

CHAPTER
6

Aversive Control of Behavior

Controle Aversivo do Comportamento

1. Diferencie entre punição positiva e negativa.
2. Investigue o reforço negativo como base para a fuga e a evitação.
3. Descubra como a redução de estímulos aversivos regula a evitação.
4. Questione sobre o desamparo aprendido induzido por estímulos aversivos inescapáveis.
5. Diferencie entre agressão deslocada e contracontrole.
6. Aprenda sobre coerção e seus efeitos colaterais negativos em nossa sociedade.

Estímulos aversivos são eventos ou acontecimentos dos quais os organismos fogem, evitam ou escapam. Picadas de insetos, ataques físicos, odores desagradáveis, luz intensa e ruídos muito altos são eventos comuns que os organismos estão preparados para evitar com base na filogenia; ou seja, são estímulos aversivos naturais. Escapar ou evitar esses estímulos aversivos primários era adaptativo, presumivelmente porque esses animais, que agiam para remover ou evitar o contato com esses eventos, sobreviviam e se reproduziam mais frequentemente. Em outras palavras, os organismos não aprendem a reagir a alguns estímulos aversivos; eles estão biologicamente preparados para evitar ou escapar desses eventos.

Outros estímulos adquirem propriedades aversivas quando associados a eventos aversivos primários durante a vida de um animal. Para as pessoas, estímulos aversivos condicionados (Savé) incluem ameaças verbais, críticas públicas, notas baixas, caretas e desaprovação verbal. Para afetar o comportamento, esses eventos geralmente dependem de um histórico de punição. Um bebê de 1 semana de idade não é afetado por desaprovação como um balanço de cabeça. No entanto, quando a criança tem 2 anos, o gesto pode parar a criança de rasgar páginas do seu livro favorito. Animais também aprendem respostas a estímulos condicionados como eventos aversivos. É comum que as pessoas gritem "Não!" quando os

animais de estimação se comportam mal, e esse estímulo auditivo eventualmente reduz a probabilidade da resposta que segue (por exemplo, mastigar sua nova cadeira).

CONTROLE AVERSIVO NO COTIDIANO

Controle Aversivo, Elefantes e Abelhas

Dizem que os elefantes fogem de ratos, mas pesquisas indicam que é mais provável que eles escapem dos sons de abelhas africanas (King, Douglas-Hamilton, & Vollrath, 2011). O “zumbido” das abelhas é condicionado como um estímulo aversivo quando seguido por picadas de abelha dentro da tromba do elefante — aparentemente um evento extremamente doloroso, com inchaço que pode durar semanas. No Quênia, agricultores e elefantes frequentemente entram em conflito por causa das colheitas que os elefantes invadem e destroem. Rumores entre os guardas florestais sugeriam que os elefantes evitam árvores com colmeias, levando King e seus colegas a testarem os efeitos comportamentais de uma gravação de 4 minutos com sons de abelhas em 17 manadas de elefantes nas Reservas Nacionais de Buffalo Springs e Samburo no Quênia. O “zumbido” funcionou, pois 16 das 17 manadas saíram correndo e uma até atravessou um rio para escapar (Figura 6.1). Em média, os elefantes se moveram 64 m de distância dos alto-falantes quando os sons de “zumbido” foram tocados, mas apenas 20 m quando o som de ruído branco aleatório foi tocado. O equipamento para tocar sons de abelhas é muito caro (pense nos cabos de extensão que seriam necessários) para os agricultores. No entanto, colmeias com abelhas reais são uma alternativa viável que também fornece aos agricultores comida extra e renda proveniente do mel. Os cientistas colocaram colmeias a cada 10 m ao longo de uma “cerca de colmeias” de 1700 m em fazendas no norte do Quênia, que geralmente eram protegidas apenas por barreiras de arbustos espinhosos. Ao longo de um período de 2 anos, apenas um elefante rompeu a cerca de colmeias, em comparação com 31 invasões através apenas das barreiras espinhosas. As evidências sugerem que as abelhas e seu “zumbido” são um

impedimento para os elefantes se aproximarem de um espaço, presumivelmente como resultado de um histórico de condicionamento de picadas de abelha e aprendizado social.



Fig. 6.1

A herd of African elephants is shown. These herds often invade the crops of farmers, eating the crops and destroying the property. Sounds of bees and the presence of beehives keep the elephants away, based on the elephants' conditioning history involving bee stings to the inside of the trunks.

Source: Shutterstock.

Controle Aversivo do Comportamento Humano

A fuga e evitação de elefantes de abelhas ilustram que uma grande quantidade do comportamento animal pode ser regulada por estímulos aversivos naturalmente ocorrentes. Os seres humanos também usam e organizam extensivamente estímulos aversivos para controlar o comportamento de outros nos níveis individual, social e institucional.

No mundo físico, a punição é um fato da vida. No que diz respeito ao mundo social, Sidman (2001) documentou nossa excessiva dependência da coerção para controlar o comportamento humano. O uso excessivo e a defesa da punição por alguns grupos são ilustradas pelo espancamento de crianças como forma de disciplina.

Em 2010, a CBS News noticiou o espancamento até a morte da Lydia Schatz, de 7 anos, por seus pais adotivos. Os espancamentos de Lydia e de sua irmã de 11 anos, que se recuperou das lesões, ocorreram ironicamente em Paradise, Califórnia. A reportagem dizia:

CHICO, Calif. (CBS/KOVR) Três anos atrás, Kevin Schatz e sua esposa Elizabeth fizeram algo tão nobre que uma emissora de televisão local os destacou; o casal decidiu adotar três crianças da Libéria. Agora, eles são acusados de matar uma das crianças porque ela pronunciou mal uma palavra... Os promotores dizem que o casal da Califórnia usou um tubo de plástico de um quarto de polegada para espancar sua filha adotiva de sete anos até a morte. Aparentemente, eles tiveram a ideia de um grupo cristão fundamentalista, que promove isso como uma forma de treinar crianças para serem obedientes. Mike Ramsey, promotor do distrito de Butte, diz que durante várias horas a menina de 7 anos foi segurada por Elizabeth e espancada dezenas de vezes por Kevin nas costas, o que causou danos maciços nos tecidos.

Posteriormente, o casal se declarou culpado e Kevin Schatz foi condenado a 22 anos de prisão por homicídio, tortura e crueldade contra uma criança como um delito menor. Elizabeth Schatz recebeu uma sentença de 13 anos e 4 meses por homicídio culposo, infligindo castigo corporal ilícito e crueldade contra uma criança como um delito menor (história completa no vídeo da CNN; Tuckman, 2011).

Infelizmente, essa é apenas uma história entre muitas. Nos EUA, em 2019, o Centers for Disease Control and Prevention informou que 1 em 7 crianças sofreu maus-tratos infantis (principalmente negligência e abuso físico). Nesse mesmo ano, 1.840 crianças morreram (são cinco crianças por dia), e é provável que esse tipo de abuso seja subnotificado. Durante o início da pandemia da COVID-19, enquanto as visitas a salas de emergência relacionadas ao abuso infantil diminuíram, as taxas de hospitalização relacionadas ao abuso infantil aumentaram. Os estressores adicionais de fechamento de escolas, ensino remoto, perda de renda e isolamento social provavelmente contribuíram para isso (Swedo et al., 2020).

O uso de punição e controle aversivo na criação de filhos, infelizmente, tem sido uma prática onipresente na cultura americana e está bem documentado (veja Gershoff, 2002 e Straus, 2001 sobre o uso de castigo corporal nos Estados Unidos; também Park, 2002 descreve a

difficuldade de isolar os efeitos da punição parental de um "pacote" de táticas disciplinares). O uso de castigo físico e especificamente palmadas, no entanto, diminuiu bastante nos últimos 30 anos como uma tática disciplinar, à medida que mais pesquisas sobre seus efeitos prejudiciais surgiram (Mehus & Patrick, 2021). A Figura 6.2 mostra esse declínio.

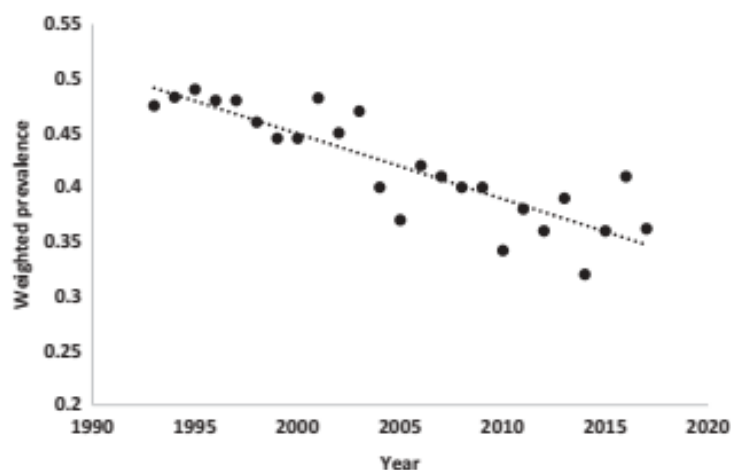


Fig. 6.2

The prevalence of parents in the USA who use spanking across the last 30 years. Use of spanking has decreased in recent years.

Source: Data based on a study by Mehus, C. J. & Patrick, M. E. (2021). Prevalence of spanking in US national samples of 35-year-old parents from 1993 to 2017. *Journal of the American Medical Association of Pediatrics*. 2021;175(1):92–93. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.2197

Controle Aversivo e Violência Doméstica

Nos Estados Unidos, o controle aversivo e a punição ocorrem não apenas nas relações entre pais e filhos, mas também são aspectos prevalentes de violência doméstica entre casais (veja a Figura 6.3). A violência doméstica tipicamente envolve uma pessoa usando táticas fisicamente coercitivas que aumentam em intensidade para controlar o comportamento da vítima. Essas formas de controlar os outros são ilegais e prejudiciais. Alguém que se envolve nesses tipos de comportamento deve buscar terapia para aprender maneiras pró-sociais de resolver problemas, comunicar-se e interagir com seus entes queridos. Infelizmente, isso não acontece com frequência suficiente.



Fig. 6.3
Domestic violence is an extreme form of aversive control.

Uma pessoa nunca merece ser controlada ou punida por meio violento ou emocionalmente abusivo. Portanto, sair do relacionamento é uma opção comportamental razoável quando há violência doméstica. No entanto, muitas vítimas permanecem em relacionamentos abusivos (Miller, Lund, & Weatherly, 2012). É importante, então, entender as contingências de por que uma vítima pode optar por ficar com, ou deixar, um parceiro doméstico abusivo. Pesquisas mostram que a dinâmica da violência doméstica, também chamada de "ciclo da violência", opera para aumentar a eficácia do reforço para permanecer no relacionamento, enquanto também aumenta a punição para sair. Essa complexidade pode dificultar para alguém deixar uma situação abusiva.

Vamos considerar as condições que podem aumentar as chances de permanecer em um relacionamento abusivo que são relevantes para o agressor. Após um episódio abusivo, pode haver uma "lua de mel" ou período de reconciliação e comportamento arrependido por parte do perpetrador. Uma análise comportamental sugere que essa mudança errática no comportamento, de abuso para intensa afeição e pesar, serve como reforço intermitente para permanecer no relacionamento e aumenta as chances de que permanecer se torne resistente à extinção - aumentando a probabilidade de que a vítima optará por ficar no relacionamento abusivo.

Permanecer no relacionamento abusivo também pode ser mantido por reforço negativo, que surge de um padrão de conflito crescente e tensão seguido por um período de "esfriamento" com redução na ameaça imediata (para mais informações sobre reforço negativo e reforço condicionado no ciclo da violência, veja Miller et al., 2012). Assim, o reforço positivo intermitente e o reforço negativo operam para estabelecer e manter a permanência da vítima no relacionamento abusivo.

Vítimas de violência doméstica frequentemente relatam que o abuso não aconteceu repentinamente da noite para o dia e que o agressor era previamente gentil, cortês e atencioso. Nesses cenários, o abuso pode começar com formas menos severas de abuso verbal (por exemplo, xingamentos, empurrões) que podem aumentar em severidade para tapas ou golpes, e finalmente para formas muito severas, como socos, queimaduras, estupros ou tortura da vítima. Uma implicação aqui é que as formas menos intensas de controle aversivo pelo agressor podem inicialmente ser eficazes em reduzir o comportamento (por exemplo, fazer com que a vítima cumpra suas demandas), mas à medida que a vítima é exposta, formas mais severas são necessárias para obter conformidade. Isso representa um dos efeitos colaterais de estímulos aversivos que serão discutidos posteriormente no capítulo. Além disso, essas formas severas podem não ser mais funcionais apenas para obter conformidade - podem ser usadas para prejudicar a vítima e causar sofrimento.

Embora possa ser difícil entender as razões (reforçadores positivos e negativos) para permanecer em um relacionamento abusivo, também se deve considerar os custos de resposta para um comportamento alternativo, como deixar o relacionamento. Esses custos podem dificultar a saída do relacionamento. Os custos de sair incluiriam esforço e habilidade para obter comida, abrigo e segurança; isso pode ser especialmente difícil quando crianças vivem em casa. Também há "custos sociais" impostos por julgamentos potenciais e comportamento de familiares, amigos ou clero. Há também o medo sobre o dano potencial que poderia ser causado pela perseguição e intimidação do agressor. No geral, a violência doméstica envolve uma

interação complexa de contingências comportamentais, tanto dentro quanto fora do relacionamento abusivo. Intervenções comportamentais frequentemente se concentram em mudar as condições que influenciam o comportamento de permanecer/sair da vítima, alterando contingências e mudando operações motivadoras (Miller et al., 2012). Infelizmente, o comportamento do perpetrador é menos frequentemente o foco da mudança comportamental nessas situações; essa seria uma área importante para os analistas do comportamento examinarem.

CONTINGÊNCIAS DA PUNIÇÃO

Dada a aceitação e a prevalência da punição em nossa sociedade, é notável que hoje exista muito pouca pesquisa básica sobre controle aversivo e sobre como minimizar seus efeitos colaterais e reduzir sua prevalência (Catania, 2008). A maioria dos estudos sobre os princípios básicos da punição (e reforço negativo) foi conduzida nos anos de 1950 até o início dos anos 1980, momento em que os estudos sobre punição quase pararam. Uma razão significativa para isso foi a emenda de 1985 à Lei de Bem-Estar Animal do USDA — diretrizes federais que tiveram implicações para o uso de experimentos com animais. Essa emenda delineou uma série de proteções para animais, uma das quais era que comitês de ética em instituições que usam animais em pesquisa (como universidades ou escolas médicas) devem avaliar os protocolos de pesquisa antes que a pesquisa possa ser conduzida para garantir que qualquer dor ou angústia animal que ocorra seja justificável, minimizada ou mitigada (considere, por exemplo, testes em animais para tratamentos de câncer). Também houve mudanças nos valores culturais para o uso de animais em pesquisa, incluindo o movimento ativista pelos direitos dos animais. Esses dois eventos históricos tornaram desafiador conduzir experimentos sobre punição, já que o uso de animais com procedimentos de punição era considerado por muitos como desumano. Neste capítulo, apresentamos as descobertas acumuladas sobre punição e outras formas de controle aversivo, assumindo que esse conhecimento sobre os efeitos e efeitos colaterais do controle aversivo é uma estratégia melhor para melhorar a condição humana do que não ter qualquer

pesquisa ou dado. Você notará que muitos desses estudos foram conduzidos entre os anos de 1950 e 1980.

Embora seja tentador supor que o termo punição signifique alguma forma de disciplina, o termo é usado de maneira diferente na análise do comportamento. Quando uma contingência comportamental resulta em uma diminuição na taxa de resposta, a contingência é definida e chamada de punição. Qualquer evento ou estímulo que diminua a taxa de comportamento operante é chamado de punidor. Neste ponto, discutiremos as contingências da punição; o reforço negativo é abordado mais adiante neste capítulo (veja também Hineline & Rosales-Ruiz, capítulo de 2013 sobre punição e reforço negativo no *Manual APA de Análise do Comportamento*).

Muitas operações além de uma contingência de punição reduzem a frequência do comportamento e a taxa de resposta. Estas incluem saciação, extinção, contraste comportamental, exaustão, restrição, pré-comprometimento e esquemas alternativos mais ricos de reforço. Cada um desses procedimentos é discutido ao longo deste livro didático. A punição é definida quando um evento é contingente à ocorrência de uma resposta especificada e a probabilidade dessa resposta é reduzida. Se um pequeno choque elétrico ou um tom alto é apresentado contingente ao pressionar uma alavanca, e pressionar a alavanca repetidamente produziu choques ou talvez o tom alto, o rato tem menos probabilidade de pressionar a alavanca. O efeito e a contingência são chamados de punição positiva.

Punição Positiva

A punição positiva ocorre quando um estímulo é apresentado após um operante e a frequência do operante diminui. Isso é mostrado na célula 2 da Figura 6.4. Quando um pai repreende um filho por correr para a rua e a criança para de fazer isso, isso é punição positiva. Tecnicamente, reprimendas funcionam como punição apenas se diminuïrem a probabilidade de correr para a rua. Isso é um ponto importante porque, na linguagem comum, as pessoas falam

de punição sem considerar seus efeitos sobre o comportamento. Por exemplo, você pode gritar e discutir com outra pessoa quando ela expressa uma determinada posição política. Seu grito é punição positiva apenas se a outra pessoa parar (ou diminuir) de falar sobre política. Se ela aumentar a conversa política, você na verdade reforçou em vez de punir a discussão. Portanto, punição positiva é definida como uma diminuição no comportamento operante produzido pela apresentação de um estímulo que o segue. Por essa definição funcional, a punição sempre funciona.

Stimulus Following behavior	Effect on behavior	
	Increase	Decrease
On/presented		2 Positive punishment
Off/removed	3 Negative reinforcement	4 Negative punishment

Fig. 6.4

Aversive contingencies of reinforcement and punishment (adapted from Figure 4.3 in Chapter 4). When a stimulus or event follows operant behavior, then the behavior increases or decreases in frequency. It is this relation between behavior and consequence that defines the contingency.

Sobrecorreção (*Overcorrection*) como Punição Positiva

Na análise do comportamento aplicada, sobrecorreção (overcorrection) é um procedimento de punição positiva que usa "reparação" para reduzir ou eliminar comportamento destrutivo ou agressivo. A pessoa que emite respostas agressivas ou destrutivas é obrigada a "restaurar a situação perturbada para um estado muito melhorado". Assim, uma criança ou adolescente que faz birra jogando brinquedos e objetos por toda a sala e derruba móveis pode sobrecorrigir os efeitos ambientais de suas ações, rearranjando os brinquedos e móveis de toda a sala e pedindo desculpas aos membros da família. A sobrecorreção também pode envolver

prática positiva, fazendo com que a criança ou adolescente pratique intensivamente uma forma corrigida da ação.

A sobrecorreção inclui procedimentos adicionais, como reforço diferencial de comportamento alternativo ou extinção, que contribuem para a eficácia da sobrecorreção como um pacote de intervenção. Por exemplo, Azrin, Besalel-Azrin e Azrin (1999) recomendam fornecer elogios, atenção e outras formas de reforço ao aprendiz cada vez que eles possam "espontaneamente" realizar comportamento apropriado durante atividades semelhantes. É importante observar que uma distinção deve ser feita sobre se o comportamento desafiador é "deliberado" ou o resultado de um déficit de habilidade. A prática positiva pode ser eficaz porque o esforço extra é aversivo e desencoraja comportamento desafiador futuro, se o comportamento for deliberado. Se o comportamento for o resultado de aprendizado insuficiente, a prática intensiva do comportamento correto deve tomar o lugar do comportamento desafiador. Até o momento, uma análise detalhada dos componentes do "pacote" não foi o foco principal da pesquisa comportamental aplicada. No entanto, análises críticas e revisões da sobrecorreção sugerem que o cuidado deve ser tomado ao implementar a sobrecorreção e ela só deve ser implementada por especialistas, dado seu caráter punitivo e potencial para efeitos colaterais (por exemplo, respostas de fuga, reações emocionais e agressão eliciada ou operante) (Miltnerberger & Fuqua, 1981).

É importante salientar que o comportamento alvo para punição geralmente é mantido por reforço antes de ser punido. Quando o comportamento punido é interrompido, a densidade do reforço na vida de uma pessoa também diminui. Assim, a vida frequentemente piora com o uso da punição em um programa de tratamento. Uma estratégia é organizar fontes alternativas de reforço de alta densidade com maneiras socialmente aceitáveis de obtê-los sempre que a punição é usada como parte de um programa de tratamento, incluindo programas que usam sobrecorreção (Cautela, 1984).

Punição Negativa

A punição negativa é retratada na célula 4 da Figura 6.4. Quando um estímulo contínuo é removido de forma contingente a uma resposta e essa remoção resulta em uma diminuição na taxa de comportamento, a contingência é chamada de punição negativa (ou omissão). Em outras palavras, se o organismo responde, o estímulo é retirado e o comportamento diminui. Uma criança está assistindo TV, mas se ela começar a correr, a TV é desligada. Um motorista que ganhou dinheiro é multado por excesso de velocidade (o dinheiro é retirado). Nestes casos, estímulos (ou seja, TV ou dinheiro) são removidos contingentes ao comportamento, e o comportamento diminui.

A punição negativa frequentemente é confundida com extinção. A extinção ocorre quando uma resposta previamente reforçada não produz mais reforço. Neste caso, uma resposta produziu reforço; a extinção para essa resposta está em vigor quando a contingência resposta → reforço é interrompida. Um pombo pode bicar uma tecla por comida, mas quando a extinção é programada, bicar não produz mais reforço alimentar. Da mesma forma, uma criança pode ter permissão para assistir a um programa de televisão favorito após concluir as tarefas de casa. Mas se o Wi-Fi estiver desligado, a contingência não está mais em vigor e fazer a lição de casa está sob extinção.

Em outro exemplo, o reforço contínuo pode ser comer uma refeição com a família (comida e boa conversa são os reforços). Respostas podem envolver conversar com uma irmã, passar comida ao redor da mesa ou verificar postagens nas redes sociais. Verificar postagens nas redes sociais pode resultar em um membro da família dizendo para você largar seu smartphone (punição negativa, supondo uma diminuição na verificação das redes sociais). Desistir do seu telefone reduz sua tendência a verificar postagens nas redes sociais quando você faz a próxima refeição com sua família.

Timeout como Punição Negativa

Em termos comportamentais, abrir mão do seu celular é um timeout do reforço positivo, assumindo que o procedimento reduza o ato de verificar posts nas redes sociais durante o jantar. Com o timeout, o adolescente perde o acesso ao reforço positivo por um período específico (até a próxima refeição em família) por se envolver em um comportamento indesejável. Na sala de aula, o timeout pode envolver exclusão ou não-exclusão (Cooper, Heron & Heward, 2007). No timeout com não-exclusão, o aluno não é fisicamente removido da situação. Timeout por não-exclusão ocorre quando o professor usa o ignorar planejado do comportamento, retirada de um reforçador positivo específico ou entrega ao aluno um token de timeout que será trocado mais tarde por um período de timeout. Já o timeout de exclusão envolve colocar a pessoa em um espaço separado dos outros (e do reforço associado), como uma sala de timeout ou um corredor escolar vazio.

Para que um procedimento de timeout seja eficaz em uma sala de aula, o professor deve garantir que as atividades da sala sejam reforçadoras para o aluno em primeiro lugar, definir as respostas que levam ao timeout e decidir sobre o método a usar (não-exclusão ou exclusão). Além disso, a duração máxima do timeout (geralmente um período breve) deve ser especificada, os critérios para sair devem ser estabelecidos, e a permissão para usar o timeout deve ser obtida das partes relevantes, como o diretor da escola e os pais. Adicionalmente, retornar a criança para as atividades regulares da sala de aula pode ser usado como reforço para bom comportamento durante o timeout. Como em todas as intervenções comportamentais, o professor deve manter registros precisos para avaliar a eficácia do procedimento.

Custo da Resposta como Punição Negativa

Custo da resposta é outro procedimento de punição negativa no qual reforçadores condicionados (tokens) são removidos de forma contingente ao comportamento, e o comportamento diminui. Em humanos, contingências comuns de custo da resposta envolvem a

perda de dinheiro ou privilégios por desobediência, e essa perda diminui o rompimento de regras. Por exemplo, Bartlett e colegas (2011) usaram custo da resposta para diminuir cuspida em um menino de 8 anos com autismo. Os pesquisadores primeiro testaram uma condição de reforço não-contingente em que o menino tinha acesso a brinquedos e reforçadores preferidos. A cuspida diminuiu nesta condição em relação à linha de base; no entanto, ainda ocorria em taxas socialmente inaceitáveis. Os pesquisadores então testaram a condição de custo da resposta na qual o menino perdia o acesso a um rádio de brinquedo preferido contingente à cuspida. Eles descobriram que esta condição foi eficaz em reduzir a cuspida a níveis quase zero. Importante, os pesquisadores tentaram um procedimento baseado em reforço para comportamento socialmente apropriado antes de implementar o custo da resposta.

Custo da resposta também pode ser organizado usando reforçadores simbólicos (tokens), que são posteriormente subtraídos ou removidos após uma resposta. Conyers et al. (2004) conduziram um estudo para reduzir comportamentos disruptivos de 25 crianças na pré-escola. Eles usaram um delineamento multielemento para comparar reforço diferencial de outro comportamento (DRO), no qual as crianças ganhavam tokens por não se envolver em comportamento disruptivo, e custo da resposta, no qual as crianças perderiam tokens por se envolver em comportamento disruptivo. Eles descobriram que ambas as condições foram eficazes em reduzir o comportamento disruptivo; no entanto, o custo da resposta foi mais eficaz. Os pesquisadores recomendaram usar uma combinação de ambas as contingências para diminuir efeitos colaterais emocionais no comportamento.

Condições que Influenciam a Efetividade da Punição

Diferentemente do reforço, as contingências de punição não ensinam ou condicionam novos comportamentos que substituam o comportamento punido. As contingências de punição sozinhas eliminam ou, mais frequentemente, suprimem temporariamente a taxa de comportamento operante. Nesta seção, descrevemos algumas das condições que aumentam a

eficácia da punição como um procedimento de redução de comportamento. *Algo crítico a se lembrar sobre a punição é que a resposta a ser punida é sempre mantida por um esquema de reforço.* Portanto, um esquema de punição geralmente é sobreposto a um esquema de reforço. Isso significa que estamos realmente investigando os efeitos da punição aplicada ao comportamento mantido por algum esquema de reforço positivo, e os resultados podem refletir ambas essas contingências. Qual vencerá em termos de influenciar mais o comportamento—o esquema de reforço ou de punição?

Intensidade da Punição

Considere o seguinte cenário: Mike comprou um novo sistema de áudio para casa e seu amigo Joe, e a filha de 2 anos de Joe, fazem uma visita. A criança está comendo uma porção de pasta de amendoim e se dirige diretamente ao novo equipamento. Nervoso, Mike olha para seu amigo, que diz: "Emily, não toque—esse é o novo sistema de áudio do Mike". Emily continua tocando os botões de controle do sistema high-end de Mike, e Joe diz mais enfaticamente: "Por favor, não mexa nisso!" Emily ainda está espalhando pasta de amendoim no investimento de Mike, então Joe lança um olhar severo para sua filha e diz em voz alta, "Eu disse para parar!" Emily não para, e agora é ameaçada com "Se você não parar, vou te dar uma palmada!" Emily continua brincando com os botões do sistema de áudio. Em desespero, Joe dá um leve tapa no bumbum de Emily, o qual ela ignora. Nessa circunstância, punições presumidas são introduzidas em baixa intensidade e gradualmente aumentadas. Tais ações ensinam a criança a ignorar pedidos anteriores dos pais e que as "ameaças vazias" são insignificantes. Claro, a melhor solução para o problema do sistema de áudio seria limpar as mãos da criança ou colocar o equipamento fora de alcance—isto é chamado de prevenção de resposta.

Pesquisas de laboratório nos mostram que, se a punição for usada, é mais eficaz quando introduzida com uma intensidade moderada a alta na primeira ocasião. Geralmente, punições de alta intensidade resultam em maior supressão da resposta. Punições positivas de baixa

intensidade podem deixar o comportamento relativamente inalterado, e o receptor apenas irritado, enquanto valores mais altos do punidor podem alterar permanentemente o comportamento (Appel & Peterson, 1965). Diversos experimentos mostraram que punições intensas podem eliminar completamente as respostas (Appel, 1961; Storms, Boroczi, & Broen, 1962). Uma implicação interessante é que, uma vez que a supressão completa da resposta ocorre, é improvável que o comportamento se recupere por algum tempo, mesmo quando a contingência de punição é retirada. Isso ocorre porque o organismo para de responder e nunca entra em contato com o ambiente alterado, o que geralmente é desejável. Por outro lado, um organismo pode responder novamente quando o reforço está disponível após a retirada da punição. Nessas condições, o comportamento, é claro, pode se recuperar rapidamente para os níveis pré-punição. Essas observações levaram Skinner e outros a sugerir que a punição, por si só, produz apenas uma supressão temporária do comportamento.

Skinner se opôs ao uso da punição para a regulação do comportamento. Ele argumentou repetidamente contra o uso da punição e a favor do uso do reforço positivo. Lembre-se, no entanto, que tanto o reforço quanto a punição são definidos funcionalmente por uma mudança no comportamento; se a taxa de resposta não mudar, nem o reforço nem a punição podem ser considerados como tendo ocorrido.

Imediatismo da Punição

A punição é mais eficaz na redução de respostas quando segue de perto o comportamento (Azrin, 1956; Cohen, 1968). Esse efeito pode facilmente ser perdido porque a punição muitas vezes gera comportamento emocional que pode interromper as respostas operantes. Em outras palavras, quando é introduzida pela primeira vez, a punição positiva provoca um comportamento reflexo que impede a ocorrência do comportamento operante. Observe uma criança (ou adulto) que acabou de ser severamente repreendida por fazer barulhos rudes. Você provavelmente verá a criança sentar-se quietamente, possivelmente chorar, ou olhar

para longe dos outros. Na linguagem comum, podemos dizer que a criança está fazendo beicinho ou humilhada, mas, na verdade, o que está acontecendo é que o comportamento emocional reflexo está interrompendo todo o comportamento operante. Se a punição seguir imediatamente após a emissão de barulhos rudes (o comportamento-alvo), esses ruídos (assim como muitas outras respostas operantes) diminuiriam em frequência. Fazer barulhos, no entanto, seria relativamente inalterado se a punição não seguisse de perto a resposta alvo.

Algumas pesquisas com animais também sustentam que a punição suprime o comportamento por meio da eliciação de reflexos. Azrin (1956), por exemplo, puniu as respostas de alguns ratos imediatamente, enquanto outro grupo recebeu punição atrasada. Após a primeira hora de exposição à punição positiva, o castigo imediato versus atrasado fez uma grande diferença—respostas que foram punidas após um atraso se recuperaram substancialmente, mas quando o punidor foi entregue imediatamente, as respostas frequentemente foram completamente eliminadas. Uma interpretação disso é que a introdução da punição imediata gera respostas que podem interromper o comportamento operante. Com punição atrasada, no entanto, a contingência de reforço para o comportamento-alvo (um pressionamento de barra, por exemplo) é contatada imediatamente e pode, com o tempo, anular os efeitos do punidor. Portanto, a punição é mais eficaz quando é entregue imediatamente após a resposta.

Esquema da Punição

Em geral, a punição positiva é mais eficaz quando é entregue após cada resposta (um esquema contínuo de punição) (Zimmerman & Ferster, 1963), em vez de intermitentemente (Filby & Appel, 1966). Azrin, Holz e Hake (1963) treinaram pombos para bicar uma chave em um esquema VI de 3 minutos de reforço alimentar. Uma vez que a resposta estava estável, choques foram apresentados após 100, 200, 300, 500 ou 1.000 bicadas. A taxa de resposta diminuiu substancialmente mesmo quando a punição foi entregue após 1.000 respostas. À

medida que a taxa de punição aumentava, o número de respostas por hora diminuía. Em outras palavras, quanto mais respostas eram punidas, a taxa operante diminuía. Punição contínua (FR 1) produziu a maior supressão da resposta. O efeito máximo é semelhante ao que acontece quando se aumenta a intensidade do punidor. Portanto, para maximizar a supressão de respostas, a entrega frequente em alta intensidade é mais eficaz. Notavelmente, com punição de alta intensidade, a supressão da resposta muitas vezes ocorre com poucos punidores, talvez apenas um.

Padrões de taxa de resposta em vários esquemas de punição (FR, FI, VI e VR) são geralmente opostos aos padrões produzidos em esquemas semelhantes de reforço positivo. Por exemplo, um programa de punição FI, quando sobreposto a um programa de reforço VI para bicadas de pombos, produz um padrão inverso de ondulação (lembre-se de que o reforço FI frequentemente resulta em um padrão de ondulação). Cada ocorrência do punidor é seguida por uma taxa imediatamente alta de bicadas que diminui gradualmente à medida que o tempo para a próxima punição se aproxima (Azrin, 1956).

Em resumo, a punição é mais eficaz quando é intensa, segue imediatamente a resposta e está sob um esquema contínuo.

Reduzindo a Efetividade do Reforço Positivo

A punição suprime o comportamento de forma mais eficaz quando o reforço positivo que mantém a resposta é simultaneamente reduzido em efetividade. Azrin, Holz e Hake (1963) treinaram pombos para bicar uma chave em um esquema VI de 3 minutos de reforço alimentar. Depois que a resposta estava estável, eles introduziram um choque para cada 100ª resposta. Os pássaros foram expostos ao esquema de reforço mais punição em vários níveis de privação alimentar. Lembre-se de que a privação alimentar é uma operação estabelecadora que deveria aumentar as bicadas na chave por comida (e aumentar a efetividade do reforço alimentar). Com menor privação, a punição praticamente interrompeu a resposta dos pássaros. No entanto,

quando estavam mais privados de comida, a punição era menos eficaz e a taxa de resposta tinha mais probabilidade de ser mantida.

Esses achados podem ter implicações práticas. A punição é frequentemente usada na esperança de reduzir a frequência de comportamentos humanos indesejáveis. Mas existem efeitos colaterais na regulação punitiva do comportamento, que serão discutidos posteriormente neste capítulo, sugerindo que essas técnicas devem ser usadas com consideração e cautela cuidadosas. O uso de estímulos aversivos, especialmente choques, tem uma história controversa e é um tópico de importância na análise do comportamento contemporânea. Discutiremos essas questões em uma seção subsequente deste livro didático.

Organizando Alternativas de Resposta

Uma forma direta de tornar a punição mais eficaz ou desnecessária é dar a uma pessoa outra forma de obter reforço. Quando uma alternativa de resposta reforçada está disponível, até mesmo níveis moderados de punição suprimem o comportamento. De fato, às vezes nem mesmo é necessário um punidor! Para usar um procedimento de alternativa de resposta, é essencial identificar as consequências que estão mantendo o comportamento-alvo. Em seguida, a pessoa (ou animal em laboratório) recebe outra forma de obter o mesmo ou um reforçador preferido. Herman e Azrin (1964) fizeram as pessoas pressionarem uma alavanca sob um esquema VI de reforço. Cada pressão na alavanca então produzia um som irritante, mas o procedimento apenas reduziu ligeiramente a taxa de resposta. Por fim, as pessoas receberam outra opção de resposta que não produzia o som irritante; elas rapidamente mudaram para essa alternativa, e as respostas punidas foram eliminadas.

Imagine que haja uma loja de conveniência (um reforçador) no meio do quarteirão diretamente atrás de sua casa. Você frequentemente caminha até a loja, mas se você virar à esquerda para dar a volta no quarteirão, você passa por um cachorro acorrentado que rosna e avança contra você. Por outro lado, se você virar à direita, você não passa pelo cachorro. É

óbvio que a maioria das pessoas, após experiência com essas contingências, escolheria a rota não punida até a loja. No entanto, se virar à direita levar a um caminho que não o leva à loja, você pode continuar a caminhar além do cachorro que avança. Na realidade, é claro, você poderia caminhar pelo outro lado da rua ou dirigir até a loja — essas também são respostas alternativas não punidas.

Novas direções: epigenética na retenção do condicionamento do medo

No Capítulo 1, descrevemos brevemente o campo em rápido crescimento da epigenética e sua relevância para a retenção da aprendizagem precoce (veja “Novas Direções: Mecanismos Epigenéticos e Retenção da Aprendizagem Precoce”). Lembre-se de que experiências de aprendizagem são às vezes retidas por mecanismos epigenéticos ao nível celular. Metilação de DNA e acetilação de histona apertam e afrouxam respectivamente a estrutura da cromatina que envolve os genes, permitindo diferenças na expressão gênica (transcrição e tradução) sem qualquer alteração da sequência de DNA. Diferenças na expressão gênica instigadas pelo ambiente (externo e interno) atuando em mecanismos moleculares e epigenéticos, mudam as interconexões neurais relacionadas ao comportamento, um processo conhecido como neuroplasticidade (Johansen, Cain, Ostroff, & LeDoux, 2011). Aqui apresentamos uma descrição não técnica de algumas das evidências para efeitos epigenéticos na retenção da aprendizagem do medo. Nossa visão geral se baseia em uma revisão de Tendências em Neurociência de Kwapis e Wood (2014).

É frequentemente adaptativo para os organismos reter ou lembrar experiências de aprendizagem aversivas. Para estudar a regulação epigenética da aprendizagem e da memória, neurocientistas comportamentais adotaram um protocolo simples e bem caracterizado de condicionamento de medo respondente. Na fase de treinamento, animais (geralmente ratos) são apresentados com um tom (CS) seguido por um pequeno choque no pé (US) em uma localização específica (câmara branca ou contexto) e o congelamento é usado como a resposta ao medo (CR). A circuitaria neural do condicionamento básico do medo foi pesquisada (Johansen et al., 2011) e envolve as respostas de neurônios na amígdala ao tom (ou contexto) e contingência de choque. Além disso, o CR de congelamento em um contexto específico (iluminação, forma, cor ou textura da câmara) envolve o hipocampo dorsal e o córtex pré-frontal medial do cérebro. A perturbação experimental dessas regiões cerebrais prejudica o condicionamento contextual e de ordem superior. Porque as vias neurais são bem descritas, neurobiólogos comportamentais são capazes de conduzir estudos epigenéticos do condicionamento do medo ao nível celular e molecular.

Após o treinamento inicial por condicionamento de medo na câmara branca, a expressão gênica dos animais experimentais é manipulada enquanto os controles não recebem esse tratamento. Em seguida, após um atraso de 24 horas, os animais são movidos para um novo contexto (caixa cinza) para testar o congelamento ao estímulo de tom (teste de tom), seguido por um teste para congelamento na câmara branca original, mas sem o tom (teste de contexto). Com base nesses testes de condicionamento e manipulações de expressão gênica, sabe-se que o condicionamento do medo promove mudanças epigenéticas (marcações) relacionadas à transcrição de genes relacionados à retenção da aprendizagem do medo e também inibe a expressão de genes que limitam a retenção. A acetilação de histona (realizada por enzimas de acetiltransferase de histona ou HATs) aumenta a retenção e é a modificação epigenética mais pesquisada no condicionamento do medo. Em testes de tom e contexto, drogas que inibem HATs e acetilação de histona diminuem a retenção de respostas ao medo, enquanto drogas que inibem HDACs (enzimas que removem grupos acetil) aumentam a retenção (desacetilação de histona e HDACs são discutidas mais adiante no Capítulo 14 em “Novas Direções: Reprogramação Epigenética do Comportamento Social em Formigas Carpinteiras”). Estudos adicionais mostram que manipulações da acetilação de histona na amígdala afetam especificamente o congelamento ao tom (CS), enquanto manipulações direcionadas no hipocampo aprimoram (ou prejudicam) a resposta ao medo ao contexto.

Para investigar a retenção de longo prazo da aprendizagem, neurobiólogos comportamentais usam uma situação de condicionamento do medo que envolve treinamento, reativação e um teste para lembrar após um longo atraso (Maddox, Watts, Doyere, & Schafe, 2013). O animal inicialmente recebe treinamento em uma câmara branca inédita; um tom (CS) é associado a até 3 apresentações de choque no pé (US). Vinte e quatro horas depois, o animal é colocado em uma câmara cinza e um único tom (CS) é apresentado sem o choque para reativar o condicionamento do medo. Uma hora após a reativação, inibidores de HAT são usados para manipular a expressão gênica (droga vs. veículo). Aproximadamente 1 dia depois, o animal é novamente colocado na câmara cinza e uma única apresentação do tom é realizada. O que os pesquisadores encontraram é que animais que receberam inibidores de HAT durante a reativação mostraram esquecimento ou perda de retenção da aprendizagem do medo no teste de lembrança, indicando que a inibição do HAT reduz o efeito de retenção de memória a longo prazo.

Embora ainda haja muito a ser descoberto, os efeitos epigenéticos na retenção da aprendizagem do medo fornecem um exemplo notável do grau em que experiências aversivas e traumáticas podem ser fisicamente codificadas nos circuitos neurais por mecanismos de regulação gênica. Essas descobertas também apresentam implicações importantes para a compreensão da biologia e tratamento de distúrbios

relacionados ao trauma e medo, como transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) e transtorno de ansiedade generalizada (TAG).
--

USO DE PUNIÇÃO NO TRATAMENTO

Há pessoas com deficiências intelectuais e de desenvolvimento ou transtornos psicológicos com episódios psicóticos que, por diversas razões, se envolvem em comportamentos autodestrutivos. Esses comportamentos podem escalar a um ponto onde a pessoa está se batendo, arranhando, mordendo ou se mutilando durante a maior parte do dia. Em alguns casos, os atos auto-lesivos são tão frequentes e intensos que a pessoa pode quebrar ossos, destruir tecidos ou ser hospitalizada. Ocasionalmente, as lesões físicas são irreversíveis, como quando uma pessoa bate repetidamente a cabeça contra uma parede, levando a uma lesão cerebral traumática. Além disso, indivíduos com esses transtornos também podem agir de forma agressiva e direcionar esses mesmos tipos de comportamento para fora— em direção aos cuidadores. Embora programas de reforço positivo tenham sido usados para aliviar esses tipos de problemas de comportamento graves, essas contingências nem sempre são bem-sucedidas. Nesta situação, a escolha costuma ser uma das quatro possibilidades:

1. Continuar permitindo que o indivíduo se envolva em autolesão ou agressão grave, o que é prejudicial e antiético;
2. Sedar o indivíduo com medicamentos depressores do SNC ou antipsicóticos, o que reduz sua qualidade de vida;
3. Usar contenção física para prevenir comportamentos autolesivos, o que além de desagradável, também reduz o contato com fontes potenciais de reforço (e reduz a qualidade de vida);
4. Usar um procedimento de punição para atingir o comportamento autolesivo ou agressivo. Terapeutas comportamentais ocasionalmente recorrem a esta última alternativa de punição como uma forma de reduzir o comportamento autodestrutivo.

O Debate Sobre a Punição

O uso de estímulos aversivos, como borrifos de água, ruídos altos e choques leves, para reduzir o comportamento tem sido altamente controverso, resultando em um debate sobre o uso da punição (Feldman, 1990). Oponentes da punição argumentam que tais procedimentos são moralmente errados e defendem uma proibição total do seu uso (por exemplo, Sobsey, 1990). Esses pesquisadores também sugerem que a punição não é necessária, pois muitos métodos positivos estão disponíveis para tratar problemas comportamentais graves. De fato, pesquisas mostram que o apoio comportamental positivo é tão eficaz quanto a punição para eliminar problemas comportamentais graves em crianças jovens com autismo (até 90% de redução), especialmente quando o programa de tratamento é baseado em uma avaliação comportamental das funções (por exemplo, atenção social, reforço automático, autoestimulação) das respostas autolesivas (Horner, Carr, Strain, Todd & Reed, 2002). Portanto, é possível usar o manejo comportamental positivo (sem punição) com crianças jovens que exibem comportamentos problemáticos graves, como autolesão.

Proponentes da redução da resposta através da punição incluem alguns terapeutas e pais que não observaram reduções bem-sucedidas em comportamentos especialmente ameaçadores à vida ou autodestrutivos com outros tratamentos. Essas pessoas defendem o direito do indivíduo a um tratamento eficaz (por exemplo, Van Houten et al., 1988). Os defensores do tratamento eficaz afirmam que uma combinação de apoio comportamental positivo e punição é a melhor (e talvez a única) forma de gerenciar comportamento autolesivo grave sem sedação (ver revisão de Minshawl, 2008). Observe, no entanto, que a estratégia predominante de todas as perspectivas é o manejo comportamental positivo, independentemente de se a punição é adicionada ao programa geral. Ninguém na análise do comportamento aplicada está defendendo o uso exclusivo ou predominante da punição sem um programa geral de manejo comportamental positivo.

O uso de Estimulação Elétrica Cutânea Contingente (CESS), ou choque de baixa intensidade na pele, é especialmente controverso. CESS usado como punidor positivo mostrou reduzir rapidamente a autolesão (Lovaas & Simmons, 1969) ou agressão e dano físico a outros (Israel et al., 2008). Além da redução de danos, a justificativa para o CESS, como outros estímulos aversivos, é que quando se passa menos tempo se envolvendo em autolesão ou agressão (ou sendo quimicamente ou fisicamente contido), mais tempo pode ser gasto fazendo contato com reforçadores positivos, o que melhora a qualidade de vida do paciente (embora não seja específico para CESS, ver, por exemplo, Hanley et al., 2005). Proponentes do uso de CESS argumentam que o uso temporário de um procedimento de punição eficaz, quando nenhum outro procedimento funciona, pode salvar uma criança de anos de autolesão ou sedação.

É importante salientar que muito poucos analistas do comportamento aplicado usam CESS e muitos não apoiam o CESS como uma forma de reduzir o comportamento. Além disso, várias entidades e agências, como a Associação Internacional para o Estudo Científico de Deficiências Intelectuais e Desenvolvimento, têm declarações claras que se opõem ao uso de CESS para tratar comportamentos graves, mesmo em pessoas com deficiências intelectuais e de desenvolvimento (Zarcone et al., 2020). Uma razão dada para não usar CESS (e outros punidores) em ambientes aplicados é que técnicas aversivas podem gerar sofrimento emocional, problemas de saúde mental como ansiedade e depressão, substituição de outros comportamentos negativos e agressão (LaVigna & Donnellan, 1986; Meyer & Evans, 1989; Zarcone et al., 2020). Em um ambiente de tratamento, esses efeitos colaterais implicam que a terapia aversiva para comportamento autolesivo pode produzir tantos problemas quanto ela alivia (Lerman & Vorndran, 2002; ver também a seção sobre "Efeitos Colaterais de Procedimentos Aversivos" abaixo). Este também é o caso para o uso de CESS (Zarcone, et al., 2020). Salvy et al. (2004), no entanto, descobriram que um CESS de 85V, 3,5 mA (subjetivamente semelhante a um estalo de elástico no braço) eliminou grave bater de cabeça e lesões em uma criança na pré-escola; nenhum efeito colateral negativo foi relatado. Além disso,

apenas o posicionamento do dispositivo sem a entrega do choque manteve a autolesão em níveis próximos de zero, mesmo em um acompanhamento de 7 meses. É importante observar, no entanto, que muitos dos estudos que relatam o uso de CESS não avaliam ou relatam adequadamente sintomas de saúde mental de forma sistemática ou em acompanhamentos de longo prazo; eles podem ser anotados de forma anedótica em situações mais extremas. Portanto, é difícil afirmar a extensão em que esses sintomas estão presentes em estudos mais contemporâneos. Esforços estão em andamento para pesar os custos e benefícios de CESS e outras alternativas no tratamento dessas formas extremas de autolesão.

Permanência da Punição

Uma questão é se a punição por si só, sem procedimentos adicionais como extinção ou reforço de comportamento alternativo, pode eliminar permanentemente comportamentos indesejáveis. Na análise do comportamento aplicada, a questão da permanência é vista como a manutenção da supressão da resposta ao longo de períodos prolongados. James O’Heare (2009; Blog), um consultor de comportamento animal certificado, comentou sobre a permanência da punição e a manutenção da supressão da resposta. Ele afirma:

"Sugerir que a punição pode eliminar um comportamento é confundir punição com punição mais outros processos. Se um comportamento é mantido por suas consequências, ele permanecerá suprimido enquanto a punição for aplicada. Quando a punição não for aplicada, o comportamento voltará a ocorrer. É um mito que a punição possa eliminar permanentemente um comportamento."

Essa perspectiva é corroborada por estudos com animais, que mostram que comportamentos respondem à punição, mas voltam ao normal após o término do tratamento (Azrin, 1960). No entanto, um estudo de campo com crianças mostrou que o uso de spray de água como punidor eliminou efetivamente a resposta de gritar e bater portas em uma criança com autismo durante um período de 3 semanas, embora outros estudos não tenham mostrado

efeitos de longo prazo (Smith, Smith, Drabman & Hyman, 1995). Consequentemente, é prudente usar procedimentos adicionais, como reforço de comportamento alternativo e extinção, em combinação com punição para aumentar a probabilidade de manutenção do tratamento.

FOCO EM: PUNIÇÃO FÍSICA E TRANSTORNOS PSIQUIÁTRICOS

Em todo o mundo, o uso de punição física para disciplinar crianças é controverso, mesmo quando não é considerado socialmente como maus-tratos ou abuso (Organização Mundial da Saúde, 2021). A punição física por parte dos pais inclui o uso de palmadas, tapas ou bofetadas quando as crianças são consideradas indisciplinadas. Esses métodos de correção envolvem a aplicação de dor com o propósito de disciplinar ou reformar o comportamento da criança. Assim, a punição não é funcionalmente definida por seus efeitos no comportamento, mas se refere a procedimentos dolorosos usados para reformar comportamentos desobedientes, o que é provavelmente reforçador para a pessoa que está infligindo a punição. Um problema é se a aplicação de dor por desobediência está relacionada a transtornos psiquiátricos, mesmo quando não há presença de maus-tratos mais extremos como abuso físico, abuso sexual, abuso emocional, negligência física e emocional, e exposição à violência familiar.

Um estudo usou uma amostra nacionalmente representativa dos EUA para examinar a relação de longo prazo entre punição física e saúde mental (Afifi et al., 2012). Os dados foram retirados de uma pesquisa nacional de 2004-2005 com quase 35.000 adultos, excluindo os respondentes que foram abusados ou maltratados. Os resultados mostraram que o uso frequente ou severo de punição física na infância ocorreu em cerca de 6% da amostra nacional, com homens relatando punições físicas mais severas do que mulheres. Além disso, respondentes que indicaram que cresceram em uma família disfuncional foram mais propensos a relatar punição física severa por parte de cuidadores adultos ou pais. Utilizando técnicas estatísticas e controlando variáveis socioeconômicas, descobriu-se que aqueles que sofreram punição física

na infância eram mais propensos do que os não punidos a indicar um diagnóstico de depressão maior, mania, transtorno de humor, fobia específica, transtornos de ansiedade ou dependência de álcool e drogas.

Em comparação com estudos que usam designs experimentais e medição direta do comportamento, essa pesquisa nacional tem várias limitações, conforme observado pelos pesquisadores. Um problema é que os dados são baseados em relatos retrospectivos do que aconteceu na infância, e essas respostas verbais podem ser influenciadas por muitos fatores que distorcem a lembrança, incluindo a própria situação da entrevista (Loftus & Zanni, 1975). Outra limitação é que o design da pesquisa (que é transversal) não permite qualquer inferência de causalidade entre punição física severa e transtornos mentais—o melhor que se pode dizer é que pode haver um link ou correlação. No entanto, a análise experimental de punição em animais não humanos sugere que uma relação causal é uma possibilidade forte, especialmente quando a punição corporal de crianças é organizada com base em caprichos e crenças errôneas dos cuidadores; em outras palavras, quando a punição não é contingente ao comportamento.

CONTINGÊNCIAS DE REFORÇO NEGATIVO

Quando um organismo emite um comportamento em resposta a um estímulo aversivo, o comportamento pode ser visto como fuga ou evitação. Se a resposta é feita enquanto o estímulo punitivo está ocorrendo ou presente, é uma resposta de fuga. O cão feroz está rosnando para você, e você escapa atravessando para o outro lado da rua. O sol está brilhando em seus olhos, então você coloca seus óculos de sol para bloqueá-lo. Quando o operante previne o estímulo aversivo, o comportamento é de evitação. Você vira à direita para contornar o quarteirão e, assim, não passa pelo cachorro. Você pode colocar seus óculos de sol momentos antes de sair ao sol para evitar que os raios solares atinjam seus olhos. Em ambos os casos, a remoção ou prevenção de um evento ou estímulo aumenta o comportamento operante e a contingência é definida como reforço negativo (célula 3 da Figura 6.4).

Qualquer evento ou estímulo que aumente a taxa operante por sua remoção (ou prevenção) é chamado de reforçador negativo. Note que o mesmo evento — aplicação de choque elétrico — é um punidor em um procedimento de punição positiva e um reforçador negativo em um procedimento de reforço negativo. Seja um estímulo usado em um procedimento de punição ou reforço negativo, referimo-nos ao evento como um estímulo aversivo — um estímulo que o organismo escapa ou evita.

Na vida cotidiana, a distinção entre reforço negativo e positivo é ocasionalmente confundida e continua a ser um tópico importante de debate na análise do comportamento (Baron & Galizio, 2005, 2006). Por exemplo, você abre uma janela em um dia quente para conseguir uma brisa fresca como reforço positivo ou para escapar do calor como reforço negativo? Colocar lentes corretivas esclarece a visão, mas também remove uma visão embaçada do mundo. Uma questão é que a física nos diz que não existe tal coisa como frio — só existem aumentos ou diminuições de calor. Assim, uma pessoa que coloca toras em uma fogueira está adicionando calor e o comportamento é controlado por reforço positivo, não reforço negativo (removendo frio). Por outro lado, existem muitas outras instâncias em que pode ser difícil dizer a diferença na vida cotidiana. No laboratório operante, no entanto, a distinção entre reforço positivo e negativo é clara porque os experimentadores arranjam as contingências de modo que apenas uma mudança de estímulo se siga ao comportamento. Quando uma resposta resulta na remoção de um evento em andamento ou no adiamento de um estímulo e a taxa de resposta aumenta, ocorreu reforço negativo.

APRENDIZADO DE FUGA

No aprendizado de fuga, um comportamento operante muda a situação de uma em que um estímulo aversivo está presente para uma em que ele está ausente, por algum período de tempo. Um pombo é exposto a um ruído branco alto contínuo e, quando o pássaro bica uma tecla, o ruído é desligado. Se o bica da tecla aumenta devido à remoção do ruído, isso define o

procedimento como reforço negativo. O ruído seria considerado um reforçador negativo. Pessoas repreendem outras que as incomodam com declarações como "Pare com isso" ou "Não faça isso, não é legal", e outras formas de desaprovação. Pesquisas mostram que tais reprimendas são controladas por reforço negativo na forma de fuga do comportamento irritante (Miller, Lerman & Fritz, 2010).

Em experimentos clássicos sobre aprendizado de fuga, um cachorro pulava uma barreira para escapar de choques elétricos. A Figura 6.5 é um diagrama de um aparato de "shuttle-box" usado para treinar a fuga em cães. O cachorro pode se envolver em várias respostas, como farejar, limpar-se ou descansar, mas apenas pulando a barreira para a área livre de choques (chamada de área de segurança) ele interrompe o choque. Geralmente, os organismos adquirem respostas de fuga mais prontamente do que respostas de evitação. O motivo é que, na fuga, mas não na evitação, há uma mudança imediata da presença ou ausência do estímulo aversivo.

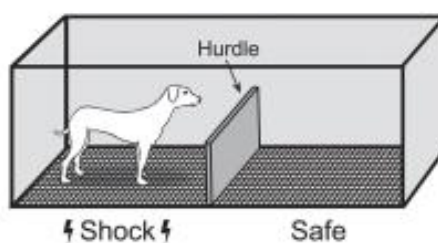


Fig. 6.5

A shuttle box is depicted that may be used to condition escape responses in dogs. The animal is placed in the left compartment at the start of a trial. A small electric shock is turned on, and the dog can escape the aversive stimulus by jumping the barrier to the safe area, on the right side of the box.

Outro fator que afeta a rapidez com que ocorre uma resposta de fuga é a compatibilidade com o comportamento reflexo eliciado pelo reforçador negativo. A evolução garantiu que os organismos respondem a estímulos aversivos. No mundo cotidiano, um animal pode ter apenas uma chance de salvar sua vida na presença de um evento aversivo. Correr feito louco faz sentido (em muitos casos) quando um predador aparece. Aqueles animais que "refletem sobre" a situação provavelmente contribuíram com calorias para o predador, mas não com genes para a

próxima geração. Assim, a seleção natural garantiu que comportamentos específicos da espécie são frequentemente eliciados por estímulos aversivos que também funcionam como reforçadores negativos. Quando ratos são apresentados com choques elétricos nos pés, eles geralmente mostram respostas defensivas. Essas respostas típicas da espécie incluem saltar ao início dos choques nos pés e congelar no intervalo pós-choque. Esses comportamentos típicos da espécie eliciados por choques elétricos às vezes interferem no condicionamento de fuga. Por exemplo, o operante de pressionar a alavanca é incompatível com o congelamento após o choque. Se o animal simplesmente precisa pressionar a alavanca e mantê-la pressionada, a resposta de fuga é mais facilmente adquirida; isso ocorre porque o congelamento interfere menos em manter a alavanca pressionada. Geralmente, o reforço negativo pode eliciar comportamento reflexo que interfere na aprendizagem do comportamento necessário para a remoção do reforçador negativo.

Condicionar um comportamento de fuga é mais fácil quando o operante é semelhante ao comportamento reflexo eliciado pelo estímulo aversivo. Um rato pode ser facilmente treinado para correr em uma roda para escapar de choques elétricos, mas condicionar o animal a ficar em pé é muito mais difícil (Bolles, 1970). Correr faz parte das respostas típicas da espécie a choques elétricos, mas ficar em pé não é. Embora o condicionamento respondente e operante interaja durante o treinamento de fuga, o comportamento eventualmente passa a ser controlado pela contingência operante. Por exemplo, ratos que são treinados para correr em uma roda (ou manter uma alavanca pressionada) para escapar de choques param de correr (ou de segurar a alavanca) se essa resposta não interromper o reforçador negativo. A resposta específica da espécie não predomina o comportamento operante exigido pelas contingências de reforço.

FOCO EM: FUGA E CUIDADO INFANTIL

Os pais frequentemente se confrontam com um bebê chorando. O choro é uma resposta normal dos bebês geralmente interpretada como uma forma pela qual o bebê comunica seus

desejos e necessidades e os pais precisam ser responsivos aos choros do bebê. O choro excessivo e persistente, no entanto, representa um fator de grande relevância associado ao abuso infantil (exemplificado pelo ato de sacudir o bebê) e constitui uma das principais causas de lesões graves e óbito. Parece que o choro do bebê organiza um estímulo aversivo contínuo para os pais ou cuidadores, que geralmente é removido pelo comportamento de cuidado (por exemplo, alimentação, troca, brincadeira ou balanço). O bebê e o cuidador estão presos em uma interação social; essa interação envolve contingências de fuga onde as ações do cuidador são reforçadas negativamente pela remoção do choro, e as vocalizações do bebê são reforçadas positivamente pelo cuidado dos pais. Nessa visão, o abuso infantil é o resultado de um choro inescapável onde nada que o pai ou cuidador faça remove o estímulo aversivo (Donovan, 1981; veja também a seção "Inabilidade Aprendida" neste capítulo).

Para estudar experimentalmente os efeitos do choro infantil no comportamento de cuidado, é necessário manipular as contingências de reforço. Assim, o choro do bebê deve ser controlado pelo pesquisador e sua remoção feita contingente a ações específicas dos cuidadores adultos. Um método é uma simulação experimental de cuidados infantis onde a remoção dos choros de bebês gravados exige respostas específicas dos cuidadores. Em um estudo de Thompson, Bruzek e Cotnoir-Bichelman (2005), foi utilizado um boneco que podia ser alimentado, trocado e embalado e que chorava de forma intermitente. Os participantes foram instruídos a fazer o possível para parar o choro do boneco. O cuidado do boneco foi reforçado negativamente pela remoção do choro.

Outro estudo similar mostrou que as respostas de cuidado podem ser mantidas sob controle discriminativo através de estímulos discriminativos que preveem o choro (e o possível alívio de cuidado) e não apenas pela remoção do choro (Piazza et al., 2000). Uma série de experimentos realizados em modelos animais também mostrou que o choro de filhotes (ou seus equivalentes) pode ser controlado por contingências de reforço. Por exemplo, o choro de ratos recém-nascidos é reduzido quando a mãe os pega ou os leva para o ninho (Roberts, Williams &

Carter, 1995). Além disso, pesquisas mostram que filhotes de rato abandonam vocalizações se aprenderem que o cuidado da mãe não será fornecido (Hofer, 1996).

Esses estudos sugerem que o choro de um bebê e o comportamento de cuidado dos pais ou cuidadores são controlados por contingências de fuga. Como já foi dito, o choro de um bebê é um estímulo aversivo contínuo para os pais e é removido pelo comportamento de cuidado. Quando o choro é inescapável, isso pode levar ao abuso infantil.

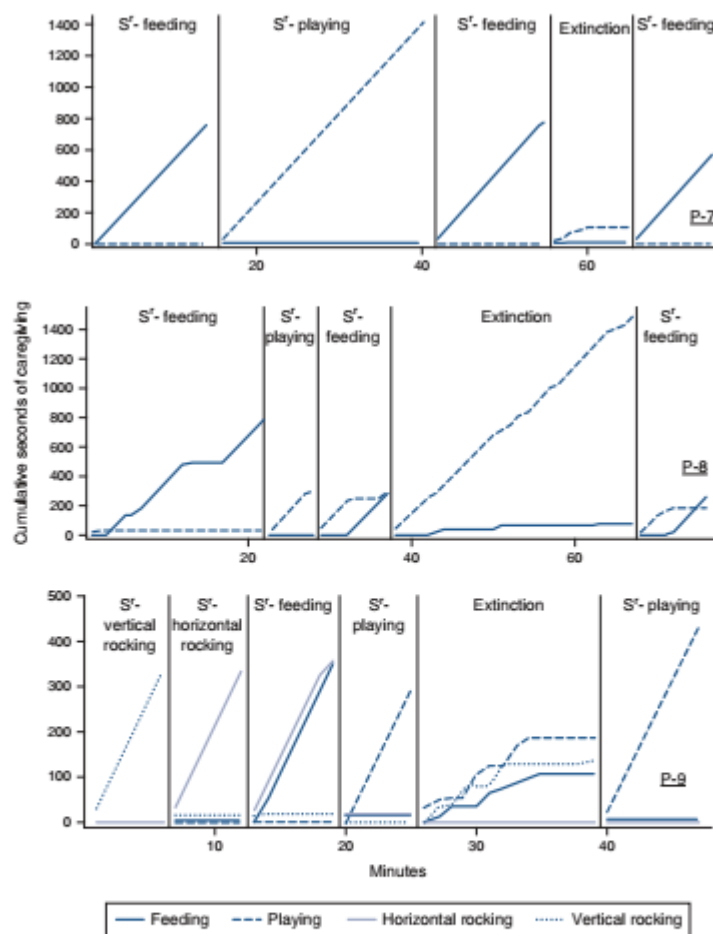


Fig. 6.6

Cumulative duration (seconds) of caregiving for participants (P-7, P-8, and P-9) is shown. Data are depicted in 1-min bins on the X-axis and breaks in the data plots indicate a new session.

Source: Reprinted from R. H. Thompson, J. Bruzek, & N. Cotnoir-Bichelman (2011). The role of negative reinforcement in infant caregiving: An experimental simulation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44, pp. 295-304. Copyright 2011 held by John Wiley & Sons Ltd. Published with permission.

Aprendizado de Esquiva

O topo da Figura 6.7 mostra um esquema do comportamento de fuga. A caixa preta representa o início, duração e término de um estímulo aversivo. Note que uma resposta (R) cancela o estímulo aversivo e um período sem aversivo entra em vigor (também chamado de

período de segurança). Quando outro estímulo aversivo é apresentado, a resposta novamente termina o estímulo aversivo. Portanto, o comportamento de fuga sempre faz contato com o estímulo aversivo, cancelando-o.

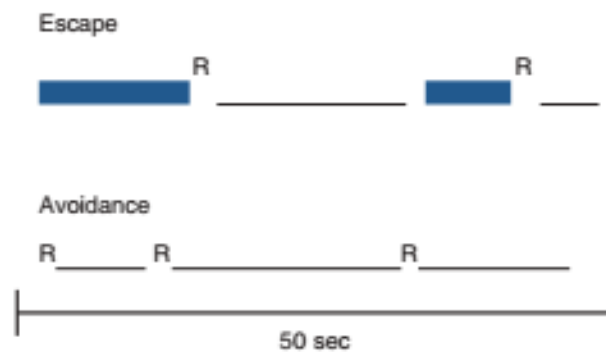


Fig. 6.7
A schematic of the difference between escape and avoidance.

Quando um comportamento operante previne a ocorrência de um estímulo aversivo, a contingência é chamada de esquiva. No aprendizado de esquiva, a resposta do animal cancela um evento aversivo iminente, de forma que nada acontece. Assim, o comportamento não faz contato com o estímulo aversivo. Isso é retratado na parte inferior da Figura 6.7. Por exemplo, você geralmente pode andar a menor distância até a universidade, mas recentemente um conhecido, Kent, se juntou a você no meio do caminho e continua falando incessantemente sobre tópicos que você não acha muito interessantes. Dado esse histórico, agora você anda uma distância maior do que o necessário para a universidade, usando uma rota que não passa pela casa de Kent, o que evita uma interação com ele. Em essência, você evita Kent.

De forma semelhante, durante a migração anual, jovens gnus param para beber em um rio infestado de grandes crocodilos. Os crocodilos esperam todos os anos por esse almoço gourmet e "se esbaldam" em gnus raros. Sobreviventes do piquenique de crocodilo do ano passado provavelmente escolherão um local de abastecimento de água diferente no próximo ano. Eles também aprendem a evitar.

Esquiva Discriminada

A esquiva pode envolver a resposta quando um sinal de aviso precede um estímulo aversivo. Como o organismo responde apenas quando o sinal de aviso ocorre, o procedimento é chamado de esquiva discriminada. Um pai pode dizer a um filho: "Nathan, abaixe o barulho ou você terá que ir para a cama". Um antílope pode sentir o cheiro de um leão e mudar a direção em que está viajando. Nestes casos, a criança é informada sobre o que fazer e o antílope detecta que direção evitar para um estímulo aversivo.

No laboratório operante, a esquiva discriminada pode ser adquirida mais lentamente do que se poderia imaginar. Ratos, por exemplo, aprenderão rapidamente a pressionar uma alavanca por comida, mas podem demorar mais tempo para adquirir o pressionar da alavanca para evitar choque elétrico (Solomon & Brush, 1956). Pombos também são lentos na aquisição de comportamento de esquiva quando são obrigados a bicar uma tecla para evitar um evento aversivo. Uma razão importante para a aquisição lenta é que, no procedimento de esquiva discriminada, o estímulo de aviso (Save) também é um CS, que elicia comportamentos condicionados respondentes (como congelamento) que interferem no comportamento operante que é definido como a resposta de esquiva (Meyer, Cho & Wesemann, 1960). Conforme afirmado na seção sobre condicionamento de fuga, outras respostas reflexivas, como correr e pular, são eliciadas por choque e são adquiridas muito mais prontamente do que pressionar a alavanca. Por exemplo, Macphail (1968) relatou que pombos precisaram de 120 tentativas de esquiva sinalizada para correr por um corredor reto para evitar choque. Note que correr não é um comportamento típico da espécie para pombos — eles geralmente voam. Ratos, por outro lado, precisaram de apenas duas ou três tentativas para aprender a pular em uma plataforma quando um estímulo de aviso ocorreu (Baum, 1965, 1969). Para ratos, pular para a segurança pode ter alguns elementos de condicionamento respondente; esse comportamento também é compatível com a contingência de esquiva operante.

Em uma série de experimentos, Modaresi (1990) descobriu que para ratos, pressionar a alavanca para evitar choque é adquirido mais prontamente se a alavanca estiver alta na parede, e se o pressionar da alavanca não apenas evitar os choques, mas também resultar em acesso a uma plataforma para ficar de pé. Experimentos adicionais mostraram que esses dois aspectos da situação estavam de acordo com o comportamento específico da espécie dos ratos. Ratos e outros organismos naturalmente se esticam para cima e procuram uma área segura quando estímulos aversivos dolorosos são entregues do chão. Assim, para produzir a aquisição rápida de respostas de esquiva sinalizadas, o comportamento que também é eliciado pelo reforçador negativo e pela situação atual é o mais eficaz.

Um experimento clássico de Solomon e Wynne (1953) exemplifica a esquiva discriminada usando uma resposta de esquiva que é mais natural para a espécie. As contingências eram as seguintes: Um cão foi colocado em um compartimento de uma caixa de transporte semelhante à representada na Figura 6.5. Uma luz foi acesa no compartimento em que o cão foi colocado. Com o tempo, a luz se apagou e a luz no outro compartimento foi acesa. Se o cão não fizesse nada, um choque seria aplicado 10 s após a luz em seu compartimento se apagar (a luz se apagando sinalizava um choque em 10 s). Se o cão pulasse a barreira para o outro compartimento iluminado antes dos 10 s decorridos, ele evitaria o choque iminente. Nessas condições, os cães rapidamente (em 5 tentativas) aprenderam a pular para evitar os choques. De fato, eles pulavam a barreira logo antes de o sinal de aviso de 10 s terminar.

Evitação Não Discriminada (Sidman)

No estudo de Solomon e Wynne (1953), havia um estímulo de aviso para o choque (quando a luz se apagava no compartimento onde o cachorro estava e se acendia no outro compartimento). Quando não há estímulo de aviso, a contingência é chamada de evitação não discriminada. Algumas pessoas lavam compulsivamente as mãos para se livrar de germes invisíveis. Neste caso, lavar as mãos é o operante, mas é difícil ver que estímulo está sendo

evitado. Talvez seja uma redução da ansiedade (um evento privado que não é observável por ninguém, exceto a pessoa que está lavando as mãos) que reforça negativamente a lavagem das mãos. Como você verá em capítulos posteriores, o reforço negativo parece fundamentar muitos padrões de comportamento baseados em ansiedade.

Este livro foi escrito em um computador, e uma falha de energia inesperada poderia resultar em muitas horas de trabalho perdidas. Para evitar este evento, os autores regularmente emitem o comportamento de salvar o documento. Esta resposta de evitação salva o texto em um disco rígido ou nuvem e presumivelmente é mantida porque evitou que falhas de computador custassem aos autores um dia ou até mesmo alguns minutos de trabalho. Com o tempo, no entanto, clicar no ícone de salvar é tão eficaz que a perda de trabalho raramente ocorre e a taxa de resposta começa a diminuir — dizemos que "esquecemos" de salvar, fomos descuidados ou não era necessário. Neste ponto, uma falha de computador ou "choque" equivalente acontece e subitamente reinstala o comportamento de evitação. Assim, a evitação é inerentemente cíclica.

É um paradoxo que quanto mais eficaz a resposta de evitação, menos choques são recebidos, mas quanto menos choques recebidos, mais fraco o comportamento de evitação. Como todo comportamento operante, as respostas de evitação devem ser reforçadas negativamente pelo menos ocasionalmente para que o comportamento seja mantido com alta força. Em "Coerção e suas Consequências", Murray Sidman apontou para o paradoxo da evitação quando comparou contingências de evitação e reforço positivo. Ele afirmou:

"O paradoxo da evitação revela uma diferença crítica entre reforço positivo e reforço negativo por evitação. Com evitação, sucesso gera fracasso; o comportamento enfraquece e vai parar a menos que outro choque o traga de volta. Com reforço positivo, sucesso gera mais do mesmo; o comportamento continua. Se o único motivo de um estudante estudar é evitar falhar, um fracasso ou quase fracasso ocasional será necessário para manter o estudo. Um estudante que estuda por causa das opções que o novo aprendizado disponibiliza só vai parar se os

produtos do aprendizado se tornarem irrelevantes. Se os cidadãos se mantêm dentro da lei apenas porque isso os mantém fora da prisão, eles eventualmente excederão o limite de velocidade, fraudarão seus impostos de renda, darão ou aceitarão subornos, ou pior. Cidadãos que se mantêm dentro da lei por causa dos benefícios de participar de uma comunidade ordenada não enfrentarão tentações cíclicas para quebrar a lei."

A utilização de postos de controle pela polícia e auditorias pelo departamento fiscal garantem que motoristas e contribuintes encontrem ou sejam ameaçados com reforçadores negativos ocasionais. Sem esses "choques" ocasionais, haveria muito menos pessoas honestas em nossa sociedade.

Murray Sidman (1953) foi o primeiro a investigar a evitação não discriminada, e o procedimento é frequentemente chamado de evitação Sidman ou evitação de operante livre. O procedimento era semelhante ao experimento de caixa de transferência de Solomon e Wynne de 1953, exceto que não havia luz que sinalizasse um choque iminente ou segurança contra o choque. Um intervalo choque-choque (SSI) foi colocado em efeito. Aqui, se o cachorro não fizesse nada, ele receberia um choque em um tempo previsível, como a cada 40 segundos. Em segundo lugar, ao mesmo tempo, um intervalo resposta-choque (RSI) também foi colocado em efeito. Aqui, quando o cachorro pulava a barreira (a resposta de evitação), ele poderia proporcionar, por exemplo, 60 segundos de segurança contra o choque. Portanto, um cachorro poderia potencialmente evitar todos os choques pulando repetidamente a barreira cerca de a cada 60 segundos, desde que seu intervalo entre pulos fosse menor que 60 segundos. Esperar muito tempo (ou seja, após o RSI expirar - 60 segundos ou mais neste caso) resultaria em um choque. A questão era: Os cães poderiam responder para evitar o choque sem um sinal?

A resposta é: absolutamente. O que isso poderia parecer para um observador é que o animal está respondendo sem consequências. Se os cães espaçassem suas respostas de tal forma que os intervalos entre pulos fossem um pouco menores que o RSI, eles poderiam evitar a maioria, senão todos, os choques. Isso é de fato o que fizeram. A resposta de evitação, seja

discriminada ou não discriminada, é aprendida mais rapidamente quando o intervalo RSI é maior que o intervalo SSI (Sidman, 1962). Em outras palavras, quando o operante atrasa o estímulo aversivo (RSI) por um período maior que o tempo entre choques (SSI), o condicionamento é aprimorado; isso ocorre porque um maior tempo de segurança é mais reforçador que um tempo de segurança mais curto.

A maior parte da pesquisa sobre aprendizado de evitação usou o choque como estímulo aversivo. Pesquisas mostraram, no entanto, que o timeout (TO) do reforço positivo (comida) tem propriedades funcionais semelhantes aos choques. DeFulio e Hackenberg (2007) descobriram que a evitação discriminada de TO tem resultados paralelos obtidos de contingências de evitação sinalizadas por choque. Quanto à evitação de TO sem estímulo de aviso, as taxas de resposta para evitar o timeout de entregas de comida independentes de resposta eram uma função tanto da magnitude (qualidade da comida) quanto da taxa de entrega de pellets de comida, uma descoberta semelhante à manipulação de parâmetros de choque em um procedimento de evitação Sidman (Richardson e Baron, 2008).

Evitação e Programas de Vacinação em Saúde Pública

No contexto do comportamento de evitação e saúde comunitária, sempre parece haver uma minoria da população que se recusa a vacinar seus filhos (veja Figura 6.8) ou que não mantém um programa de vacinação para doenças infantis (Kristof, 2015 sobre "Os Perigos da Negação da Vacina" no The New York Times). De uma perspectiva comportamental, surtos típicos de doença, como a gripe ou o sarampo, funcionariam como reforço negativo - mantendo a evitação não discriminada por vacinação. [Nota: surtos são eventos imprevisíveis sem aviso confiável para o início]. Os pais que se recusam a vacinar seus filhos podem ser de uma geração que nunca encontrou um surto de doenças e não aprendeu os benefícios à saúde da evitação da doença pela vacinação, "não vendo razão para isso". Além disso, os avisos de saúde para vacinar não são sinais confiáveis ou gráficos o suficiente para surtos de doença e, sem um histórico de

evitação discriminativa, não são acreditados, no sentido de que pessoas anti-vacina alegam violação de sua liberdade e não vacinam seus filhos.



Fig. 6.8

A nurse gives a vaccine to a child.

Source: Shutterstock.

Um fenômeno interessante são as taxas de vacinação para o vírus COVID-19. No momento da redação desta versão do livro didático, os Estados Unidos acabavam de atingir 1.000.000 de mortes relacionadas à COVID (Centros de Controle de Doenças, 2022a); a taxa de mortalidade mundial acabava de atingir 6,2 milhões (Organização Mundial da Saúde, 2022). Apesar da eficácia da vacina em reduzir mortes, visitas à unidade de terapia intensiva e hospitalizações, e sua alta acessibilidade na maioria das farmácias dos EUA (disponível gratuitamente), apenas 66% dos indivíduos elegíveis nos Estados Unidos até o momento estão totalmente vacinados.

Isso pode ser parcialmente devido às contingências da COVID-19 não serem uma presença marcante. Por exemplo, algumas pessoas podem não ter sido diretamente afetadas por uma morte ou hospitalização relacionada à COVID de um ente querido ou, se contraíram COVID, podem ter experimentado apenas sintomas leves. Em outras palavras, não há contato direto com o estímulo aversivo que motiva a vacinação. Contribuindo para isso há outra

possibilidade: a disseminação intensificada de informações errôneas sobre o vírus COVID-19, que desencoraja vacinas. Tais informações incluíram que a COVID-19 é uma farsa ou que a vacina é insegura ou causa efeitos colaterais infundados, como esterilização. Outras informações errôneas incluem teorias de conspiração relacionadas ao governo, como a vacina conter um dispositivo de rastreamento. Esses boatos infundados podem diminuir a motivação de alguns para se vacinarem, o que também pode ser reforçado por outros membros de sua comunidade verbal com ideias semelhantes. Infelizmente, a realidade é que taxas mais baixas de vacinação significam que a erradicação deste vírus levará muito tempo, mesmo que tenhamos os meios para fazê-lo mais rapidamente.

Dado que a vacinação é um comportamento de evitação, quanto melhor ficarmos em eliminar doenças por vacinação, menos provável será outro surto de doença. Como em outros problemas médicos que envolvem evitação, como tomar medicação para evitar problemas de saúde adversos, uma recomendação é que a situação seja transformada em comportamento de fuga. Se médicos ou autoridades de saúde pública puderem gerar um cenário mais baseado em medo (que seja consistente com o risco real) para servir como um CS (estímulo condicionado), do qual o paciente pode escapar cumprindo com sugestões de vacinação, fazer conforme prescrito pode ser aprimorado (Cheney, 1996; Witte & Allen, 2000; mas veja Nyhan, Reifler, Richey, & Freed, 2014 para evidências negativas sobre essa estratégia). Esta estratégia também pode sair pela culatra, no entanto, se for vista como uma tática de medo sem contingência real.

Frequência do Estímulo Aversivo e Comportamento de Evitação

O comportamento de evitação ocorre quando ele reduz a frequência de um evento aversivo (Sidman, 1962). Não precisa necessariamente eliminar completamente o estímulo aversivo; só precisa diminuir a probabilidade dele. Em um experimento clássico, Herrnstein e Hineline (1966) expuseram 18 ratos a uma sequência aleatória de pequenos choques elétricos. Os animais podiam pressionar uma alavanca para reduzir, mas não eliminar, a probabilidade de

choque. Dezesete dos 18 ratos neste experimento mostraram resposta de evitação — eles pressionaram a alavanca de forma confiável.

Essa descoberta gerou um debate sobre os fatores críticos que regulam o comportamento de evitação. Basicamente, a questão diz respeito ao controle molar versus molecular do comportamento em evitação. A partir de uma explicação molecular do desempenho no esquema, o tempo momento-a-momento entre os choques (SSI) e o tempo entre a resposta e o choque (RSI) representam as variáveis essenciais que regulam as respostas de evitação (Dinsmoor, 1977, 2001a, 2001b). No entanto, a maior parte das evidências apoia uma explicação molar do desempenho no esquema (Baum, 2001), sugerindo que a variável molar, a redução geral na frequência de choques (ou sensibilidade às taxas de choque), estabelece e mantém a evitação operante (Gardner & Lewis, 1976; Hineline, 1970).

Considere o que acontece quando seu amigo insiste persistentemente para que você pare de assistir a uma série na Netflix e comece a trabalhar em seu trabalho de fim de semestre. Você pode dizer: "Me deixe em paz, vou fazer isso depois que este episódio acabar." Isso provavelmente reduz a frequência das reclamações, mas não as elimina. De fato, seu amigo pode agora dizer: "Não entendo como você pode ficar aí grudado na TV quando tem tanto a fazer". Supondo que as reclamações sejam um reforço negativo, como o seu operante vocal ("Me deixe em paz ...") pode ser mantido? A resposta, claro, é que ele reduziu a taxa geral de episódios de reclamação do seu amigo enquanto você estava envolvido em *Stranger Things*.

A questão básica sobre evitação é como a falta de uma consequência contingente — a falta de estímulo aversivo — pode manter a resposta operante. Como "nada" pode reforçar "algo"? Na evitação discriminada, o estímulo de aviso torna-se aversivo ao ser pareado com o estímulo aversivo (choque, por exemplo) no estudo da caixa de transporte de Solomon e Wynne (1953), e, portanto, uma resposta que evita o choque (evitação) também termina o estímulo aversivo condicionado (luz, que é um CS). Este último efeito pode ser contabilizado como uma contingência de fuga, uma vez que a consequência contingente da resposta é o sinal de

segurança da luz (CS). Mas quando não há mudança no contexto como resultado de uma resposta, é difícil explicar o comportamento operante. Este debate continua sendo um tópico de preocupação e pesquisa na análise experimental do comportamento (Hineline e Rosales-Ruiz, 2013).

Evitação como Desastre Iminente

Hackenberg e Hineline (1987) usaram um paradigma de supressão condicionada para mostrar as inter-relações entre evitação e comportamento mantido por reforço positivo. Supressão condicionada é um procedimento no qual um estímulo aversivo condicionado (Save, um tom que sinalizou choque) é apresentado quando um animal está respondendo por reforço alimentar. O tom (Save) geralmente suprime o comportamento operante regulado por comida. Hackenberg e Hineline (1987) introduziram uma variação interessante para mostrar que um efeito semelhante poderia ser obtido quando um período de evitação precedesse ou sucedesse sessões inteiras de reforço alimentar.

Nesse experimento, oito ratos foram treinados para pressionar uma alavanca por comida em um esquema de intervalo fixo de 3 minutos (FI 3 min). Após as taxas de resposta se estabilizarem no esquema FI, os animais foram expostos a 100 minutos de evitação de choque não sinalizado. Durante esse período, choques ocorriam a cada 5 segundos ($SSI = 5\text{ s}$) a menos que o rato pressionasse uma alavanca que adiasse os choques por 20 segundos ($RSI = 20\text{ s}$). Esses períodos de evitação foram apresentados a quatro ratos imediatamente antes das sessões de reforço alimentar. Os outros quatro animais tiveram o período de evitação imediatamente após responderem por comida.

O resultado indicou que o comportamento operante para reforço positivo foi interrompido quando períodos de evitação precediam ou sucediam as sessões de alimentação. Essa supressão ocorreu mesmo que as taxas de resposta dos ratos permanecessem altas o suficiente para obter a maior parte da comida disponível. Os períodos de evitação tiveram um

efeito que não dependia da interferência com o comportamento mantido por reforço positivo. Quando os períodos de evitação vinham após as sessões de reforço alimentar, havia mais interrupção do comportamento relacionado à comida do que quando os períodos de evitação precediam o FI respondendo por comida. Além disso, quando a evitação era interrompida, as respostas operantes para comida demoravam mais para se recuperar se os períodos de evitação ocorriam após as sessões de reforço positivo.

Em linguagem cotidiana, os ratos "pareciam preocupados" com o seu encontro iminente com o desastre (lembre-se de que os animais haviam experimentado esses encontros no passado). Isso não é diferente de um estudante que tem dificuldade em estudar porque ela tem uma extração de dente do siso marcada para algumas horas mais tarde. Pessoas, e aparentemente ratos, respondem a consequências aversivas de longo prazo em seu ambiente. Essa interrupção do comportamento é severa quando consequências aversivas de longo prazo são iminentes. Eventos aversivos imediatamente entregues também podem suprimir o comportamento operante, mas, tudo o mais sendo igual, não parecem afetar as respostas tão fortemente quanto consequências aversivas de longo atraso.

Previsão, Controle e Evitação

Os paradigmas experimentais de evitação têm sido usados para entender a relação entre comportamento operante e eventos aversivos, mas também para entender como os animais podem prever e controlar eventos em seu ambiente. Como demonstrado por Hackenberg e Hineline (1987), a evitação não é apenas uma resposta a eventos aversivos imediatos, mas também uma resposta a ameaças mais distantes. Além disso, ao oferecer oportunidades de evitação, um animal pode "controlar" seus encontros com eventos aversivos, pelo menos até certo ponto. É importante observar que os paradigmas de evitação não são simplesmente sobre a evitação do estímulo aversivo, mas sobre a compreensão dos mecanismos que permitem que o organismo preveja e controle sua exposição a eventos aversivos.

Em resumo, a evitação é uma parte fundamental do comportamento operante que nos permite entender como os animais, incluindo seres humanos, respondem a eventos aversivos em seu ambiente. A pesquisa em evitação ajudou a elucidar o papel dos estímulos aversivos na modelagem do comportamento e ofereceu insights sobre as complexas interações entre reforço positivo e negativo. Tais insights são cruciais para entender a ampla gama de comportamentos que são moldados por consequências aversivas, desde o evitar de situações sociais desagradáveis até comportamentos mais complexos como a previsão e controle de eventos aversivos em nossas vidas.

Timeout de Evitação

Todos nós valorizamos um descanso do estresse das exigências escolares ou dos deveres e obrigações do mundo do trabalho. Uma forma de analisar o trabalho e as férias é reconhecer que grande parte do nosso comportamento como estudantes e empregados é mantido por esquemas de evitação. Entregamos nossos relatórios e redações a tempo para evitar as reprimendas, notas baixas ou avaliações de desempenho insatisfatórias que recebemos de nossos chefes ou professores no passado. As contingências de evitação são tão prevalentes que passamos grande parte do nosso dia envolvidos em evitar os estímulos aversivos organizados por outros e pelo mundo natural. Pense nisso.

Agora considere o quanto valorizamos feriados, licenças e outros períodos que suspendem ou removem temporariamente as exigências aversivas e comportamentais cotidianas que permeiam nossas vidas. Esses períodos de "timeout" da evitação podem ser analisados como reforço negativo do comportamento que termina, previne ou adia as contingências de evitação. Por exemplo, professores universitários recebem licenças sabáticas (suspensão de ensino e deveres administrativos) contingentes à escrita de um pedido de licença sabática que delineia um programa de pesquisa e investigação acadêmica. Um histórico sólido de publicações e obtenção de financiamento para pesquisa faz parte da avaliação do corpo

docente para concessão de licenças sabáticas. Professores com altos índices de publicação e grandes financiamentos para pesquisa são considerados dignos de licenças sabáticas, bem como de prêmios monetários por mérito. Obviamente, o "timeout" da evitação, faz parte das contingências de reforço que mantêm grande parte do comportamento acadêmico dos professores universitários.

O "timeout" da evitação foi estudado experimentalmente em um procedimento desenvolvido por Perone e Galizio (1987). Ratos poderiam pressionar qualquer uma das duas alavancas. Respostas na alavanca direita adiavam choques elétricos nos pés organizados em um cronograma de evitação de Sidman. Pressionar a alavanca esquerda intermitentemente produzia 2 minutos de "timeout" da evitação. A inserção ou retirada das alavancas de resposta, iluminação da câmara e ruído branco auditivo sinalizavam períodos de tempo dentro e fora do "timeout" da evitação. Em vários experimentos usando o procedimento de duas alavancas, o "timeout" da evitação manteve o comportamento em uma variedade de cronogramas de intervalo e razão de reforço (Foreman, 2009). Assim, tirar um feriado da evitação provou ser eficaz como reforço negativo.

Mas o que é que faz de um feriado uma função como reforço negativo? O período de "timeout" envolve três mudanças distintas no ambiente. Uma mudança de estímulo de evitação para "timeout" ocorre, a frequência de choques (estressores) é reduzida, e os requisitos de resposta para evitação e "timeout" são suspensos, resultando em redução do esforço de resposta. Pesquisas mostram que a mudança de estímulo de evitação para "timeout" não mantém a resposta na alavanca de "timeout" (Perone & Galizio, 1987). Pesquisas adicionais indicam que a redução na frequência de choque desempenha um papel relativamente menor na manutenção do comportamento de "timeout", enquanto a redução no esforço de resposta é o fator chave (Courtney & Perone, 1992; Foreman, 2009). As pessoas podem valorizar feriados, licenças e licenças sabáticas porque esses são períodos de esforço de resposta reduzido durante os quais muitos dos requisitos comportamentais da vida são suspensos.

EFEITOS COLATERAIS DE PROCEDIMENTOS AVERSIVOS

Existem razões éticas óbvias para não usar contingências de punição para mudar o comportamento. Essas questões éticas surgem mesmo que a punição, por definição, sempre funcione e funcione rapidamente se usada de forma adequada. Também há sérios efeitos colaterais que frequentemente surgem quando as contingências de punição e reforço negativo são empregadas. Skinner (1953, 1971) reconheceu esses problemas e argumentou consistentemente contra o uso de técnicas de punição:

"A técnica mais comum de controle na vida moderna é a punição. O padrão é familiar: se um homem não se comporta como você deseja, derrube-o; se uma criança se comporta mal, dê-lhe uma palmada; se o povo de um país se comporta mal, bombardeie-os. Sistemas legais e policiais são baseados em tais punições como multas, açoitamentos, encarceramento e trabalhos forçados. O controle religioso é exercido através de penitências, ameaças de excomunhão e condenação ao fogo do inferno. A educação não abandonou completamente a vara de bétula. Em contato pessoal cotidiano, controlamos através de censura, desprezo, desaprovação ou banimento. Em suma, o grau em que usamos a punição como uma técnica de controle parece ser limitado apenas pelo grau em que podemos obter o poder necessário. Tudo isso é feito com a intenção de reduzir tendências a se comportar de certas maneiras. O reforço aumenta essas tendências; a punição é projetada para derrubá-las." (Skinner, 1953, pp. 182–183).

O uso de punição para a regulação social do comportamento mantido por reforço positivo tem sérios efeitos não intencionais, aos quais agora nos voltaremos.

Persistência Comportamental por Parte do Punidor

Como vimos, a punição pode, em algumas circunstâncias, produzir um rápido declínio no comportamento. Assim, indivíduos que usam a punição de forma eficaz têm maior probabilidade de usá-la em futuras ocasiões (Miller et al., 2010); ou seja, o comportamento

deles em usar punição é fortalecido, ou negativamente reforçado, pela erradicação do comportamento problemático de outros. Este é um ponto importante—o uso "bem-sucedido" da punição leva ao uso adicional da técnica, o que produz efeitos colaterais adicionais de controle aversivo, como contra-agressão, fuga e tédio.

Evitamento Impede a Extinção ao Estímulo Condicionado

Considere uma pessoa que recebeu uma picada de vespa dolorosa. A visão e o zumbido do inseto precedem a picada e (para algumas pessoas) tornam-se estímulos condicionados poderosos (EC) que provocam ansiedade. Esses ECs provavelmente vão se generalizar para visões e sons similares (ou seja, a visão de outros insetos voadores ou o zumbido de uma mosca inofensiva). O EC também tem uma função dupla. Em termos de condicionamento associativo pavloviano, o estímulo provoca ansiedade; em um sentido operante, ele funciona como um estímulo aversivo condicionado (Save), que fortalece o comportamento que o remove (reforço negativo). Para extinguir os efeitos do EC, ele deve ser apresentado na ausência do estímulo incondicionado ou EI (extinção respondente). Sob circunstâncias normais, o EC se extinguiria rapidamente, já que sons de zumbido e insetos voadores (EC) raramente são acompanhados por dor (EI). Pessoas que têm medo de vespas e abelhas, no entanto, evitam lugares onde esses insetos são encontrados e imediatamente deixam esses locais se inadvertidamente encontrados. Geralmente, o comportamento de evitamento mantido pelo condicionamento operante impede a extinção respondente. De fato, está bem documentado em pesquisas sobre a Terapia de Aceitação e Compromisso (ACT), que o comportamento de evitamento pode realmente resultar no fortalecimento de medos e ansiedade (chamado evitamento experiencial; Hayes & Wilson, 1994). Confrontar o estímulo temido é crítico para a redução da ansiedade e do medo em uma variedade de psicoterapias, incluindo terapia de exposição, dessensibilização sistemática e ACT.

Uma forma de extinguir ECs baseados em medo é expor o organismo ao estímulo aversivo enquanto se impede uma resposta de fuga eficaz. Por exemplo, se uma pessoa tem um medo debilitante de voar em aviões, fazê-la embarcar em um jato comercial até a decolagem pode garantir que não haverá resposta de fuga. Isso é semelhante ao que ocorre na terapia de exposição. Essa seria inicialmente uma situação aterrorizante para alguém, mas ela pode aprender que voar em um avião provavelmente não resultará em nada perigoso (afinal, viajar de avião é o meio de transporte mais seguro). Uma abordagem mais suave pode ser usar uma hierarquia de medo, como a usada na dessensibilização sistemática (por exemplo, Wolpe, 1961). Aqui, uma série de estímulos relacionados ao evento temido que geram menor ansiedade (por exemplo, fazer uma reserva de voo) até a maior ansiedade (por exemplo, voar no avião) são listados. O relaxamento é ensinado para cada etapa da hierarquia, começando com o estímulo de menor classificação até que a ansiedade seja baixa ou gerenciável e, eventualmente, o cliente encontra o estímulo-alvo (por exemplo, voar em um avião).

Em configurações terapêuticas, medos que perturbam a vida podem ser aliviados por um profissional. Em muitas configurações e comportamentos cotidianos, no entanto, respostas de fuga e evitamento que são menos perturbadoras para a vida podem ser resistentes à extinção. Essa persistência ocorre quando as condições de estímulo entre o perigo (a presença do punidor) e a extinção (a ausência da punição) são baixas. Em outras palavras, a extinção pode não ser claramente sinalizada pelo EC. Quando a diferença entre o ambiente de extinção e a situação associada a um estímulo aversivo é pequena, a extinção não é discriminada e o comportamento de evitamento continua. Por exemplo, na vida cotidiana, o consultório de um dentista pode ter cheiro e aparência semelhantes ao hospital onde a dor foi uma vez experimentada, ou as flores no pátio de um vizinho podem ser semelhantes às de um jardim onde insetos voadores e sons de zumbido já foram acompanhados por uma picada. Não está claro se um estímulo aversivo real (como dor) será experimentado nessas condições.

Desamparo Aprendido

Um efeito de persistência similar ocorre quando animais são primeiramente expostos a estímulos aversivos inescapáveis e, posteriormente, recebem uma oportunidade de fuga. No fenômeno chamado de Desamparo Aprendido, um animal é primeiramente exposto repetidamente a estímulos aversivos inescapáveis e imprevisíveis. Eventualmente, o animal desiste e para de tentar evitar ou escapar da situação porque nada funciona. Em seguida, as condições são alteradas e uma resposta de fuga, que em circunstâncias normais seria facilmente adquirida, é disponibilizada. Surpreendentemente, o animal não realiza a resposta de fuga; ele aprendeu a se tornar impotente. Em um experimento inicial, Seligman e Maier (1967) expuseram cães a choques elétricos nos pés, inescapáveis e imprevisíveis. Após isso, tentaram ensinar os animais a evitar choques sinalizados pulando através de uma barreira em uma caixa de deslocamento. Os cães falharam em evitar os choques e, mesmo depois que os choques começaram, eles não escapavam cruzando a barreira para a segurança. Os pesquisadores sugeriram que os cães aprenderam a desistir e se tornar impotentes quando apresentados a estímulos aversivos inescapáveis. Claro, cães que não são primeiramente expostos a choques inescapáveis aprendem rapidamente a escapar e evitar choques em uma caixa de deslocamento.

O desamparo aprendido foi encontrado em um grande número de experimentos e foi documentada em outros animais (por exemplo, Jackson, Alexander & Maier, 1980; Maier & Seligman, 1976; Maier, Seligman & Solomon, 1969; Overmier & Seligman, 1967; Seligman & Maier, 1967). Em um relatório da *Current Biology*, moscas (*Drosophila*) treinadas para fuga que pararam de caminhar por um breve período receberam rajadas de calor, que poderiam ser encerradas pelo retomar da caminhada (Yang, Bertolucci, Wolf & Heisenberg, 2013). Essas moscas mostraram um retorno confiável da caminhada após receberem pulsos de calor. Outras moscas treinadas para a inescapabilidade receberam os pulsos de calor na mesma sequência que as moscas do grupo de fuga, mas não podiam fazer nada para escapar das rajadas de calor e desistiam de responder. Após o treinamento, ambos os grupos de moscas (treinadas para fuga e

treinadas para inescapabilidade) foram submetidos a um teste de locomoção. As moscas que receberam pulsos de calor inescapáveis caminhavam mais devagar, descansavam mais frequentemente e pareciam "deprimidas" em comparação com os insetos treinados para fuga.

Resultados semelhantes foram relatados para humanos. Hiroto e Seligman (1975) expuseram estudantes universitários a uma série de ruídos altos inescapáveis. Após esse procedimento, os alunos tinham que resolver uma série de problemas de anagramas. Estudantes expostos a ruído inescapável tinham mais dificuldade em resolver problemas do que os estudantes que não foram expostos ao barulho. A maioria dos sujeitos de controle resolveu todos os anagramas e alcançou soluções cada vez mais rápidas. Em contraste, os estudantes que foram expostos a ruído inescapável falharam em muitos problemas e apresentaram melhorias lentas no desempenho.

A implicação prática dessas descobertas parece óbvia. Quando as pessoas são expostas a falhas inescapáveis (choques), elas podem aprender a desistir e se tornar impotentes. Um pai que bate em uma criança com base no seu próprio humor, em vez de pelo comportamento inadequado da criança, pode criar um indivíduo socialmente retraído. A criança aprendeu que "Não importa o que eu faça, eu apanho." Um indivíduo que frequentemente "explode" sem motivo aparente pode produzir um conjunto semelhante de respostas em seu parceiro.

Desamparo, Punição e Esquiva

Choques sociais "inescapáveis" não são a única maneira de aprender o desamparo. Punições indiscriminadas e contingências de esquiva foram brutalmente organizadas pelos guardas nazistas dos campos de concentração para incutir um tipo de desamparo e sujeição nos prisioneiros judeus (Figura 6.9). Muitas pessoas questionaram como tantas pessoas poderiam ter ido para suas mortes sem resistir aos captores nazistas. A resposta reside no poder do controle aversivo, que supera muito o que podemos imaginar.

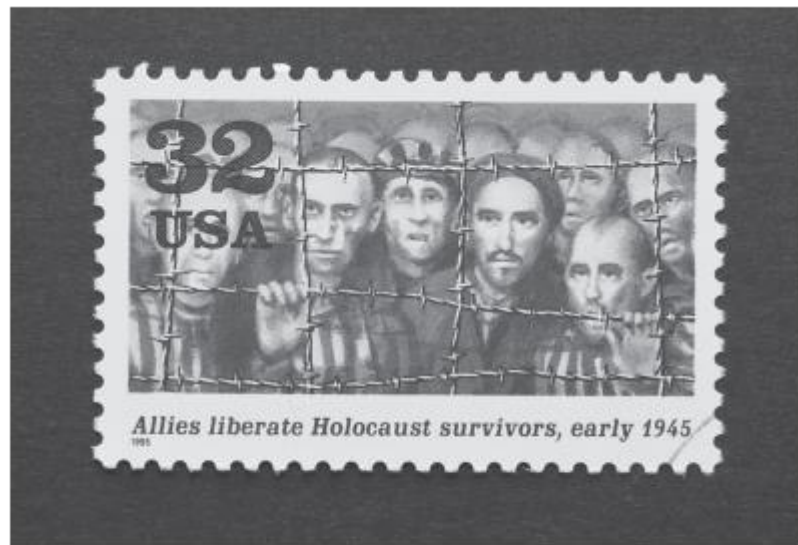


Fig. 6.9

A US postage stamp depicts Holocaust survivors after the Allied liberation in 1945. The survivors showed the profound effects of indiscriminant use of punishment and avoidance contingencies by the Nazi guards.

Source: Shutterstock.

Os carcereiros alemães frequentemente usavam o abate imprevisível e arbitrário de prisioneiros para manter o controle, após o uso da morte por execução para qualquer ato menor de resistência. Nessa situação, os cativos judeus aprenderam a evitar a morte fazendo o que se esperava que fizessem. Uma vez que essa evasão impotente havia sido estabelecida, os guardas da SS poderiam mantê-la, selecionando ocasionalmente alguns prisioneiros para atirar ou exterminar de forma arbitrária. Essas execuções não estavam relacionadas a nada que as vítimas fizessem ou deixassem de fazer - eram inevitáveis. Murray Sidman explica que impor a morte indiscriminada por execução como consequência à aprendizagem de evitar a morte foi a raiz do desamparo observado:

Se o choque tivesse sido apenas doloroso [em vez de morte], os judeus poderiam ter resistido, recebendo a morte como a fuga final. Com a morte em si como o choque, no entanto, a fuga da morte era a contingência controladora. Esse choque, entregue frequentemente com uma impiedade maquinal, era inicialmente contingente às ações dos prisioneiros - quando eles resistiam, por exemplo, ou não obedeciam às ordens. Mais tarde, os choques não tinham relação com nada que eles realmente fizessem ou

deixassem de fazer. Como as contingências originais geraram comportamento de evasão requerido - sujeição - os choques não contingentes subsequentes [tiros arbitrários em prisioneiros] mantiveram essa forma de evasão. Um observador externo, ou um historiador, poderia ver que sua marcha silenciosa para os fornos era inútil. A mudança nas regras veio sem aviso, no entanto, e aqueles que estavam prestes a ser assassinados estavam simplesmente fazendo o que as contingências originais [de evasão] os haviam ensinado que era necessário para a sobrevivência. Suas mortes serviram para manter a sujeição daqueles que permaneceram. (Sidman, 2001, pp. 147–148)

É importante reconhecer que o desamparo não tinha nada a ver com o povo judeu ser incapaz de resistir. Qualquer pessoa exposta a tipos semelhantes de controle coercitivo se comportaria de forma semelhante, independentemente de raça, etnia ou orientação religiosa. O desamparo não reside nas vítimas da violência, mas nos poderosos efeitos comportamentais gerados pelas contingências aversivas organizadas pelos nazistas.

Desamparo Aprendido e Depressão

Seligman (1975) argumentou que as pesquisas sobre desamparo aprendido em animais oferecem um modelo para a depressão clínica. Por exemplo, há evidências de que o desamparo está envolvido na relação entre dependência alcoólica e depressão (Sitharthan, Hough, Sitharthan & Kavanagh, 2001). De maneira mais geral, milhares de pessoas são diagnosticadas com depressão todos os anos. Essas pessoas apresentam insônia, relatam se sentir cansadas, podem dormir frequentemente (como forma de evitar suas circunstâncias difíceis), têm dificuldade em realizar tarefas rotineiras e podem ser suicidas. A depressão clínica é grave, duradoura e não é facilmente atribuível a uma experiência ambiental recente.

Embora experimentos com animais possam esclarecer a depressão humana, há diferenças (Abramson, Seligman & Teasdale, 1978; Peterson & Seligman, 1984). Em grande parte, Seligman aponta para diferenças que ocorrem devido ao comportamento verbal humano.

As pessoas falam sobre seus problemas e os atribuem a causas internas ou externas. Quando atribuem suas dificuldades a causas pessoais (como "Eu sou um fracasso"), essas atribuições podem servir como gatilho para desistir (comportamento guiado por regras, como discutido no Capítulo 11). Em termos de tratamento, Seligman sugeriu que indivíduos deprimidos sejam colocados em situações onde não possam falhar. Assim, a pessoa pode entrar em contato com o reforço e, eventualmente, aprender respostas bem-sucedidas diante de eventos de vida negativos.

Seligman (1991) também sugeriu como prevenir o desamparo aprendido e a depressão. Uma pessoa que já aprendeu a escapar do controle punitivo pode ser "imunizada" contra os efeitos de eventos aversivos inescapáveis. Tal efeito é sugerido por experimentos onde animais inicialmente aprendem alguma resposta (como correr em uma roda) para escapar de estímulos aversivos. Primeiro, os animais aprendem uma resposta eficaz de fuga para contingências de reforço negativo. Depois, são expostos aos procedimentos típicos de desamparo aprendido com estímulos aversivos inescapáveis. Finalmente, os sujeitos são testados numa situação onde uma nova resposta produz a fuga dos estímulos aversivos (como trocar de lado numa caixa de transferência). O efeito típico da pré-exposição à fuga é que essa experiência bloqueia o desamparo aprendido usualmente causado pela estimulação aversiva inescapável (Maier & Seligman, 1976; Williams & Lierle, 1986; mas veja Dos Santos, Gehm & Hunziker, 2010 para evidências contrárias). Isso também pode ser visto como o desenvolvimento de resiliência.

A importância da "imunização" contra o desamparo aprendido também pode ser ilustrada por uma estratégia de criação dos filhos do milênio conhecida como "parentalidade helicóptero". Essa prática se refere à tendência dos pais prestarem muita atenção às atividades dos filhos numa tentativa de evitar que sofram decepções ou dor, como falhas, injustiças ou rejeição dos pares. Em outras palavras, pais bem-intencionados tentam evitar que seus filhos experimentem estímulos aversivos durante a vida. Pesquisas indicam que, embora isso possa ter benefícios positivos quando as crianças são jovens, a longo prazo pode ser prejudicial.

Estudantes universitários que tiveram uma "parentalidade helicóptero" durante a infância têm maior probabilidade de apresentar baixo bem-estar psicológico, sofrer de depressão e ter mais dificuldades de adaptação à vida universitária (LeMoyne & Buchanan, 2011; Reed et al., 2016; Schiffren et al., 2014). Esses desafios estão ligados à falta de autonomia e competência; ou seja, pessoas que cresceram com uma "parentalidade helicóptero" provavelmente têm uma habilidade subdesenvolvida de controlar os estímulos aversivos que encontram como estudantes universitários. Faz sentido, portanto, permitir que as crianças experimentem dificuldades à medida que crescem, fornecendo apoio positivo e habilidades de enfrentamento, enquanto permitem que rotulem e experimentem suas próprias respostas emocionais. Estas estratégias podem construir resiliência e resistência ao desamparo.

Desamparo Aprendido, Depressão e Neurociência

Além das abordagens comportamentais que imunizam contra o desamparo aprendido, a pesquisa em neurociência está atualmente analisando os mecanismos cerebrais subjacentes. O objetivo é identificar as estruturas cerebrais, sistemas neuronais e neuroquímica implicados no desamparo aprendido e na depressão, com a esperança de descobrir novos tratamentos médicos (ver LoLordo & Overmier, 2011).

Uma estrutura cerebral promissora, que relaciona choques inescapáveis (ou estressores) à depressão comportamental, é o córtex pré-frontal medial, rico em receptores de 5-hidroxitriptamina (5-HT) que são ativados pelo neurotransmissor serotonina (Amat et al., 2005). Os receptores de 5-HT modulam a liberação de muitos neurotransmissores e hormônios relacionados ao estresse e às reações "recompensa-negativas", incluindo o neurotransmissor dopamina. Nesse sentido, uma linha de pesquisa liga a dopamina e vários locais cerebrais à depressão comportamental induzida pelo desamparo aprendido. Drogas que atuam nas vias dopaminérgicas podem eventualmente oferecer um tratamento para a depressão clínica (Bertaina-Anglade, La Rochelle & Scheller, 2006; Takamori, Yoshida & Okuyama, 2001),

especialmente quando combinadas com intervenções comportamentais focadas em superar e prevenir o desamparo aprendido.

No nível celular, o comportamento depressivo é pouco compreendido. Neurônios na habenula lateral (LHb) próximos ao tálamo dorsal estão implicados, pois permitem a comunicação entre as áreas do prosencéfalo e mesencéfalo associadas ao aprendizado sobre eventos "recompensa-negativos" (ver Mirrione et al. 2014 para imagens cerebrais em desamparo aprendido). Importante, os neurônios LHb projetam-se para, e modulam, as células nervosas de dopamina na área tegmental ventral (VTA) do mesencéfalo. Os neurônios de dopamina na VTA, por sua vez, participam do controle do comportamento depressivo induzido por choque inescapável. Um estudo na revista Nature mostrou que procedimentos de desamparo aprendido aumentaram as respostas sinápticas excitatórias dos neurônios LHb que projetam para a VTA (Li et al., 2011). Além disso, o aumento da ativação sináptica LHb resulta da liberação pré-sináptica de um neurotransmissor e se correlaciona com o comportamento depressivo do animal. A estimulação elétrica repetida dos nervos aferentes LHb esgota a liberação do neurotransmissor, diminui significativamente as respostas sinápticas excitatórias dos neurônios LHb em fatias de cérebro e reduz significativamente o comportamento de desamparo aprendido em ratos. No geral, os resultados indicam que a liberação de neurotransmissores nos neurônios LHb contribui para o modelo de roedores de desamparo aprendido e depressão. Além disso, o método de estimulação elétrica usado para esgotar a liberação de neurotransmissores e reduzir o desamparo aprendido é um tratamento médico promissor, que poderia complementar a terapia comportamental (Strosahl & Robinson, 2016), para pacientes diagnosticados com depressão clínica.

AGRESSÃO: UM EFEITO COLATERAL PROEMINENTE

Agressão Deslocada

Quando dois ratos são colocados no mesmo ambiente e choques dolorosos são aplicados, os animais podem atacar um ao outro (Ulrich & Azrin, 1962; Ulrich, Wolff, & Azrin, 1964). O combate gerado por essas contingências é chamado de agressão deslocada, porque o ataque ocorre após a apresentação de eventos aversivos. O ataque ocorre mesmo que nenhum dos animais seja responsável pela ocorrência dos choques. A agressão deslocada foi documentada em várias espécies, incluindo humanos (Hutchinson, 1977), e foi encontrada com estímulos diferentes do choque elétrico (Azrin, Hake, & Hutchinson, 1965); de fato, estímulos que estão correlacionados com a extinção (reforço anterior que não está mais disponível) podem induzir agressão deslocada. A maioria das pessoas reconhece que estão mais propensas à agressão quando expostas a estímulos aversivos, sejam eles dolorosos, aversivos ou correlacionados com extinção. Quando você está se sentindo bem, talvez nunca grite com seu parceiro, mas pode fazê-lo se estiver com uma dor de dente ou de cabeça severa.

Nesses experimentos iniciais (O'Kelly & Steckle, 1939), ratos foram colocados em um pequeno recinto e choques elétricos ocorriam periodicamente, independentemente do que os animais fizessem. Quando os ratos eram periodicamente chocados, começavam a brigar. Vinte e três anos depois, Ulrich e Azrin (1962) investigaram sistematicamente o comportamento de luta dos ratos expostos a choques inescapáveis e intermitentes. Esses pesquisadores começaram testando se dois ratos brigariam quando simplesmente colocados em uma pequena câmara operante, observando que os animais mostravam uma baixa probabilidade de luta quando colocados em um espaço confinado sem choques. No entanto, quando choques aleatórios eram aplicados, os ratos imediatamente se enfrentavam, assumiam uma postura ereta com a boca aberta e atacavam e mordiam um ao outro vigorosamente (ver Figura 6.10) — infligindo sérios danos físicos um ao outro, a menos que precauções fossem tomadas. Notavelmente, a quantidade de lutas provocadas pela dor entre os ratos dependia criticamente do tamanho da câmara. Em uma câmara pequena, cerca de 90% dos choques provocavam uma resposta de luta. A luta diminuía com espaços maiores, com apenas 2% dos choques provocando luta na câmara

maior. Portanto, o confinamento com outro animal combinado com choques produzia grandes quantidades de agressão deslocada (ver Ulrich, Hutchinson, & Azrin, 1965 para uma revisão dos fatores moderadores relacionados à agressão induzida pela dor).



Fig. 6.10

Two rats in the attack position induced by electric shock.

Source: Reprinted from R. E. Ulrich & N. H. Azrin (1962). Reflexive fighting in response to aversive stimulation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 5, pp. 511-520. Copyright 1962 held by John Wiley & Sons Ltd. Published with permission.

Em alguns estudos, choques eram aplicados com frequências crescentes, e o número de ataques aumentava à medida que mais choques eram apresentados. Além disso, Ulrich e Azrin (1962) descobriram que a probabilidade de ataque para qualquer choque individual aumentava à medida que o número de choques aumentava. Quando os animais recebiam um choque a cada 10 minutos, ataques ocorriam em aproximadamente 50% dos choques. Quando os animais recebiam 38 choques por minuto, a luta ocorria em 85% dos choques. A probabilidade de que um evento doloroso induzisse comportamento agressivo era maior após altas taxas de estimulação dolorosa.

A estimulação dolorosa também produz respostas semelhantes a ataques em humanos e macacos (Azrin & Holz, 1966; Azrin, Hutchinson, & Sallery, 1964; Hutchinson, 1977). Em um experimento, choques elétricos foram aplicados em macacos-esquilos (Azrin et al., 1964).

Assim como com os ratos, o ataque foi induzido por choque. Os animais atacavam outros macacos, ratos, ratos e objetos inanimados, como uma boneca de pelúcia, uma bola redonda ou uma mangueira de borracha que poderiam morder. À medida que a intensidade do choque aumentava, também aumentavam a probabilidade e a duração dos ataques — um resultado que se assemelha às descobertas com ratos.

Em uma revisão dos efeitos colaterais do controle aversivo, Hutchinson (1977) descreveu reações de mordida por humanos a estímulos aversivos. Os participantes eram voluntários pagos que eram expostos a ruído alto e inescapável em intervalos regulares. Como o ruído era entregue de forma previsível, os participantes passaram a discriminar o início do estímulo aversivo. Medidas discretas indicaram que os humanos mostrariam respostas agressivas (ou, mais precisamente, mordidas em uma mangueira de borracha) após a apresentação de ruído alto. As respostas dos participantes ao ruído se assemelham às lutas encontradas em macacos e outros animais. Hutchinson, no entanto, sugere que esses resultados humanos devem ser interpretados com cautela. Os participantes foram informados de que receberiam estímulos aversivos, mas a intensidade seria tolerável. Além disso, ele observou que os participantes eram pagos para permanecer no experimento e que a maioria das pessoas sairia de tal situação na vida cotidiana, se possível.

Como aludido anteriormente, após um período de reforço positivo, a extinção ou retirada de reforço para o comportamento operante é capaz de induzir respostas agressivas. Assim, Azrin et al. (1966) conseguiram induzir ataques a um pombo-alvo alternando períodos de reforço com períodos de extinção. Após o reforço positivo contínuo, o início da extinção primeiro aumenta e depois diminui a taxa operante, o que muitas vezes é acompanhado por um aumento no comportamento agressivo. Considere a máquina de venda automática que você usa todas as manhãs para tomar um café antes da aula. Inserir seu dinheiro é o operante, e a máquina dispensa um café cada vez que você insere as moedas. Uma manhã, você insere o dinheiro, mas a máquina não funciona (está quebrada, e seu comportamento está em extinção). O que você

faz? A princípio, muitos de nós se perguntariam o que aconteceu, pensariam "Talvez eu tenha colocado a quantia errada" e reinseririam as moedas necessárias (continuando a responder de modo operante). Mas novamente, a máquina não funciona e você se vê batendo na fenda para moedas, batendo em outras partes da máquina com as mãos, chutando-a ou usando um comando mágico como "Funcione, sua máquina estúpida". Como você acabou de fazer um curso em análise do comportamento, você de repente percebe que não é a máquina estúpida, mas o período de extinção após o reforço positivo que explica seu surto agressivo.

A agressão também é gerada pela extinção após o reforço intermitente (veja Frederiksen & Peterson, 1977). Após o reforço intermitente, um período de extinção induz mais agressão do que após o reforço contínuo (CRF). Ataques induzidos pela extinção ocorrem após tanto os esquemas de reforço FR como VR, sendo que os esquemas de reforço FR geram mais ataques do que as contingências VR. Em esquemas FI, nos quais a primeira resposta após um período de tempo é reforçada, ataques direcionados a um pássaro restrito, mas protegido (ou imagem refletida), ocorrem em intervalos fixos que variam de 60 a 270 segundos. Pombos em esquemas de reforço VI também demonstram agressão induzida.

Para os humanos, a agressão foi induzida por extinção após reforço positivo e por reforço periódico em esquemas de intervalo e razão (Frederiksen & Peterson, 1977). A taxa de ataque está relacionada à taxa de reforço, mas a natureza dessa relação em humanos não é bem pesquisada. A agressão humana é distribuída ao longo do IRI (Intervalo de Reforço Intermitente) e menos confinada ao período logo após o reforço, como em outros animais. O histórico anterior de reforço do agressor, as características do estímulo do alvo, a disponibilidade de armas e a taxa atual de reforço provavelmente se combinam para produzir diferentes taxas de ataque em humanos, mas novamente a pesquisa é escassa. Uma possibilidade é que o reforço periódico e as mudanças do reforço para a extinção forneçam uma interpretação comportamental dos aparentemente irracionais tiroteios em massa e outras formas de agressão nos Estados Unidos após a perda de emprego, o fim de um relacionamento (como

divórcio) e o afinamento das taxas de reforço por família alienada, amigos ou associados de trabalho (ver artigo de Follman, Aronsen & Pan, 2014 sobre tiroteios em massa na América na revista Mother Jones).

CONTRACONTROLE

Quando uma pessoa pune o comportamento de outra, o indivíduo punido pode retaliar. Isso não é difícil de entender; uma forma de escapar da punição é eliminar ou neutralizar a pessoa (ou fonte) que a está aplicando (Azrin & Holz, 1966). Essa estratégia é chamada de contracontrole e é moldada e mantida pelo reforço negativo (ou seja, remoção de um estímulo aversivo). Revoluções e guerras são baseadas em cidadãos se levantando contra um governo opressivo. Uma criança que é alvo de um valentão pode finalmente reagir. Adolescentes com pais superprotetores podem se rebelar. Todos esses são exemplos de contracontrole.

Um problema com o controle de outros através do controle aversivo, especialmente através da agressão física, é que pessoas que usam contra-agressão com sucesso para parar a punição organizada por outros podem ser negativamente reforçadas por fazê-lo. Considere uma situação em que uma discussão de casal se intensifica até que um deles perde a paciência e atinge o parceiro, o que suprime a discussão do parceiro. Isso representa uma série de comportamentos de contracontrole, com uma pessoa encerrando a discussão em um ato violento. O agressor é negativamente reforçado pela submissão do parceiro após o abuso físico. Embora isso não explique completamente o abuso entre parceiros, sugere que o reforço negativo desempenha um grande papel em muitos casos (veja a seção "Controle Aversivo do Comportamento Humano" anteriormente neste capítulo para mais detalhes).

Embora a agressão humana seja facilmente reconhecida, é difícil estudá-la em laboratório. Isso ocorre porque o comportamento agressivo é uma forma perigosa de conduta humana. Ciente do perigo, pesquisadores desenvolveram procedimentos que protegem a vítima de danos. Na situação de laboratório, os participantes são levados a acreditar que têm a

oportunidade de prejudicar outra pessoa quando, na realidade, não têm (por exemplo, Cherek, et al., 1997; Gustafson, 1989; Vasquez, Denson, Pedersen, Stenstrom & Miller, 2005). Em um experimento típico, é dito aos participantes que podem entregar um punidor (por exemplo, ruído alto, choque elétrico, roubo de pontos ou dinheiro ou imersão da mão em água gelada) a outra pessoa pressionando um botão em um painel de resposta ou indicando quanto tempo a mão deve permanecer submersa em água extremamente fria. A outra pessoa é, de fato, um cúmplice ou confidente do pesquisador e desempenha o papel de vítima, mas não recebe realmente o estímulo aversivo.

Tem havido um debate sobre a realidade ou validade externa desses procedimentos. No entanto, evidências sugerem que esses métodos constituem um análogo razoável da agressão humana na vida cotidiana. Participantes em experimentos de agressão parecem convencidos de que suas ações prejudicaram o cúmplice (Berkowitz & Donnerstein, 1982). Além disso, quando o cúmplice provoca os participantes com insultos ou outros tipos de estímulos aversivos, eles entregam maiores quantidades de estímulo doloroso do que quando não provocados (Baron & Richardson, 1993). Finalmente, pessoas que são conhecidas por serem violentas geralmente selecionam e entregam níveis mais fortes de estímulo aversivo do que aquelas sem tal histórico (Cherek et al., 1997; Gully & Dengerink, 1983; Wolfe & Baron, 1971).

A Agressão Gera Agressão

A apresentação de um estímulo aversivo pode tornar o comportamento agressivo mais provável. A provocação por outros é uma forma comum de estimulação aversiva que ocorre em diversos cenários sociais. Considere uma situação em que você trabalhou extremamente duro em um trabalho de faculdade e acredita que seja o melhor texto que você já escreveu. Seu professor te chama para o escritório e diz: "Seu trabalho é péssimo. Falta clareza, erudição e organização, e está cheio de erros gramaticais." Você protesta contra o que parece ser um tratamento injusto, mas sem sucesso. Você sai do escritório murmurando algumas palavras de

escolha e, ao chegar ao corredor, chuta a porta do elevador. Mais tarde, você é convidado a preencher uma avaliação do ensino e, em retaliação, classifica o professor como um dos piores que você já conheceu. Neste exemplo, os comentários insultuosos do professor geraram respostas agressivas que variaram de chutar uma porta a contra-atacar com uma avaliação negativa. Geralmente, a agressão gera agressão (Patterson, 1976).

Em termos de provocação física, experimentos mostram que as pessoas respondem aos ataques com contra-ataques crescentes (Borden, Bowen & Taylor, 1971; O'Leary & Dengerink, 1973; Taylor & Pisano, 1971). Nestes experimentos históricos, os participantes tentaram vencer seus oponentes em um jogo de tempo de reação em que o perdedor recebia um pequeno choque elétrico. Na verdade, não havia oponentes reais, mas os participantes recebiam choques programados pelos pesquisadores. Neste jogo, os sujeitos foram feitos para perder em uma série de testes e os choques do oponente fictício aumentavam em magnitude. Diante de uma provocação física crescente, os sujeitos retaliaram aumentando a intensidade dos choques que aplicavam quando o "oponente" perdia (veja Anderson, Buckley, & Carnagey, 2008 sobre como um histórico de agressão generalizada ou traço de agressão influencia o nível de agressão nesta situação).

É importante notar que esses experimentos mais antigos provavelmente não receberiam aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa (IRB, na sigla em inglês) hoje em dia. Um IRB é um comitê em instituições que realizam pesquisas humanas, como universidades ou hospitais médicos; é composto por indivíduos com treinamento científico, treinamento não científico e membros da comunidade. O trabalho deste comitê é revisar independentemente os estudos de pesquisa humana, especialmente em relação à ética do estudo. Eles protegem os direitos e o bem-estar dos participantes da pesquisa, bem como garantem a adesão à regulamentação e política federal e estadual. Os IRBs estavam ausentes nos primeiros dias de pesquisa sobre controle aversivo e só começaram em 1974 após o tratamento hediondo de seres humanos em pesquisas pelo regime nazista. Infelizmente, os Estados Unidos também nem sempre

protegeram os seres humanos em pesquisas, e muitas vezes aqueles que são sub-representados receberam o maior dano (veja "Bad Blood: The Tuskegee Syphilis Experiment: A Tragedy of Race and Medicine" de James H. Jones e "The Immortal Life of Henrietta Lacks" de Rebecca Skloot para exemplos históricos da falta de proteção em pesquisa para afro-americanos). Ao ler sobre alguns desses estudos descritos neste livro didático, preste atenção às datas em que foram publicados. O uso de choque em humanos nesses estudos não é prevalente hoje em dia devido aos IRBs. Mesmo a preocupação de fazer as pessoas pensarem que chocaram ou prejudicaram alguém também tem algumas complexidades éticas que os IRBs considerariam com muito cuidado hoje em dia antes de permitir. A regulamentação dos IRBs continua a mudar e se tornar mais protetora dos seres humanos à medida que mais dados e informações sobre danos e benefícios são descobertos e avaliados.

O estudo do papel da provocação física na agressão é de fato desafiador de ser estudado eticamente. Mas também é importante entender esse tipo de agressão devido à sua alta ocorrência na sociedade e no mundo natural. Portanto, contamos com estudos anteriores, talvez menos eticamente conduzidos, bem como aqueles que são mais recentes, mas mais eticamente conduzidos. Um estudo mais antigo sobre provocação envolveu agressão física com indivíduos de diferentes origens culturais/étnicas: israelenses, russos europeus, americanos e georgianos (Jaffe, Shapir, & Yinon, 1981). Esses participantes foram solicitados a administrar choques falsos por "respostas incorretas" a um aprendiz, que na verdade era um cúmplice. Embora não fossem obrigados a fazê-lo, os indivíduos aumentaram o nível de choques dados por respostas incorretas (punidores). Quando colocados em grupos de três, eles entregaram os mais altos níveis de "choques" crescentes, presumivelmente porque a responsabilidade e a culpa individuais são reduzidas em grupos (em psicologia social, chamamos isso de difusão de responsabilidade). Essas descobertas foram replicadas em todos os grupos étnico-culturais, sugerindo que a escalada da agressão para punição social (respostas incorretas) ocorre para indivíduos e grupos, independentemente da origem cultural.

Em outro estudo, as pessoas ajustaram seu nível de agressão ao nível de provocação (Juujaevari, Kooistra, Kaartinen & Pulkkinen, 2001). Além disso, as pessoas retaliaram mais quando foram provocadas e posteriormente apresentadas a um aborrecimento menor do que quando apenas provocadas ou não provocadas. O pequeno aborrecimento tornou-se um "gatilho" para retaliação quando precedido por provocação; por si só não teve efeito no comportamento agressivo (Pedersen, Gonzales & Miller, 2000). Isso tem implicações para microagressões. Microagressões são ofensas verbais, comportamentais ou ambientais comuns e sutis (intencionais e não intencionais) que comunicam atitudes negativas ou estereótipos sobre grupos culturalmente marginalizados. Alguns exemplos de microagressões incluem dizer a uma mulher negra articulada que ela fala como uma pessoa branca (ser articulado não está ligado à raça) ou perguntar a um estudante asiático-americano há quanto tempo ele está nos Estados Unidos (ele nasceu na América, assim como seus pais). Esses tipos de questões podem parecer insignificantes para alguns ("Eu não quis ofender. Por que tanta sensibilidade?"), mas imagine ter que suportar esses tipos de comentários todos os dias ou tê-los precedidos por experiências aversivas maiores, como violência racial ou discriminação. A sensibilidade a esses tipos de comentários pode aumentar; ou seja, eles podem se tornar gatilhos. Eles são chamados de microagressões por uma razão - eles são menores do que atos maiores de racismo (ou homofobia, sexismo, etarismo ou capacitismo), mas seu impacto acumulado pode parecer maior para a pessoa que é o alvo. É por isso que ter cuidado com o que se diz aos outros é uma prática considerada.

Insultos verbais também provocam e estabelecem a ocasião para contra-ataques fortes. Wilson e Rogers (1975) sugerem que a provocação verbal pode levar à retaliação física; eles observaram incidentes que começaram com insultos verbais e escalaram para brigas violentas. Em um estudo de laboratório sobre insultos verbais, Geen (1968) descobriu que os participantes expostos a comentários desagradáveis não provocados de um cúmplice retaliariam com agressão física. Os participantes neste estudo puderam aplicar choques ao cúmplice insultante

(na verdade, nenhum choque foi realmente dado). Comparado com a frustração pessoal (um cúmplice impedindo-os de concluir uma tarefa atribuída) e a frustração da tarefa (a tarefa não ter solução), os insultos verbais produziram o mais alto nível de agressão contra o cúmplice.

Um estudo de campo com crianças da 6ª série respalda essas conclusões do laboratório. Neste estudo, o contexto dos insultos e as reações de outras crianças aumentaram a hostilidade percebida dos insultos de colegas de classe (intensidade da punição) e a quantidade de escalada verbal que se seguiu. Insultos relacionados a atributos sociais permanentes (por exemplo, identidade étnica) provocaram humilhação e escalaram a violência de insultos verbais para agressão física em meninos e meninas (Geiger & Fischer, 2006).

A escalada da violência de insultos para agressão física ocorre mais frequentemente em homens que vêm de uma "cultura de honra" (por exemplo, sul dos EUA) do que naqueles que não vêm (por exemplo, norte dos EUA). Para homens que valorizam muito a honra, insultos diminuem a reputação da pessoa, e a retaliação envolve comportamento que anteriormente restaurava o status e o respeito (Cohen, Nisbett, Bowdle & Schwarz, 1996; veja McAndrew, 2009 para uma discussão sobre desafios ao status, níveis de testosterona e agressão em humanos do sexo masculino). Geralmente, a agressão gera mais agressão, e episódios agressivos podem escalar para níveis prejudiciais de violência física, especialmente em culturas que propagam dignidade e honra (veja Skinner, 1971 sobre outros problemas de liberdade e dignidade).

Agressão: Resposta à Exclusão Social

O princípio de que a agressão gera agressão também pode ser estendido para problemas de violência em escolas americanas e outras situações sociais. Uma forma comum de comportamento em grupo envolve a exclusão social de outros com base em suas características e comportamento (Killen & Rutland, 2011). Por exemplo, um estudante que mostra um alto nível de realização em disciplinas acadêmicas pode ser excluído do "grupo popular", cujos membros o chamam de "nerd". Esse tipo de comportamento grupal frequentemente instiga

agressão naqueles que o recebem? Um experimento investigou essa questão em laboratório (Twenge, Baumeister, Tice & Stucke, 2001). Participantes humanos foram expostos à exclusão social, dizendo-lhes que outros participantes os haviam rejeitado como parte do grupo.

Os resultados foram previsíveis. A exclusão social levou os participantes a se comportarem de maneira mais agressiva em vários contextos. Quando insultados por outra pessoa (o alvo), as pessoas excluídas retaliaram "explodindo" o alvo com níveis mais altos de ruído aversivo. Em outro experimento, o alvo recebeu o mesmo tratamento agressivo, mesmo que ele/ela não tivesse insultado as pessoas excluídas. Isso sugere que é a própria exclusão social que instigou o comportamento agressivo. Um experimento adicional mostrou que os efeitos da exclusão social sobre a agressão poderiam ser atenuados se o alvo fornecesse elogios sociais (reforço) à pessoa excluída.

Estudos adicionais esclareceram ainda mais o amplo impacto da exclusão social na aprendizagem da agressão por crianças. Pesquisas indicam que crianças em idade pré-escolar e escolar que experienciam exclusão social mostram comportamento mais agressivo. São efeitos generalizados que podem ser mantidos ao longo da infância e além (veja DeWall, Twenge, Gitter & Baumeister, 2009; Stenseng, Belsky, Skalicka & Wichstrom, 2014). A marginalização ou exclusão social de setores da sociedade produz desvantagens ao bloquear o acesso a certas oportunidades e recursos para grupos específicos, bem como para indivíduos — resultando, às vezes, em raiva, alienação e agressão (Betts & Hinsz, 2013). Comportamentalmente, as restrições sociais impostas a grupos marginalizados podem ser análogas a tempos prolongados de isolamento do reforço, um procedimento de punição capaz de induzir comportamento agressivo nos membros do grupo excluído.

Perturbação Social como Efeito Colateral

Quando a punição é usada para diminuir um comportamento, a tentativa geralmente é feita para interromper uma resposta específica. A esperança é que outros comportamentos não

punidos não sejam afetados. No entanto, dois fatores trabalham contra isso— a pessoa que aplica a punição e o ambiente em que a punição ocorre podem ambos se tornar estímulos aversivos condicionados (Save). Por causa desse condicionamento, os indivíduos frequentemente tentam escapar ou evitar a pessoa ou o ambiente punitivos. Azrin e Holz chamaram esse efeito negativo colateral da punição de "perturbação social":

É na área de perturbação social que a punição parece ser capaz de produzir mudanças comportamentais que são abrangentes em termos de produzir uma incapacidade para uma vida eficaz... Por exemplo, um professor pode punir uma criança por falar em sala de aula, caso em que se deseja que a vocalização não autorizada da criança seja eliminada, mas que seus outros comportamentos permaneçam intactos. No entanto, vimos anteriormente que um efeito colateral do processo de punição era que ele reforçava tendências por parte do indivíduo de escapar da situação de punição em si. No caso do exemplo que estamos usando, isso significa que a punição da vocalização não só seria esperada para diminuir a vocalização, mas também aumentaria a probabilidade de a criança deixar a situação da sala de aula. Comportamentos como atraso, ausência e abandono escolar seriam fortalecidos. O resultado final seria o término do relacionamento social, o que tornaria qualquer controle social adicional do comportamento do indivíduo impossível. Esse efeito colateral da punição parece ser um dos aspectos mais indesejáveis de ter a punição aplicada por um indivíduo contra outro, uma vez que o processo de socialização deve necessariamente depender da interação contínua com outros indivíduos. (Azrin & Holz, 1966, pp. 439–440, ênfase adicionada)

Também vale a pena lembrar os efeitos supressores gerais de estímulos aversivos. Um professor, pai ou empregador (agente social) que frequentemente usa técnicas aversivas se torna um estímulo punitivo condicionado. Uma vez que isso ocorre, a simples presença do agente social pode perturbar todo o comportamento operante em andamento. Isso significa que o comportamento positivo cai a níveis baixos quando essa pessoa está presente (veja a seção "Novas Direções: Neurociência Comportamental da Derrota Social" neste capítulo).

DO LADO APLICADO: COERÇÃO E SUAS IMPLICAÇÕES

Em seu livro intitulado "Coercion and Its Fallout" (Coerção e suas Implicações), Murray Sidman (2001) oferece uma análise comportamental da coerção e de seu uso frequente na sociedade norte-americana. Coerção é definida como o "uso de punição e a ameaça de punição para fazer os outros agirem como gostaríamos, e... nossa prática de recompensar as pessoas apenas permitindo que elas escapem de nossas punições e ameaças" (p. 1). Para Sidman, a coerção envolve as contingências básicas de punição e reforço negativo. Uma parte interessante de seu livro diz respeito à fuga e ao "abandono" da família, comunidade e sociedade.

O abandono — um tipo de contingência de fuga — é um grande problema social de nosso tempo. As pessoas abandonam a educação, a família, a responsabilidade pessoal e comunitária, a cidadania, a sociedade e até mesmo a vida. Sidman (2001, p. 101) destaca que o elemento comum em todas essas formas de conduta é o reforço negativo. Uma vez envolvidas em um sistema aversivo, as pessoas podem sair dele removendo-se da situação coercitiva, e isso fortalece o comportamento de abandono. Sidman observa que a sociedade é a perdedora quando as pessoas deixam de participar; o abandono é improdutivo, pois os desistentes não contribuem mais para o próprio bem-estar ou para o bem-estar da sociedade.

Um exemplo infeliz, mas comum, é o abandono escolar. Dia após dia, os alunos são enviados para escolas onde a coerção é uma forma predominante de ensino. Os alunos mostram formas cada vez mais graves de abandono. Atrasos, doenças simuladas, "matar aula" e nunca aparecer na escola são respostas comuns à escalada da coerção nas escolas. Sidman resume o problema da seguinte forma:

"As crises atuais de disciplina e abandono escolar são o resultado inevitável de uma história de coerção educacional. Pode-se ansiar pelos tempos em que os alunos temiam seus professores, falavam com eles com respeito, aceitavam trabalho extra como punição, se submetiam a serem mantidos após a escola e até mesmo se resignavam a serem espancados. Mas ao longo dos anos, todas essas formas de controle coercitivo estavam semeando as sementes da destruição do sistema. Onde quer que a coerção seja praticada, o resultado final é a perda de apoio ao sistema por parte daqueles que sofreram com ela. Em todo ambiente coercitivo, os coagidos eventualmente encontram maneiras de se voltar contra os coatores. Uma relação adversarial se desenvolveu entre alunos e professores, e as antigas vítimas, agora pais, não apoiam mais o sistema contra seus filhos." (Sidman, 2001, p. 107).

Sidman prossegue observando que nem todos os professores (ou sistemas escolares) usam coerção ou reforço negativo como forma de induzir os alunos a aprender. Alguns professores e educadores estão familiarizados e utilizam eficazmente o reforço positivo. Um professor que usa reforço positivo procura recompensar pequenos passos de sucesso, em vez de punir instâncias de falha. Escolas que adotam métodos de reforço positivo têm mais chances de promover o prazer de aprender, bem como altos níveis de desempenho acadêmico (Cameron & Pierce, 2002). O reforço positivo transforma o abandono em "sintonia". Neste contexto, analistas do comportamento podem oferecer novas e construtivas técnicas de reforço positivo para ensinar novos comportamentos e para estabelecer repertórios acadêmicos habilidosos (Sidman, 1993).