, o que é controle aversivo? *Acta Comportamental, 19*, 9-19. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274520890003>
- Iskander, J. M., & Rosales, R. (2013). An evaluation of the components of a Social Stories™ intervention package. *Research in Autism Spectrum Disorders, 7*(1), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.06.004>
- Iwata, B. A. (1988). The development and adoption of controversial default technologies. *The Behavior Analyst, 11*(2), 149-157. <https://doi.org/10.1007/bf03392468>
- Iwata, B. A., Vollmer, T. R., & Zarcone, J. R. (1990). The experimental (functional) analysis of behavior disorders: Methodology, applications and limitations. In A. C. Repp & N. N. Singh (Eds.), *Perspectives on the use of nonaversive and aversive interventions for persons with developmental disabilities* (pp. 301-330). Pacific Grove, California: Brooks/Cole.
- Johnson, K., Johnson, C. R., & Sahl, R. A. (1994). Behavioral and naltrexone treatment of self-injurious behavior. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 6*(2), 193-202. <https://doi.org/10.1007/BF02579359>
- Kellerher, R. T., & Morse, W. H. (1968). Schedules using noxious stimuli III – responding maintained with response-produced electric shocks. *Journal of Applied Behavior Analysis, 11*(6), 819-838. <https://doi.org/10.1901/jeab.1968.11-819>
- Kennedy, C. H., & Haring, T. G. (1993). Combining reward and escape DRO to reduce the problem behavior of students with severe disabilities. *Journal of the Association of Persons with Severe Handicaps, 18*(2), 85-92. <https://doi.org/10.1177/154079699301800202>
- Lanovaz, M. J., & Argumedes, M. (2009). Using the three-component multiple-schedule to examine the effects of treatments on stereotypy. *Journal on Developmental Disabilities, 15*(3), 64-68.

- Lanovaz, M. J., & Argumedes, M. (2010). Immediate and subsequent effects of differential reinforcement of other behavior and noncontingent matched stimulation on stereotypy. *Behavioral Interventions*, 25(3), 229-238. <https://doi.org/10.1002/bin.308>
- Lanovaz, M. J., Rapp, J. T., Maciw, I., Prégent-Pelletier, E., 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>
- LaVigna, G. W., & Donnelan, A. M. (1986). *Alternatives to punishment: Solving behavior problems without non-aversive strategies*. New York: Irvington.
- Lerman, D. C., & Vorndran, C. M. (2002). On the status of knowledge for using punishment: Implications for treating behavior disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(4), 431-464. <https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-431>
- Lustig, N., Ringdahl, J., Breznican, G., Romani, P., Scheib, M., & Vinqvist, K. (2014). Evaluation and treatment of socially inappropriate stereotypy. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26(2), 225-235. <https://doi.org/10.1007/s10882-013-9357-x>
- Marcus, B. A., & Vollmer, T. R. (1996). Combining noncontingent reinforcement and differential reinforcement schedules as treatment for aberrant behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29(1), 43-51. <https://doi.org/10.1901/jaba.1996.29-43>
- Martins, T. E. M., & Barros, R. S. (2017). Podemos prescindir de controle aversivo na intervenção analítico-comportamental ao autismo? *Acta Comportamental*, 25(1), 101-116. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274550025007>
- Matson, J. L., LoVullo, S. V., Boisjole, J. A., & Gonzalez, M. L. (2008). The behavioral treatment of an 11-year-old girl with autism and aggressive behaviors. *Clinical Case Studies*, 7(4), 313-326. <https://doi.org/10.1177/1534650107312243>
- McGonigle, J. J., & Rojahn, J. (1989). An experimental analysis of visual screening and DRO for stereotyped behavior in young children with developmental disabilities. *Journal of the Multihandicapped Person*, 2(4), 251-270. <https://doi.org/10.1007/BF01098168>
- McKeegan, G. F., Estill, K., & Campbell, B. (1987). Elimination of rumination by controlled eating and differential reinforcement. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 18(2), 143-148. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(87\)90028-0](https://doi.org/10.1016/0005-7916(87)90028-0)
- Moore, T. R. (2009). A brief report on the effects of a self-management treatment package on stereotypic behavior. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(3), 695-701. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2009.01.010>
- Mullik, J. A. (1990). The ideology and science of punishment in mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 95(2), 142-156. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2223024>
- Myer, J. S. (1971). Some effects of noncontingent aversive stimulation. In F. R. Brush (Ed.), *Aversive conditioning and learning* (pp. 469-536). New York: Academic Press.
- Napolitano, D. A., Blakkman, L. A., Kohl, L. B., Vallese, H. M., & McAdam, D. B. (2007). The use of functional communication training to reduce pica. *The Journal of Speech and Language Pathology – Applied Behavior Analysis*, 2(1), 25-31. <https://doi.org/10.1037/h0100206>
- Newman, B., Tuntigian, L., Ryan, C. S., & Reinecke, D. R. (1997). Self-management of a DRO procedure by three students with autism. *Behavioral Interventions*, 12(3), 149-156. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-078X\(199707\)12:3<149::AID-BRT173>3.0.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-078X(199707)12:3<149::AID-BRT173>3.0.CO;2-M)

- Nuernberger, J., Vargo, K., & Ringdahl, J. (2013). An application of differential reinforcement of other behavior and self-monitoring to address repetitive behavior. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 25*(1), 105-117. <https://doi.org/10.1007/s10882-012-9309-x>
- O'Donnell, J., Crosbie, J., Williams, D. C., & Saunders, K. J. (2000). Stimulus control and generalization of point-loss punishment with humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 73*(3), 261-274. <https://doi.org/10.1901/jeab.2000.73-261>
- O'Brien, S., & Repp, A. C. (1990). Reinforcement-based reductive procedures: A review of 20 years of their use with persons with severe or profound retardation. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 15*(3), 148-59. <https://doi.org/10.1177/154079699001500307>
- Patel, M. R., Carr, J. E., Kim, C., Robles, A., & Eastridge, D. (2000). Functional analysis of aberrant behavior maintained by automatic reinforcement: Assessments of specific sensory reinforcers. *Research in Developmental Disabilities, 21*(5), 393-407. [https://doi.org/10.1016/S0891-4222\(00\)00051-2](https://doi.org/10.1016/S0891-4222(00)00051-2)
- Poling, A., & Ryan, C. (1982). Differential-reinforcement-of-other-behavior schedules: therapeutic applications. *Behavior Modification, 6*(1), 3-21. <https://doi.org/10.1177/01454455820061001>
- Potter, J. N., Hanley, G. P., Augustine, M., Clay, C. J., & Phelps, M. C. (2013). Treating stereotypy in adolescents diagnosed with autism by refining the tactic of "using stereotypy as reinforcement." *Journal of Applied Behavior Analysis, 46*(2), 407-423. <https://doi.org/10.1002/jaba.52>
- Quinn, C., Nowosielski, A., Kitchen, T., & Belfiore, P. J. (2014). The role of program consistency in a summer therapeutic camp for students with autism spectrum disorder. *Journal of Education and Learning, 3*(3), 95-107. <https://doi.org/10.5539/jel.v3n3p95>
- Rachlin, H. (1966). Recovery of responses during mild punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 9*(3), 251-263. <https://doi.org/10.1901/jeab.1966.9-251>
- Rapp, J. T., Cook, J. L., McHugh, C., & Mann, K. R. (2016). Decreasing stereotypy using NCR and DRO with functionally matched stimulation: Effects on targeted and non-targeted stereotypy. *Behavior Modification, 41*(1), 45-83. <https://doi.org/10.1177/0145445516652370>
- Reese, R. M., Sherman, J. A., & Sheldon, J. B. (1998). Reducing disruptive behavior of a group-home resident with autism and mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 28*(2), 159-165. <https://doi.org/10.1023/A:1026096700607>
- Reynolds, G. S. (1961). Behavioral contrast. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 4*(1), 57-71. <https://doi.org/10.1901/jeab.1961.4-57>
- Roane, H. S., Falcomata, T. S., & Fisher, W. W. (2007). Applying the behavioral economics principle of unit price to DRO schedule thinning. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*(3), 529-534. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.40-529>
- Rolider, A., & Van Houten, R. (1990) The role of reinforcement in reducing inappropriate behavior: some myths and misconceptions. In A. C. Repp & N. N. Singh (Eds.), *Perspectives on the use of nonaversive and aversive interventions for persons with developmental disabilities* (pp. 119-128). Pacific Grove, California: Brooks/Cole.
- Rozenblat, E., Brown, J. L., Brown, A. K., Reeve, S. A., & Reeve, K. F. (2009). Effects of adjusting DRO schedules on the reduction of stereotypic vocalizations in children with autism. *Behavioral Interventions, 24*(1), 1-15. <https://doi.org/10.1002/bin.270>

- Scalzo, R., Henry, K., Davis, T. N., Amos, K., Zoch, T., Turchan, S., & Wagner, T. (2015). Evaluation of interventions to reduce multiply controlled vocal stereotypy. *Behavior Modification, 39*(4), 496-509. <https://doi.org/10.1177/0145445515573986>
- Schmidt, J. D., Bednar, M. K., Willse, L. V., Goetzel, A. L., Concepcion, A., Pincus, S. M., & Bowman, L. G. (2016). Evaluating treatments for functionally equivalent problem behavior maintained by adult compliance with mands during interactive play. *Journal of Behavioral Education, 26*(2), 169-187. <https://doi.org/10.1007/s10864-016-9264-1>
- Shabani, D. B., Wilder, D. A., & Flood, W. A. (2001). Reducing stereotypic behavior through discrimination training, differential reinforcement of other behavior and self-monitoring. *Behavioral Interventions, 16*(4), 279-286. <https://doi.org/10.1002/bin.96>
- Silla-Zaleski, V., & Vesloski, M. J. (2010). Using DRO, behavioral momentum and self-regulation to reduce scripting by an adolescent with autism. *The Journal of Speech and Language Pathology – Applied Behavior Analysis, 5*(1), 80-87. <http://dx.doi.org/10.1037/h0100264>
- Sizemore, O. J., & Maxwell, F. R. (1985). Selective punishment of interresponse times: The roles of shock intensity and scheduling. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 44*(3), 355-366. <http://dx.doi.org/10.1901/jeab.1985.44-355>
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1965). *Science and human behavior*. New York: Free Press. (Original work published 1953)
- Solomon, R. L. (1964). Punishment. *American Psychologist, 19*(4), 239-253. <http://dx.doi.org/10.1037/h0042493>
- Taylor, B. A., Hoch, H., & Weissman, M. (2005). The analysis and treatment of vocal stereotypy in a child with autism. *Behavioral Interventions, 20*(4), 239-253. <http://dx.doi.org/10.1002/bin.200>
- Thorndike, E. L. (1911). *Animal intelligence: Experimental studies*. New York: Macmillan.
- Thorndike, E. L. (1932). *The fundamentals of learning*. New York: Teachers College.
- Tiger, J. H., Fisher, W. W., & Bouxsein, K. J. (2009). Therapist- and self-monitored DRO contingencies as a treatment for the self-injurious skin picking of a young man with Asperger syndrome. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*(2), 315-319. <http://dx.doi.org/10.1901/jaba.2009.42-315>
- Todorov, J. C. (2001). Quem tem medo de punição? *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 3*(1), 37-40. Retrieved from <http://www.usp.br/rbtcc/index.php/RBTCC/article/view/304/244>
- Toussaint, K. A., & Tiger, J. H. (2012). Reducing covert self-injurious behavior maintained by automatic reinforcement through a variable momentary DRO procedure. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*(1), 179-184. <http://dx.doi.org/10.1901/jaba.2012.45-179>
- Valentine, J. O., & Barrett, J. E. (1981). Effects of chlordiazepoxide and d-amphetamine on responding suppressed by conditioned punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 35*(2), 209-216. <http://dx.doi.org/10.1901/jeab.1981.35-209>
- Warden, C. J., & Aylesworth, M. (1927). The relative value of reward and punishment in the formation of visual discrimination habit in the white rat. *Journal of Comparative Psychology, 7*(2), 117-127. <http://dx.doi.org/10.1037/h0073058>

Waters, M. B., Lerman, D. C., & Hovanetz, A. N. (2009). Separate and combined effects of visual schedules and extinction plus differential reinforcement on problem behavior occasioned by transitions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(2), 309-313. <http://dx.doi.org/10.1901/jaba.2009.42-309>

Weston, R., Hodge, A., & Davis, T. N. (2017). Differential reinforcement of other behaviors to treat challenging behaviors among children with autism: A systematic and quality review. *Behavior Modification*, 42(4), 584-609. <http://dx.doi.org/10.1177/0145445517743487>

Whitaker, S. (1996). A review of DRO: The influence of the degree of intellectual disability and the frequency of the target behavior. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 9(1), 61-79. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.1996.tb00098.x>

Wong, C., Odom, S. L., Hume, K., Cox, A. W., Fetting, A., Kucharczyk, S., ... Schultz, T. R. (2014). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder. Chapel Hill: Frank Porter Graham Child Development Institute, Autism Evidence-Based Practice Review Group, The University of North Carolina.

Recebido em 14/03/2018 Revisado em 05/06/2018 Aceito em 24/09/2018
--