





## Uma introdução ao estudo da ressurgência comportamental

*An introduction to the study of behavioral resurgence*

-  GABRIEL HENDERSON SOARES ROLIM<sup>1</sup>
-  ANNA PAULA BITTENCOURT PIRES CHAVES<sup>1</sup>
-  PAULO SÉRGIO DILLON SOARES FILHO<sup>1</sup>
-  MARCUS BENTES DE CARVALHO NETO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

### Resumo

Frequentemente nos deparamos com situações em que observamos o reaparecimento de algum comportamento que há muito tempo não ocorria. O termo “recaída” tem sido utilizado para se referir a esse fenômeno e engloba diversos modelos experimentais. Um dos modelos possíveis é o da ressurgência comportamental, definido como o reaparecimento de uma classe de respostas que foi anteriormente reforçada e que teve a sua probabilidade reduzida, quando as condições de reforçamento para o responder atual são pioradas. A ressurgência tem sido demonstrada em diversas espécies, e os estudos na área têm auxiliado a identificar fatores importantes na recaída de comportamentos problemáticos. O presente artigo apresenta uma introdução ao campo de estudo da ressurgência comportamental, identificando a trajetória histórica da formação do conceito, seus aspectos metodológicos e variáveis de controle, suas principais teorias explicativas e implicações deste campo de estudo para Análise do Comportamento Aplicada. Espera-se que a introdução apresentada contribua na disseminação do tema, introduzindo novos estudantes nessa área que ainda é pouco discutida no âmbito da graduação em psicologia. Compreender a ressurgência ajudará na formação de profissionais que planejem sistematicamente suas práticas de intervenção, considerando a possibilidade de mitigar o reaparecimento de comportamentos problemas e produzir comportamentos adequados.

Palavras-chave: reaparecimento, recaída, ressurgência comportamental.

### Abstract

We often come across situations where we observe the reappearance of a behavior that had not occurred for a long time. The term "relapse" has been used to refer to this phenomenon and encompasses various experimental models. One of the possible models is that of behavioral resurgence, defined as the reappearance of a class of responses that was previously reinforced and whose probability was reduced when the reinforcement conditions for the current response deteriorate. Resurgence has been demonstrated in various species, and studies in the field have helped identify important factors in the relapse of problematic behaviors. This article introduces the field of behavioral resurgence, identifying the historical trajectory of concept formation, its methodological aspects and control variables, its main explanatory theories, and the implications of this field of study for Applied Behavior Analysis. It is expected that the presented introduction will contribute to the dissemination of the topic, introducing new students to an area that is still little discussed in undergraduate psychology. Understanding resurgence will aid in the training of professionals who systematically plan their intervention practices, considering the possibility of mitigating the reappearance of problem behaviors and producing appropriate behaviors.

Keywords: reappearance, relapse, behavioral resurgence.

*Nota.* Trabalho parcialmente financiado pela CAPES através da bolsa de mestrado do primeiro autor, pela Bolsa de iniciação científica CNPq da segunda autora e pela bolsa de produtividade CNPq, concedida ao quarto autor (Processo No. 305479/2022-9).

✉ ghendersonpsi@gmail.com

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.18542/REBAC.V20I0.16412](http://dx.doi.org/10.18542/REBAC.V20I0.16412)

Frequentemente observamos o reaparecimento de algum comportamento que há muito tempo não ocorria. Como o de um jovem que, após terminar um relacionamento, tenta retomar o contato com amigos com que deixou de sair durante o relacionamento. Ou de um estudante que, após não conseguir resolver uma equação usando uma nova fórmula, volta a utilizar fórmulas semelhantes a aquelas que antes foram eficazes em resolver outros problemas matemáticos. Esses exemplos ilustram como o reaparecimento de alguns comportamentos é comum ao longo da vida.

Muitos comportamentos que eram frequentes no passado, mesmo aqueles pertencentes a uma história mais remota, podem voltar a ocorrer no momento presente, a depender das condições atuais (Bouton et al., 2012). O termo “recaída” tem sido utilizado para referir-se a esse fenômeno e engloba diversos modelos experimentais bem estabelecidos na literatura, tais como a renovação (Bouton, 2002), o restabelecimento (Franks & Lattal, 1976), a recuperação espontânea (Kendall, 1965) e a ressurgência comportamental (Epstein, 1983).

A principal diferença entre esses modelos reside no procedimento através do qual a recaída é produzida. Cada modelo especifica um conjunto de variáveis de controle distintas. No procedimento de renovação, o comportamento anteriormente extinto volta a ocorrer quando uma mudança de contexto é apresentada (e.g., Kelley et al., 2015). No restabelecimento, o comportamento previamente extinto volta a ocorrer como resultado da apresentação do reforçador não contingente (e.g., Reid, 1958). Na recuperação espontânea, o comportamento submetido a sessões de extinção volta a ocorrer após ser submetido ao contexto em que foi previamente extinto, após um intervalo de tempo sem acesso a ele (e.g., Thrailkill et al., 2018) (para revisão detalhada dos procedimentos de recaída, ver Bouton et al., 2012).

Na ressurgência – foco de análise deste texto – uma classe de respostas que foi anteriormente reforçada e por diferentes razões teve a sua probabilidade reduzida, volta a ocorrer quando as condições de reforçamento para o responder atual são pioradas (Lattal & Pipkin, 2009; Lattal et al., 2017).

Comumente, os estudos que avaliam a ressurgência empregam um procedimento de três fases. Na fase 1, uma classe de respostas-alvo é reforçada, na fase 2, a mesma classe tem a sua frequência reduzida (e.g., extinção, punição) enquanto uma classe de respostas alternativa é reforçada e, por fim, na fase 3, a classe de respostas alternativa tem suas condições de manutenção pioradas (e.g., extinção, punição, atraso na apresentação do reforço, apresentação de reforços não contingentes) (Epstein, 1983; Lattal & Wacker, 2015).

Considerando um dos exemplos hipotéticos mencionado no primeiro parágrafo, imagine que um jovem sempre convidava (resposta-alvo) e saía com seus amigos para se divertir (reforço), posteriormente, o rapaz começa a namorar e a partir de então, sempre que convida seus amigos para sair, eles recusam (extinção da resposta-alvo), adicionalmente o jovem passar a convidar a namorada (resposta alternativa), para que possam sair juntos (reforço). Depois de um tempo, o casal termina o relacionamento amoroso, e a namorada passa recusar seus convites (extinção da resposta alternativa). Uma vez que a resposta de convidar a namorada já não produz mais as conseqüências que antes produzia, o rapaz passa a convidar os amigos para sair novamente (ressurgência da resposta-alvo).

Neste exemplo é possível observar as três fases que os estudos da ressurgência empregam. Na fase 1, uma classe de respostas-alvo é reforçada, exemplificada pelo jovem convidar seus amigos para sair. Na fase 2, a classe de respostas-alvo é posta em extinção (os amigos recusam o convite para sair), enquanto uma classe de respostas alternativa (convidar a namorada para sair) é reforçada. Por fim, na fase 3, a classe de respostas alternativa é colocada em extinção (namorada recusa os convites após o término). Assim, tendo as duas respostas em extinção, o jovem volta a buscar seus amigos para obter reforçadores que um dia já teve. A esse reaparecimento do comportamento chamamos de ressurgência. Diversos fatores relacionados a cada uma das fases podem afetar o ressurgimento, e serão discutidos posteriormente.

A ressurgência tem sido demonstrada em diversas espécies, como em ratos (Trask et al., 2018), pombos (Epstein, 1983), peixes (Kuroda et al., 2020), galinhas (Cleland et al., 2000), macacos (Mullick et al., 1976) e humanos (Doughty et al., 2010, em humanos com desenvolvimento típico, e Lambert et al., 2015, em humanos com desenvolvimento atípico) (ver Podlesnik et al., 2022).

Os estudos sistemáticos sobre ressurgência começaram com Epstein na década de 80 (1983, 1985). Desde então, o número de pesquisas básicas, aplicadas e translacionais publicadas dentro do campo da ressurgência comportamental teve um grande aumento devido a sua relação com o reaparecimento de comportamentos problemáticos, como, por exemplo, o abuso de álcool e outras drogas (e.g., Shahan et al., 2015). Como sugerido por Epstein (2015), a ressurgência também pode estar relacionada a outros comportamentos, como aqueles que costumam ser chamados de criatividade e resolução de problemas (ver Murari & Henklain, 2013). Esses aspectos indicam a importância de compreender as variáveis de controle, pois a depender dos objetivos, pode-se buscar mitigar ou produzir a ressurgência.

Diversas revisões anteriores discutiram os aspectos conceituais, experimentais e aplicados do conceito de ressurgência (e.g., Lattal & Pipkin, 2009; Lattal & Wacker, 2015; Pontes & Abreu-Rodrigues, 2015; Villas-Bôas et al., 2010), mas como mencionado anteriormente, as pesquisas avançaram bastante nos últimos anos, com implicações para a compreensão das suas variáveis de controle, explicações e aplicações. Deste modo, faz-se necessário uma atualização da literatura, incluindo os novos achados em diversos âmbitos para a compreensão da ressurgência.

O objetivo do presente artigo é apresentar o campo de estudos da ressurgência comportamental, identificando a trajetória histórica da formação do conceito, seus aspectos metodológicos e variáveis de controle, suas principais teorias explicativas e implicações para a Análise do Comportamento Aplicada.

### **Breve História dos Estudos de Ressurgência**

A noção de que comportamentos que deixaram de ocorrer há muito tempo podem voltar a ocorrer tem uma longa história na psicologia. Talvez no mais conhecido exemplo, Freud (1916-17/1996) utilizou o conceito de “regressão” no âmbito do desenvolvimento sexual, definindo-o como o retorno da libido a anteriores pontos de interrupção de seu desenvolvimento infantil, quando o indivíduo se depara com barreiras externas no momento da obtenção de seu objeto de satisfação.

Na psicologia experimental, pesquisadores a partir da década de 30 começaram a estudar empiricamente o fenômeno da regressão, utilizando procedimentos de punição como principal forma de produzi-lo (e.g., O’Kelly, 1940; Sanders, 1937). Nesses estudos da época, ratos eram utilizados como sujeitos. Os experimentos geralmente consistiam em uma fase inicial, na qual uma classe de respostas era treinada, e posteriormente em uma segunda fase, na qual outra classe de respostas era treinada. Por fim, na fase de teste, estímulos aversivos (e.g., choque) eram apresentados independentes da resposta. Caso o rato após os choques voltasse a apresentar o primeiro padrão ensinado, considerava-se que o sujeito “regrediu”.

Em 1951, Carey publica um estudo que mais se aproxima do procedimento que se tornou típico nos estudos de ressurgência a partir da década de 80. Em sua pesquisa, na fase 1, os ratos do grupo 1 foram treinados a pressionar a barra duas vezes seguidas em um curto período para obter reforço, e, posteriormente, respostas únicas foram reforçadas enquanto o padrão de respostas anterior não produziu reforços. No grupo 2, houve uma inversão no treinamento (primeiro o treino de respostas únicas e depois o treino de pressões dupla). Após o treino do último padrão de comportamentos, ambos os grupos passaram por sessões na qual a extinção estava em vigor para ambos os padrões. Carey (1951) observou o reaparecimento do padrão de resposta que ocorria na fase 1 quando o padrão mais recente também foi colocado em extinção.

A partir da década de 70, alguns estudos que avaliavam o uso de reforçamento diferencial de comportamento alternativo e extinção também observaram a recorrência do comportamento inicialmente treinado quando uma classe de respostas alternativa era colocada em extinção, mas não definiram essa recorrência como “ressurgência” (Leitenberg, 1970; Leitenberg et al., 1975; Rawson & Leitenberg, 1973; Rawson, et al., 1977). As implicações teóricas desses estudos da década de 70 serão discutidas posteriormente.

Em uma revisão publicada na edição especial sobre recorrência do comportamento na *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, Epstein (2015) publica um artigo no qual trata do “redescobrimto” da ressurgência. O autor descreve que por mais que o conceito tenha sido discutido desde o começo da década de 30, os estudos empíricos sobre ressurgência basicamente desapareceram da literatura científica.

O redescobrimto do princípio da ressurgência ocorreu de maneira acidental, quando em um experimento de automodelagem com pombos, delineado por Epstein e Skinner (1980), os autores observaram um aumento nas respostas que haviam sido extintas após a eliminação de um reforçador independente. A surpresa com esses dados levou os autores a conduzirem mais dois experimentos para identificar as variáveis relevantes, e os mesmos dados foram encontrados. Assim, a partir desse estudo de Epstein e Skinner (1980), surge a primeira utilização do termo “ressurgência” (para mais detalhes dessa história, ver Epstein [2015] e Epstein & Skinner [1980]).

O grande marco nos estudos sobre ressurgência se deu com a publicação do agora clássico artigo de Epstein (1983). Com este artigo, o autor lançou as bases conceituais e metodológicas para a área da ressurgência e deu a sua primeira definição sistemática: “quando, em uma determinada situação, o comportamento recentemente reforçado deixa de ser reforçado, comportamentos que antes eram reforçados em circunstâncias semelhantes tendem a se repetir” (p. 391).

O experimento conduzido por Epstein (1983) utilizou pombos como sujeitos e um procedimento de três fases. Na fase 1, a resposta de bicar um disco foi reforçada com a apresentação de comida contingente a resposta. Na fase 2, inicialmente a resposta de bicar foi colocada em extinção, variando o número de sessões em que a extinção estava em

vigor para cada pombo. Posteriormente, uma nova resposta foi reforçada, variando a topografia para cada pombo (e.g., mexer a cabeça para determinada direção, levantar de asas). Na fase 3, ambas as respostas treinadas anteriormente não tinham mais reforçamento programado. Quando a resposta atual também foi colocada em extinção, observou-se um aumento na taxa das respostas da classe inicialmente treinada (i.e., ressurgência).

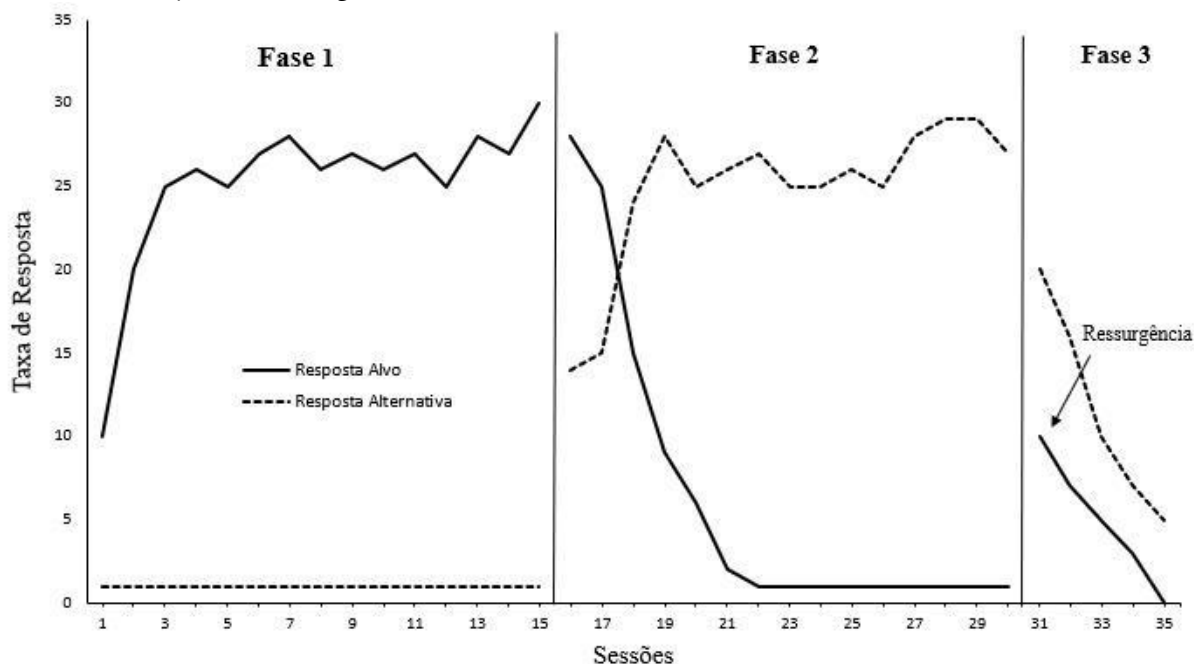
Portanto, o estudo de Epstein (1983) foi um marco nos estudos sobre ressurgência. Em primeiro lugar, por apresentar as bases conceituais e metodológicas para o seu estudo. Em segundo lugar, por levantar discussões a respeito de possíveis variáveis de controle e inaugurar uma agenda de pesquisa (básica, aplicada e translacional) que tem impactado a literatura científica desde então.

### Aspectos Metodológicos dos Estudos de Ressurgência

O procedimento típico para o estudo da ressurgência utiliza três fases, também conhecido na literatura como procedimento trifásico. A Figura 1 exemplifica esse procedimento. Na fase 1, também chamada de fase de treino, uma resposta-alvo (ou R1) é treinada (no exemplo da Figura 1, observe que nas últimas cinco sessões a resposta-alvo ocorre em uma frequência alta). Na fase 2, também chamada de fase de eliminação, a resposta-alvo tem a sua frequência reduzida, e uma resposta alternativa (ou R2) é treinada (vê-se na Figura 1 que houve uma redução na taxa de respostas-alvo e aumento na taxa de respostas alternativas, e, a partir da sessão 22, apenas respostas alternativas foram emitidas). Na fase 3, também chamada de fase de teste, as condições de reforçamento da resposta alternativa são pioradas, e a resposta-alvo se mantém como na fase 2 (i.e., extinção). Geralmente a ressurgência é medida a partir do aumento na taxa da resposta-alvo na fase 3 em comparação com sua taxa no final da fase 2 (na Figura 1 ocorre um aumento da taxa de respostas-alvo na sessão 31 em relação ao final da fase 2, imediatamente quando as respostas alternativas deixaram de ser reforçadas).

**Figura 1**

*Procedimento Típico de Ressurgência*



Uma variação desse procedimento consiste em extinguir a resposta-alvo antes de iniciar o treino da resposta alternativa (Cleland et al., 2000; Epstein, 1983). Cleland et al. (2000) compararam a magnitude da ressurgência dos dois tipos de procedimentos e observaram que a magnitude da ressurgência é maior quando a extinção é realizada concomitantemente ao reforçamento da resposta alternativa, em comparação com o procedimento em que a resposta-alvo é extinta antes do treino da resposta alternativa. Esses resultados demonstraram a importância da extinção da resposta para a ocorrência da ressurgência.

Em suma, o procedimento envolve o estabelecimento de uma história comportamental mais antiga (i.e., resposta-alvo), o estabelecimento de uma história comportamental mais atual (i.e., eliminação da resposta-alvo e

treino da resposta alternativa), e mudanças no ambiente dos sujeitos experimentais que envolvam a piora das condições de reforçamento da resposta alternativa (Cançado et al., 2016).

Diversos estudos têm sido realizados para identificar as variáveis que afetam a ressurgência e esses estudos têm manipulado aspectos das três fases do procedimento típico, ou seja, aspectos relacionados ao treino e eliminação da resposta-alvo e da resposta alternativa. Essas manipulações envolvem mudanças nos estímulos antecedentes, quanto nas respostas e nas consequências. A seguir descreveremos os principais achados a partir das manipulações em cada uma das fases do procedimento típico.

### ***Fase de Treino (Fase 1)***

Na fase de treino da resposta-alvo, os pesquisadores vêm manipulando aspectos relacionados: (a) às taxas de reforçamento (Fisher et al., 2019); (b) às taxas de resposta (da Silva et al., 2008); (c) à magnitude do reforçamento (Podlesnik & Shahan, 2010); (d) ao tipo de reforçamento (Alessandri & Cançado, 2020, reforçamento negativo); (e) à extensão do treino da resposta-alvo (Winterbauer et al., 2013); (f) ao esforço de resposta (Wilson et al., 2016); (g) ao treino de sequências de respostas (Reed & Morgan, 2006). Os resultados de tais manipulações apontaram que maiores taxas de reforçamento (e.g., Fisher et al., 2019) e de resposta (e.g., da Silva et al., 2008) produziram ressurgência em maior magnitude. Do mesmo modo, maiores magnitudes de reforçamento (e.g., Podlesnik & Shahan, 2010) e extensões do treino da resposta-alvo (e.g., Winterbauer et al., 2013) também produziram ressurgência em maior magnitude.

Além disso, a ressurgência foi produzida quando a resposta-alvo consistiu em sequências de respostas reforçadas ao invés de uma única resposta (e.g., Reed & Morgan, 2006). Foi observada também a diminuição na magnitude da ressurgência quando o esforço da resposta-alvo foi maior (e.g., Wilson et al., 2016). Para além da manipulação de parâmetros do reforçamento positivo da resposta-alvo, também foi observada a ressurgência da resposta-alvo quando esta foi mantida por reforçamento negativo (e.g., Alessandri & Cançado, 2020).

### ***Fase de Eliminação (Fase 2)***

Na fase de eliminação, as pesquisas têm manipulado aspectos referentes à eliminação da resposta-alvo, como: (a) extinção da resposta-alvo antes do treino da resposta alternativa (Cleland et al., 2000); (b) uso de punição positiva (choque) (Kestner et al., 2015); e (c) uso de punição negativa por timeout (Houchins et al., 2021) e por perda de pontos (Okouchi, 2015). O principal achado com essas manipulações foi uma redução na magnitude da ressurgência quando a resposta-alvo é extinta antes do treino da resposta alternativa (e.g., Cleland et al., 2000) e quando a resposta-alvo foi punida com choque (Kestner et al., 2015; ver Nall et al., 2019 para resultados contrários). Em relação aos estudos que utilizaram uma contingência de punição negativa (timeout e perda de pontos) para suprimir a resposta-alvo, nenhum estudo produziu uma diminuição na magnitude da ressurgência (e.g., Houchins et al., 2021; Okouchi, 2015).

Já os estudos que manipulam aspectos referentes ao treino da resposta alternativa examinaram: (a) a taxa de reforçamento (Cançado et al., 2015); (b) a magnitude do reforçamento (Craig et al., 2017); (c) os efeitos de diferentes esquemas de reforçamento (Leitenberg et al., 1975); (d) a extensão do treino (Lieving & Lattal, 2003, experimento 1); (e) a resposta-alvo e a resposta alternativa com diferentes topografias (Leitenberg et al., 1975); (f) o reforçamento da resposta alternativa com ou sem extinção da resposta-alvo (Brown et al., 2020). Os resultados de tais manipulações revelaram que maiores taxas e magnitudes de reforçamento para a resposta alternativa podem aumentar a magnitude da ressurgência (e.g., Cançado et al., 2015; Craig et al., 2017) e o uso de esquemas de reforçamento diferentes, com controle na taxa de reforços, parece não influenciar a magnitude da ressurgência (e.g., Leitenberg et al., 1975). O aumento da extensão do treino da resposta alternativa não impede a ressurgência (e.g., Lieving & Lattal, 2003, experimento 1) e o uso de topografias diferentes para as respostas-alvo e alternativa aumentou a magnitude da ressurgência (e.g., Leitenberg et al., 1975). Por fim, o uso de reforçamento alternativo, independente da extinção da resposta-alvo, produziu um aumento da resposta-alvo (e.g., Brown et al., 2020).

### ***Fase de Teste (Fase 3)***

Na fase de teste, na qual é analisada a ocorrência ou não da ressurgência a partir de modificações nas contingências da resposta alternativa, os pesquisadores têm manipulado: (a) a diminuição na taxa de reforçamento (Lieving & Lattal, 2003, experimento 4); (b) a redução na magnitude do reforçamento (Oliver et al., 2018); (c) o atraso na apresentação do reforçamento (Drifke et al., 2020); (d) o uso de punição (Fontes et al., 2018); (e) a apresentação de reforçamento independente da resposta alternativa (Lieving & Lattal, 2003, experimento 3). Foi observado que a diminuição da taxa e da magnitude de reforçamento alternativo pode produzir ressurgência, mas em menor magnitude (e.g., Lieving & Lattal, 2003, experimento 4; Oliver et al., 2018). Atrasos na apresentação do reforçamento alternativo

(e.g., Drifke et al., 2020) e a utilização de punição (choque) contingente à resposta alternativa (e.g., Fontes et al., 2018) também produziram ressurgência. Por fim, a quebra da relação de contingência resposta-reforçamento pela apresentação de reforços independente da resposta na fase 3 não produziu ressurgência (Lieving & Lattal, 2003, experimento 3).

Essas são apenas algumas das variáveis que foram manipuladas desde a década de 80. O campo da ressurgência tem crescido cada vez mais, tanto em relação aos trabalhos experimentais quanto aos aplicados. A Tabela 1 sumariza as principais variáveis manipuladas e os seus resultados (para mais detalhes metodológicos, indicamos a leitura de uma recente revisão sistemática publicada por Podlesnik et al., 2022).

**Tabela 1***Variáveis Manipuladas nos Estudos de Ressurgência*

<b>Fase</b>	<b>Variável Manipulada</b>	<b>Efeito na Ressurgência</b>	<b>Autor</b>
<b>Fase 1</b>	Maiores taxas de reforço	Maior magnitude	Fisher et al. (2019)
	Maiores magnitude de reforço		Podlesnik & Shahan (2010)
	Maiores taxas de resposta		da Silva et al. (2008)
	Maior extensão do treino da resposta-alvo	Há ressurgência	Winterbauer et al. (2013)
	Uso do reforçamento negativo		Alessandri & Cançado (2020)
	Treino de sequências de respostas		Reed & Morgan (2006)
	Resposta-alvo de maior esforço	Menor magnitude	Wilson et al. (2016)
<b>Fase 2</b>	Extinção da resposta-alvo antes do treino da resposta alternativa	Menor magnitude	Cleland et al. (2000)
	Punição positiva (choque) da resposta-alvo	Não reduz a magnitude	Kestner et al. (2015);
	Punição negativa por timeout da resposta-alvo		Houchins et al. (2021)
	Punição negativa por perda de pontos da resposta-alvo		Okouchi (2015)
	Maiores taxas de reforço alternativo	Maior magnitude	Cançado et al (2015)
	Maiores magnitudes de reforço alternativo		Craig et al (2017)
	Diferentes esquemas de reforço	Não influência	Leitenberg et al. (1975)
	Maior extensão do treino da resposta alternativa	Há ressurgência	Leitenberg et al. (1975)
	Respostas de topografias diferentes	Maior magnitude	Lieving & Lattal (2003)
	Reforço alternativo com extinção da resposta-alvo	Menor magnitude	Brown et al. (2020)

	Reforço alternativo sem extinção da resposta-alvo	Maior magnitude	
	Diminuição da taxa de reforço alternativo		Lieving & Lattal (2003)
	Diminuição da magnitude de reforço alternativo	Menor magnitude	Oliver et al. (2018)
<b>Fase 3</b>	Atrasos na apresentação do reforço alternativo	Produziu	Drifke et al (2020)
	Punição contingente à resposta alternativa	ressurgência	Fontes et al. (2018)
	A quebra da contingência resposta-reforço	Não produziu	Lieving & Lattal, (2003)

*Nota.* O sombreamento na tabela foi utilizado para destacar os diferentes efeitos na ressurgência

### Teorias Explicativas da Ressurgência

Ao longo dos anos, dentro da tradição analítico-comportamental, algumas formulações foram desenvolvidas para explicar e descrever os dados sobre ressurgência. Nos estudos da década de 70 (e.g., Leitenberg et al., 1975; Rawson, et al., 1977), os autores explicavam o reaparecimento da resposta anteriormente reforçada a partir da *hipótese da prevenção de respostas*. Segundo essa hipótese, a resposta-alvo anteriormente reforçada voltava a ocorrer pois, devido ao reforçamento para a resposta alternativa, a resposta-alvo não havia sido explicitamente extinta na fase 2. Assim, na fase 3, quando o reforçamento para a resposta alternativa era retirado, a resposta-alvo voltava a ocorrer, já que não havia entrado em contato com a condição de extinção. Essa hipótese, no entanto, foi contestada a partir dos estudos que obtiveram ressurgência mesmo quando a resposta-alvo era explicitamente extinta (e.g., Cleland et al., 2000; Lieving & Lattal, 2003, experimento 1).

Outra explicação que surgiu com os estudos de Epstein (1983, 1985) foi a *hipótese da ressurgência induzida por extinção*, que enfatiza a necessidade da extinção da resposta alternativa para a ocorrência da ressurgência. De maneira geral, o procedimento de extinção produz uma variabilidade da resposta, assim, aquelas respostas que foram reforçadas anteriormente podem voltar a ocorrer com maior probabilidade quando o reforçamento para a resposta alternativa é retirado (i.e., extinção). A ênfase na extinção da resposta alternativa para produzir a ressurgência foi contestada a partir de dados que a observaram, por meio de outros procedimentos para desvalorizar a resposta alternativa, tais como a diminuição na taxa de reforçamento ou a punição da resposta alternativa (e.g., Fontes et al., 2018; Lieving & Lattal, 2003, experimento 4).

Essas duas abordagens, prevenção de respostas e ressurgência induzida por extinção, conseguiram descrever e explicar os dados iniciais produzidos pelos experimentos em ressurgência. Com o avanço das pesquisas básicas e aplicadas, contudo, essas teorias se mostraram falhas. Recentemente, três novas teorias surgiram e buscaram explicar a ressurgência à luz dos dados atuais, como as teorias do Contexto, do Momento Comportamental (TMC) e da Ressurgência como Escolha (RaC)<sup>1</sup>. A seguir faremos uma breve introdução aos principais supostos de cada uma das teorias.

#### Teoria do Contexto

A teoria do contexto, como o próprio nome já diz, enfatiza os aspectos contextuais do ambiente no qual o responder ocorre. Ela foi proposta inicialmente por Bouton (2004) (ver também Bouton & Todd, 2014) e está diretamente relacionada a outro procedimento de recaída, a renovação. A renovação envolve o treino de uma resposta-alvo em um contexto de estímulos específico (e.g., contexto A), a eliminação dessa resposta em um outro contexto (e.g., contexto B), e por fim, a reapresentação do contexto A. Observa-se nessas condições o reaparecimento da resposta-alvo (i.e., renovação ABA). É possível também empregar um novo contexto não apresentado anteriormente (e.g., contexto C), e observar a renovação (ABC) (Bouton et al., 2012).

Para a teoria do contexto, a extinção de uma resposta resulta em uma aprendizagem inibitória, assim, o indivíduo aprende a reter o responder naquele contexto no qual ela ocorre. Quando as condições de estímulos mudam,

<sup>1</sup> Tanto a TMC quanto a RaC possuem formalizações matemáticas que, quando possível, não serão apresentadas devido ao caráter didático deste texto.

essa aprendizagem inibitória pode falhar em se generalizar, resultando no reaparecimento do responder extinto (Bouton & Todd, 2014).

Empregando essa teoria para explicar a ressurgência, pode-se dizer que, na fase 1, as propriedades do reforço (e.g., esquema, magnitude, tipo) para a resposta-alvo e a extinção para a resposta alternativa caracterizam o contexto “A”. Na fase 2, a eliminação da resposta-alvo (i.e., aprendizagem inibitória) e as propriedades do reforço para a resposta alternativa caracterizam o contexto “B”. Por fim, na fase 3, a extinção para ambas as respostas caracteriza um novo contexto, “C”. Devido a essa mudança para um novo contexto, a aprendizagem inibitória falha em se generalizar e assim a resposta-alvo volta a ocorrer (i.e., ressurgência) (Trask et al., 2015).

Para exemplificar o processo da ressurgência seguindo as descrições da teoria do contexto, considere o exemplo no qual descrevemos o rapaz que volta a sair com amigos após o término do relacionamento. Inicialmente, a própria presença dos amigos já é um contexto no qual, ao se comportar de diversas maneiras em relação a eles, o responder do rapaz é reforçado (contexto A – fase 1). Quando começa a namorar e os amigos recusam seus convites para sair, pode-se dizer que a namorada estabelece as condições contextuais e de reforçamento para o seu responder (contexto B – fase 2). Por fim, quando termina o relacionamento, a ausência de sua namorada e dos lugares que frequentavam antes caracterizam um novo contexto (Contexto C – Fase 3) ou se por acaso o rapaz visite ambientes que costumava frequentar com seus amigos (contexto A – fase 3), é provável que ele volte a enviar mensagens convidando para sair novamente (i.e., ressurgência).

A teoria do contexto tem se mostrado abrangente em explicar grande parte dos dados advindos dos experimentos de ressurgência. Contudo, algumas críticas têm sido feitas justamente a essa elástica abrangência que envolve o conceito de “contexto”. Por exemplo, é difícil identificar quais são as características precisas que o definem e isso acaba conduzindo a um raciocínio circular: a ressurgência ocorreria devido a mudanças no contexto. Se ela não ocorrer, seria porque não houve mudanças significativas no contexto. Se, ao contrário, ela ocorrer, foi porque as mudanças no contexto estavam dadas (Shahan & Sweeney, 2011).

### ***Teoria do Momento Comportamental (TMC)***

A TMC foi proposta inicialmente para descrever os dados dos estudos sobre resistência à mudança, definida como a tendência de um responder continuar a ocorrer mesmo quando o ambiente que o mantém é alterado pela implementação de algum evento disruptivo (e.g., extinção, punição) (Luiz et al., 2019; Nevin & Grace, 2000). De acordo com a TMC, a taxa da resposta é dependente da relação operante (resposta-reforçador), enquanto a resistência do responder à mudança é determinada pela relação entre os estímulos antecedentes e a taxa de reforços. Portanto, todos os reforçadores associados aos estímulos discriminativos, independente de terem sido apresentados contingentemente ou não à resposta, influenciam a resistência do comportamento à mudança (Nevin & Shahan, 2011). Essa teoria ganhou força por propor quantitativamente formas de explicar e prever diferentes fenômenos, como a resistência à extinção e a ressurgência.

Compreendendo o fenômeno da ressurgência de acordo com as descrições da TMC, a taxa de reforçamento, associada às respostas-alvo e alternativa, seria a principal variável relacionada à sua ocorrência (Shahan & Sweeney, 2011). De maneira geral, o reforçamento da resposta alternativa durante a fase 2 tem dupla função para a resposta-alvo: primeiro, serve como evento disruptivo adicional à extinção para a resposta-alvo, segundo, fortalece a relação entre reforços e contexto, aumentando a força da resposta-alvo, observada quando o evento disruptivo deixar de ocorrer (reforços alternativos são retirados). Portanto, de acordo com a aplicação da TMC para a ressurgência, quanto maior for a taxa de reforçamento para a resposta-alvo e alternativa, maior será a magnitude da ressurgência (Podlesnik & Shahan, 2019; Shahan & Sweeney, 2011).

Um exemplo prático das descrições da TMC de como os efeitos das taxas de reforçamento na fase 2 afetam a ressurgência pode ser ilustrado considerando o caso do término do relacionamento. Quando o rapaz está no relacionamento, quanto mais reforçadoras (i.e., taxa, magnitude, imediatismo) são as consequências produzidas pela resposta alternativa de sair com a namorada, uma vez que o relacionamento termine (extinção da resposta alternativa), maior será a magnitude da ressurgência.

Algumas limitações têm sido apontadas na literatura a respeito da TMC. Por exemplo, tal teoria não explica como a ressurgência pode ocorrer por outras formas de desvalorização do reforçamento alternativo, como os estudos que produziram ressurgência com punição (e.g., Fontes et al., 2018), pois ela enfatiza primordialmente a extinção como variável relevante. Ademais, alguns dados demonstraram que a ressurgência pode ser maior nas sessões finais de teste em comparação com as sessões iniciais, dados que contestam as previsões da TMC (para uma discussão mais abrangente das limitações da TMC, ver Craig & Shahan, 2016; Greer & Shahan, 2019).



### ***Teoria da Ressurgência como Escolha (RaC)***

A ressurgência como escolha (RaC), a teoria mais recente entre as mencionadas, foi proposta por Shahan e Craig (2017). Essa teoria se baseia na compreensão do comportamento como escolha e está construída como uma derivação da Lei da Igualação de Herrnstein (1961, 1970) e da Lei Concatenada da Igualação de Baum e Rachlin (1969). De maneira geral, a Lei da Igualação afirma que a escolha (i.e., a distribuição relativa da resposta) é função do valor relativo das opções. O valor das opções, por sua vez, seria o resultado da multiplicação da distribuição relativa dos diferentes parâmetros do reforçamento associados às opções de resposta (e.g., taxa, magnitude, imediatismo).

Por exemplo, seguindo a Lei da Igualação, na qual a distribuição relativa da resposta iguala a distribuição de reforço, na situação de escolha entre duas opções de respostas concorrentes, em que a primeira opção produz 5 reforços por minuto ( $R_1 = 5$ ), e a segunda apenas 1 reforço por minuto ( $R_2 = 1$ ), teríamos  $\frac{5}{5+1}$  que resultaria em 0,83. Ou seja, diríamos que o sujeito deveria distribuir seu comportamento de forma a apresentar aproximadamente 83% de todas as respostas na primeira opção e 17% das respostas na segunda opção.

Segundo Lei da Igualação, o valor de cada uma das opções não é absoluto e depende do valor relativo das opções disponíveis. Portanto, alterações nos valores de cada uma das opções modificam o seu valor e o das demais opções. Por exemplo, se na mesma situação de escolha concorrente mencionada anteriormente, o responder do sujeito passasse a receber 3 reforços por minuto na primeira opção e 1 reforço por minuto na segunda opção, então teríamos  $\frac{3}{3+1}$  resultando em 0,75. Assim, seria esperado que ele passasse a apresentar apenas 75% de todas as respostas na primeira opção, porém agora deveria apresentar 25% das respostas na segunda opção. Observe que, de acordo com a Lei da Igualação (Herrnstein, 1961; 1970), a desvalorização de uma opção implica o aumento do valor relativo da opção concorrente.

Neste contexto, a RaC compreende que os mesmos processos básicos que determinam o comportamento de escolha em condições em que temos duas ou mais opções de respostas estão envolvidas na ressurgência (Shahan & Craig, 2017). No procedimento de ressurgência, na fase 3, quando a resposta alternativa é colocada em extinção, o valor relativo dessa opção de resposta é reduzido, aumentando conseqüentemente o valor relativo da opção de resposta-alvo, produzindo a ressurgência.

Novamente, considere o exemplo já mencionado sobre o término de relacionamento. Inicialmente, sair com os amigos produz reforçadores, algo que ele faz com relativa frequência (i.e., fase 1). Após começar a namorar, as respostas de sair com a namorada passam a ser reforçadas e, portanto, aumentam de frequência, enquanto as respostas de convidar os amigos para sair deixam de produzir os reforçadores, pois eles agora recusam o convite (i.e., fase 2). Por fim, quando acontece o término do relacionamento (i.e., fase 3), obviamente, o valor relativo dessa opção de resposta diminui e conseqüentemente ocorre o aumento no valor relativo da opção alvo, resultando na ressurgência.

As abordagens clássicas utilizadas para descrever e explicar a ressurgência, como a prevenção de respostas e a ressurgência induzida por extinção, contribuíram para a compreensão das variáveis relevantes relacionadas a ressurgência, mas essas teorias apresentaram falhas a partir dos novos dados produzidos. Do mesmo modo, diversos estudos foram publicados examinando a teoria do contexto (e.g., Shahan & Sweeney, 2011) e a TMC (e.g., Craig & Shahan, 2016) e apontaram algumas limitações dessas abordagens. A RaC, por sua vez, tem superado as limitações das teorias anteriores e tem tido sucesso na aplicação à ressurgência (e.g., Greer & Shahan, 2019), mas devido a sua recente apresentação como abordagem para explicar e prever a ressurgência, ainda estão sendo feitos diferentes estudos empíricos testando as variáveis envolvidas nas predições descritas por ela.

### **Possibilidades de Aplicações da Ressurgência**

Um dos principais motivos que levaram a um grande aumento nos estudos sobre a ressurgência, tanto no âmbito da pesquisa básica quanto aplicada, é o fato de que ela mantém uma clara relação com o reaparecimento de comportamentos problemáticos, como o abuso de álcool e outras drogas ou comportamentos indesejados em crianças diagnosticadas com algum déficit no desenvolvimento (Bloom & Lambert, 2015; Shahan et al., 2015). Do mesmo modo, o procedimento típico de ressurgência se assemelha a grande parte das intervenções analítico-comportamentais que utilizam reforçamento diferencial e extinção para o enfraquecimento ou eliminação de um determinado responder (Lattal & Pipkin, 2009).

Há diversos cenários nos quais a ressurgência pode ocorrer. Em contextos aplicados, por exemplo, um comportamento que foi alvo de intervenção pode reaparecer, mesmo que isso não tenha sido planejado pelo psicólogo. Portanto, é necessário estar atento às condições de reforçamento, tanto para os comportamentos

problemáticos quanto para aqueles considerados adequados. Os exemplos a seguir ilustram algumas possíveis situações nas quais a ressurgência pode ser observada.

Um primeiro exemplo no qual a ressurgência de comportamentos inadequados passaria a ser um problema estaria em contextos em que se utiliza o treino de comunicação funcional (FCT), intervenção que busca ensinar padrões de comunicação adequados com reforçamento alternativo, que tem sido amplamente utilizada na intervenção sobre comportamentos problemáticos em crianças com déficits no desenvolvimento (Tiger et al., 2008). Nessa intervenção, inicialmente são identificados os reforçadores da classe de respostas problema e, posteriormente, esse responder é extinto enquanto uma resposta de comunicação funcional é reforçada. Finalmente, o clínico deve ir diminuindo a taxa de reforçamento para a nova resposta, até que o tratamento seja encerrado. Nessas condições, é provável que o comportamento problema volte a ocorrer (Briggs et al., 2018; Fuhrman et al., 2016).

Outro exemplo, em um contexto de psicoterapia, poderia ser o caso de um paciente que chega com uma demanda de ser agressivo na expressão de suas habilidades sociais. Esse padrão de respostas foi reforçado durante sua história de vida. Esse momento inicial assemelha-se à fase 1 do procedimento de ressurgência. Em seguida, o psicoterapeuta passa a reforçar em contextos controlados um padrão de respostas mais assertivas, a partir de um treinamento de habilidades sociais, enquanto o padrão agressivo não é mais reforçado, assemelhando-se à fase 2. Em um momento posterior, seja pelo fim do processo terapêutico, seja por outra situação na qual o padrão assertivo não é eficaz (semelhante à fase 3), o paciente volta ao padrão agressivo (i.e., ressurgência).

Grande parte das pesquisas básicas, aplicadas e translacionais buscou identificar formas de mitigar a ressurgência, como uma maneira de prevenir o reaparecimento de comportamentos problemáticos. Alguns parâmetros importantes já foram identificados na literatura, como: (a) o aumento no número de sessões da fase 2 (i.e., tempo de tratamento); (b) a generalização do contexto terapêutico para o contexto natural do cliente; (c) o término gradativo do tratamento; (d) o ensino de múltiplas respostas alternativas (e.g., Rolim & Carvalho, 2021).

Os exemplos citados anteriormente são apenas alguns dos possíveis cenários aplicados nos quais a ressurgência pode ocorrer. Contudo, é importante salientar que a ressurgência comportamental não envolve necessariamente casos de comportamentos problemáticos (Bruzek et al., 2009; Hoffman & Falcomata, 2014). Comportamentos comuns do cotidiano, como grande parte dos comportamentos que executamos ao tentar resolver um problema, são, em certa medida, ressurgentes (Epstein, 2015). Do mesmo modo, há cenários nos quais o objetivo é justamente o contrário, ou seja, buscamos aumentar a probabilidade de ocorrência da ressurgência (Williams & St. Peter, 2020).

Por exemplo, no estudo de Williams e St. Peter (2020), os autores ensinaram os sujeitos a resolver problemas matemáticos usando uma determinada fórmula na fase 1. Posteriormente, na fase 2, um novo problema era apresentado e era requerida uma outra fórmula para a sua resolução enquanto o uso da fórmula aprendida na fase 1 não resolvia o problema (i.e., extinção). Por fim, na fase 3, era inserido um novo problema semelhante a aquele apresentado na fase 2 (experimento 1) ou semelhante a aquele apresentado na fase 1 (experimento 2), mas que não era possível resolvê-los. Em ambos os experimentos, ocorreu ressurgência, ou seja, os indivíduos voltaram a tentar resolver os problemas com a fórmula ensinada na fase 1, mesmo sem sucesso. Nesse exemplo, o objetivo foi promover a ocorrência da ressurgência de comportamentos adequados e não mitigá-los.

O princípio da ressurgência comportamental também pode estar envolvido em comportamentos geralmente denominados como criativos (Epstein, 2015). Por exemplo, os estudos em recombinação de repertórios, como as pesquisas que estudam insight (i.e., a solução súbita de um problema). Quando a resposta atual não é mais efetiva em resolver um determinado problema, o reaparecimento de comportamentos previamente treinados é parte do que permite sua solução (Carvalho Neto et al., 2016; Delage & Carvalho Neto, 2006).

A importância e aplicabilidade da ressurgência foi avaliada por St. Peter (2015), elencando seis razões pelas quais os psicólogos que trabalham na aplicação deveriam entendê-la: 1) a ressurgência é generalizável; 2) a ressurgência também ocorre com respostas complexas; 3) o procedimento para estudo da ressurgência é semelhante aos tratamentos utilizados na análise aplicada do comportamento; 4) a topografia da resposta ensinada é relevante; 5) há situações nas quais queremos promover a ressurgência; e 6) a ocorrência da ressurgência é diferencialmente provável, a depender do histórico de reforçamento do responder do cliente.

Os tópicos elencados por St. Peter (2015) ressaltam a importância de compreender a ressurgência para o psicólogo, pois a depender dos objetivos terapêuticos, pode-se mitigá-la ou promovê-la. Mais estudos são necessários para identificar as variáveis relevantes na ressurgência, mas com os dados atuais fornecidos pelas pesquisas, os psicólogos já podem aprimorar as suas práticas e tornar as suas intervenções mais efetivas e com efeitos mais duradouros.

## Considerações Finais

O campo de estudos da ressurgência comportamental tem aumentado significativamente, seja na pesquisa básica ou aplicada, desde os primeiros trabalhos experimentais sobre o tema (e.g., Epstein, 1983, 1985). A sua clara relação com a recaída de comportamentos problemáticos e a similaridade do procedimento experimental com os tratamentos comumente empregados em intervenções analíticas-comportamentais possibilitam que os resultados dos estudos da área forneçam informações importantes para o aprimoramento de intervenções, tornando-as mais eficazes e menos suscetíveis à recaída (Lattal & Pipkin, 2009).

Tão importante quanto identificar estratégias de mitigar a ressurgência, os estudos na área também podem fornecer informações sobre como aumentar a probabilidade de ocorrência da ressurgência, pois como observado, há situações nas quais esse seria o objetivo a ser alcançado (e.g., Bruzek et al., 2009; Hoffman & Falcomata, 2014; Williams & St. Peter, 2020). A ressurgência não está unicamente relacionada ao reaparecimento de comportamentos problemáticos, mas pode estar envolvida em outros comportamentos rotineiramente chamados de resolução de problemas (Epstein, 2015).

O presente trabalho buscou apresentar de forma ampla o campo de estudos da ressurgência do comportamento desde uma perspectiva comportamental, evidenciando o percurso histórico do conceito, suas principais características metodológicas e variáveis de controle, passando pelas teorias explicativas clássicas e atuais e indicando algumas das possibilidades de aplicação. De maneira alguma se pretendeu esgotar todos os aspectos relacionados à ressurgência. Trata-se de uma área com constantes avanços e novos dados podem mudar a forma como compreendemos a ressurgência hoje.

Espera-se que o presente trabalho possa contribuir na disseminação do tema e ajudar os estudantes a terem uma visão geral sobre um fenômeno que ainda é pouco discutido no âmbito da graduação em psicologia. Discutir a ressurgência como princípio básico do comportamento e suas implicações na resolução de problemas humanos, na clínica e em outros contextos, possibilitará a formação, acreditamos, de profissionais mais preparados para planejarem sistematicamente suas práticas de intervenção, incluindo em seu arsenal analítico-comportamental a possibilidade de produzir ou mitigar comportamentos através da ressurgência.

## Questões de Estudo

- 1 – Qual é a definição de ressurgência comportamental fornecida por Epstein (1983)?
- 2 – Qual o procedimento típico para a avaliação da ressurgência do comportamento?
- 3 – Quais são as três principais teorias explicativas da ressurgência?
- 4 – Qual é a relevância do estudo da ressurgência comportamental?
- 5 – Como os estudos de ressurgência podem contribuir para a implementação de intervenções mais eficazes?

## Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram que não há conflito de interesses relativos à publicação deste artigo.

## Contribuição de cada autor

A contribuição de cada autor pode ser atribuída como se segue: G. H. S. Rolim e A. P. B. P. Chaves participaram na concepção do artigo e redação do manuscrito; P. S. D. Soares Filho e M. B. de Carvalho Neto realizaram as correções e revisão final do texto.

## Direitos Autorais

Este é um artigo aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons 4.0 BY-NC.



## Referências

- Alessandri, J., & Cançado, C. R. (2020). Context affects resurgence of negatively reinforced human behavior. *Behavioural Processes, 170*, 104018. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2019.104018>
- Baum, W. M., & Rachlin, H. C. (1969). Choice as time allocation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 12*(6), 861-874. <https://doi.org/10.1901/jeab.1969.12-861>

- Bloom, S. E., & Lambert, J. M. (2015). Implications for practice: Resurgence and differential reinforcement of alternative responding. *Journal of Applied Behavior Analysis, 48*(4), 781-784. <https://doi.org/10.1002/jaba.266>
- Bouton, M. E. (2002). Context, ambiguity, and unlearning: Sources of relapse after behavioral extinction. *Biological Psychiatry, 52*(10), 976-986. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(02\)01546-9](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(02)01546-9)
- Bouton, M. E. (2004). Context and behavioral processes in extinction. *Learning & Memory, 11*(5), 485-494. <https://doi.org/10.1101/lm.78804>
- Bouton, M. E., & Todd, T. P. (2014). A fundamental role for context in instrumental learning and extinction. *Behavioural Processes, 104*, 13-19. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2014.02.012>
- Bouton, M. E., Winterbauer, N. E., & Todd, T. P. (2012). Relapse processes after the extinction of instrumental learning: Renewal, resurgence, and reacquisition. *Behavioural processes, 90*(1), 130-141. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2012.03.004>
- Briggs, A. M., Fisher, W. W., Greer, B. D., & Kimball, R. T. (2018). Prevalence of resurgence of destructive behavior when thinning reinforcement schedules during functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis, 51*(3), 620-633. <https://doi.org/10.1002/jaba.472>
- Brown, K. R., Greer, B. D., Craig, A. R., Sullivan, W. E., Fisher, W. W., & Roane, H. S. (2020). Resurgence following differential reinforcement of alternative behavior implemented with and without extinction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 113*(2), 449-467. <https://doi.org/10.1002/jeab.588>
- Bruzek, J. L., Thompson, R. H., & Peters, L. (2009). Resurgence of infant caregiving responses. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 92*(3), 327-343. <https://doi.org/10.1901/jeab.2009-92-327>
- Cançado, C. R. X., Abreu-Rodrigues, J., & Aló, R. M., (2015). Reinforcement rate and resurgence: A parametric analysis. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 41*(2), 84-115. <https://doi.org/10.5514/rmac.v41.i2.63739>
- Cançado, C. R. X., Hauck, F., & Teixeira, Í. S. C. (2016). Quando o passado retorna: Ressurgência comportamental. Em Soares, P. G., De Almeida, J. H., Cançado, C. R. X. (Ed.). Experimentos clássicos em análise do comportamento. Instituto Walden4.
- Carey, J. P. (1951). Reinstatement of previously learned responses under conditions of extinction: A study of "regression" [Abstract]. *American Psychologist, 6*, 284.
- Carvalho Neto, M. B., Barbosa, J. I., Neves Filho, H. B., Delage, P. E. G. A. & Borges, R. B. (2016). Behavior analysis, insight and creativity. Em J. C. Todorov (Org.), *Brazilian Handbook of Behavior Analysis* (Vol. 1). Technopolitik.
- Cleland, B. S., Foster, T. M., & Temple, W. (2000). Resurgence: The role of extinction. *Behavioural Processes, 52*, 117-129. [https://doi.org/10.1016/S0376-6357\(00\)00131-5](https://doi.org/10.1016/S0376-6357(00)00131-5)
- Craig, A. R., & Shahan, T. A. (2016). Behavioral momentum theory fails to account for the effects of reinforcement rate on resurgence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 105*(3), 375-392. <https://doi.org/10.1002/jeab.207>
- Craig, A. R., Browning, K. O., Nall, R. W., Marshall, C. M., & Shahan, T. A. (2017). Resurgence and alternative-reinforcer magnitude. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 107*(2), 218-233. <https://doi.org/10.1002/jeab.245>
- da Silva, S. P., Maxwell, M. E., & Lattal, K. A. (2008). Concurrent resurgence and behavioral history. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 90*(3), 313-331. <https://doi.org/10.1901/jeab.2008.90-313>
- Delage, P. E. G. A. & Carvalho Neto, M. B. (2006). Comportamento criativo e análise do comportamento II: Insight. Em H. J. Guilhardi & N. C. Aguirre (Orgs.), *Sobre Comportamento e Cognição* (Vol. 18, pp. 345-351). ESETec.
- Doughty, A. H., Cash, J. D., Finch, E. A., Holloway, C., & Wallington, L. K. (2010). Effects of training history on resurgence in humans. *Behavioural Processes, 83*(3), 340-343. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2009.12.001>
- Drifke, M. A., Tiger, J. H., & Lillie, M. A. (2020). DRA contingencies promote improved tolerance to delayed reinforcement during FCT compared to DRO and fixed-time schedules. *Journal of Applied Behavior Analysis, 53*(3), 1579-1592. <https://doi.org/10.1002/jaba.704>
- Epstein, R. (1983). Resurgence of previously reinforced behavior during extinction. *Behaviour Analysis Letters, 3*(6), 391-397.
- Epstein, R. (1985). Extinction-induced resurgence: Preliminary investigations and possible applications. *The Psychological Record, 35*(2), 143-153. <https://doi.org/10.1007/BF03394918>
- Epstein, R. (2015). On the rediscovery of the principle of resurgence. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 41*(2), 19-43. <https://doi.org/10.5514/rmac.v41.i2.63722>
- Epstein, R., & Skinner, B. F. (1980). Resurgence of responding after the cessation of response-independent reinforcement. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 77*(10), 6251-6253. <https://doi.org/10.1073/pnas.77.10.6251>

- Fisher, W. W., Saini, V., Greer, B. D., Sullivan, W. E., Roane, H. S., Fuhrman, A. M., ... & Kimball, R. T. (2019). Baseline reinforcement rate and resurgence of destructive behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *111*(1), 75-93. <https://doi.org/10.1002/jeab.488>
- Fontes, R. M., Todorov, J. C., & Shahan, T. A. (2018). Punishment of an alternative behavior generates resurgence of a previously extinguished target behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *110*(2), 171-184. <https://doi.org/10.1002/jeab.465>
- Franks, G. J., & Lattal, K. A. (1976). Antecedent reinforcement schedule training and operant response reinstatement in rats. *Animal Learning & Behavior*, *4*(4), 374-378. <https://doi.org/10.3758/BF03214424>
- Freud, S. (1996). Conferência XXII: Algumas ideias sobre desenvolvimento e regressão - etiologia. Em S. Freud, Conferências introdutórias sobre psicanálise (Parte III). (Vol. 16, pp. 343-360). Imago. (Trabalho original publicado em 1916-1917).
- Fuhrman, A. M., Fisher, W. W., & Greer, B. D. (2016). A preliminary investigation on improving functional communication training by mitigating resurgence of destructive behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *49*(4), 884-899. <https://doi.org/10.1002/jaba.338>
- Greer, B. D., & Shahan, T. A. (2019). Resurgence as choice: Implications for promoting durable behavior change. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *52*(3), 816-846. <https://doi.org/10.1002/jaba.573>
- Herrnstein, R. J. (1961). Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *4*(3), 267-272. <https://doi.org/10.1901/jeab.1961.4-267>
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect 1. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *13*(2), 243-266. <https://doi.org/10.1901/jeab.1970.13-243>
- Hoffman, K., & Falcomata, T. S. (2014). An evaluation of resurgence of appropriate communication in individuals with autism who exhibit severe problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *47*(3), 651-656. <https://doi.org/10.1002/jaba.144>
- Houchins, A. L., Williams, C. L., & St Peter, C. C. (2021). Time-out during alternative reinforcement does not reduce resurgence: An exploratory study. *The Psychological Record*, *72*(2), 325-330. <https://doi.org/10.1007/s40732-020-00455-6>
- Kelley, M. E., Liddon, C. J., Ribeiro, A., Greif, A. E., & Podlesnik, C. A. (2015). Basic and translational evaluation of renewal of operant responding. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *48*(2), 390-401. <https://doi.org/10.1002/jaba.209>
- Kendall, S. B. (1965). Spontaneous recovery after extinction with periodic time-outs. *Psychonomic Science*, *2*, 117-118. <https://doi.org/10.3758/BF03343358>
- Kestner, K., Redner, R., Watkins, E. E., & Poling, A. (2015). The effects of punishment on resurgence in laboratory rats. *Psychological Record*, *65*(2), 315-321. <https://doi.org/10.1007/s40732-014-0107-y>
- Kuroda, T., Gilroy, S. P., Cançado, C. R., & Podlesnik, C. A. (2020). Effects of punishing target response during extinction on resurgence and renewal in zebrafish (*Danio rerio*). *Behavioural Processes*, *178*, 104191. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2020.104191>
- Lambert, J. M., Bloom, S. E., Samaha, A. L., Dayton, E., & Rodewald, A. M. (2015). Serial alternative response training as intervention for target response resurgence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *48*(4), 765-780. <https://doi.org/10.1002/jaba.253>
- Lattal, K. A., & St Peter Pipkin, C. (2009). Resurgence of previously reinforced responding: Research and application. *The Behavior Analyst Today*, *10*(2), 254-266. <http://dx.doi.org/10.1037/h0100669>
- Lattal, K. A., & Wacker, D. (2015). Some dimensions of recurrent operant behavior. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, *41*(2), 1-13. <http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v41.i2.63716>
- Lattal, K. A., Cançado, C. R., Cook, J. E., Kincaid, S. L., Nighbor, T. D., & Oliver, A. C. (2017). On defining resurgence. *Behavioural Processes*, *141*(1), 85-91. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2017.04.018>
- Leitenberg, H., Rawson, R. A., & Bath, K. (1970). Reinforcement of competing behavior during extinction. *Science*, *169*(3942), 301-303. <https://doi.org/10.1126/science.169.3942.301>
- Leitenberg, H., Rawson, R. A., & Mulick, J. A. (1975). Extinction and reinforcement of alternative behavior. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, *88*(2), 640-652. <https://doi.org/10.1037/h0076418>
- Lieving, G. A., & Lattal, K. A. (2003). Recency, repeatability, and reinforcer retrenchment: An experimental analysis of resurgence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *80*(2), 217-233. <https://doi.org/10.1901/jeab.2003.80-217>

- Luiz, A., Costa, C. E., & Cançado, C. R. X. (2019). Aspectos históricos, teóricos e metodológicos da teoria do momentum comportamental. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 10(1), 129-146. <https://doi.org/10.18761/PAC.TAC.2019.007>
- Mulick, J. A., Leitenberg, H., & Rawson, R. A. (1976). Alternative response training, differential reinforcement of other behavior, and extinction in squirrel monkeys (*saimiri sciureus*)1. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 25(3), 311-320. <https://doi.org/10.1901/jeab.1976.25-311>
- Murari, S. C., & Henklain, M. H. O. (2013). Criatividade em debate: Algumas contribuições da análise do comportamento. *Temas em Psicologia*, 21(1), 17-29. <http://dx.doi.org/10.9788/TP2013.1-02>
- Nevin, J. A., & Grace, R. C. (2000). Behavioral momentum and the law of effect. *Behavioral and Brain Sciences*, 23(1), 73-90. <https://doi.org/10.1002/jaba.14410.1017/s0140525x00002405>
- Nevin, J.A. & Shahan, T.A. (2011). Behavioral momentum theory: Equations and applications. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44(4), 877-895. <https://doi.org/10.1901/jaba.2011.44-877>
- O'Kelly, L. I. (1940). An experimental study of regression. I. Behavioral characteristics of the regressive response. *Journal of Comparative Psychology*, 30(1), 41-53. <https://doi.org/10.1037/h0063644>
- Okouchi, H. (2015). Resurgence of two-response sequences punished by point-loss response cost in humans. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 41(2), 137-154. <https://doi.org/10.5514/rmac.v41.i2.63744>
- Oliver, A. C., Nighbor, T. D., & Lattal, K. A. (2018). Reinforcer magnitude and resurgence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 110(3), 440-450. <https://doi.org/10.1002/jeab.481>
- Peter, C. C. S. (2015). Six reasons why applied behavior analysts should know about resurgence. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 41(2), 252-268. <https://doi.org/10.5514/rmac.v41.i2.63775>
- Podlesnik, C. A., & Shahan, T. A. (2009). Behavioral momentum and relapse of extinguished operant responding. *Learning & Behavior*, 37(4), 357-364. <https://doi.org/10.3758/LB.37.4.357>
- Podlesnik, C. A., & Shahan, T. A. (2010). Extinction, relapse, and behavioral momentum. *Behavioural Processes*, 84(1), 400-411. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2010.02.001>
- Podlesnik, C. A., Ritchey, C. M., Waits, J., & Gilroy, S. P. (2022). A comprehensive systematic review of procedures and analyses used in basic and preclinical studies of resurgence, 1970-2020. *Perspectives on Behavior Science*, 46, 137-184. <https://doi.org/10.1007/s40614-022-00361-y>
- Pontes, T. N., & Abreu-Rodrigues, J. (2015). Ressurgência comportamental: Uma revisão. *Acta Comportamental*, 23(3), 339-353.
- Rawson, R. A., & Leitenberg, H. (1973). Reinforced alternative behavior during punishment and extinction with rats. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 85(3), 593-600. <https://doi.org/10.1037/h0035312>
- Rawson, R. A., Leitenberg, H., Mulick, J. A., & Lefebvre, M. F. (1977). Recovery of extinction responding in rats following discontinuation of reinforcement of alternative behavior: A test of two explanations. *Animal Learning & Behavior*, 5, 415-420. <https://doi.org/10.3758/BF03209589>
- Reed, P., & Morgan, T. A. (2006). Resurgence of response sequences during extinction in rats shows a primacy effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 86(3), 307-315. <https://doi.org/10.1901/jeab.2006.20-05>
- Reid, R. L. (1958). The role of the reinforcer as a stimulus. *British Journal of Psychology*, 49(3), 202-209. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1958.tb00658.x>
- Rolim, G. H. S., & Carvalho, P. H. (2021). Ressurgência comportamental e estratégias de mitigação: Uma revisão de literatura no Journal of Applied Behavior Analysis. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 12(2), 419-431. <https://doi.org/10.18761/PAC2021.ago310821>
- Sanders, M. J. (1937). An experimental demonstration of regression in the rat. *Journal of Experimental Psychology*, 21(5), 493-510. <https://doi.org/10.1037/h0058984>
- Shahan, T. A., & Craig, A. R. (2017). Resurgence as choice. *Behavioural Processes*, 141(1), 100-127. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2016.10.006>
- Shahan, T. A., & Sweeney, M. M. (2011). A model of resurgence based on behavioral momentum theory. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 95(1), 91-108. <https://doi.org/10.1901/jeab.2011.95-91>
- Shahan, T. A., Craig, A. R., & Sweeney, M. M. (2015). Resurgence of sucrose and cocaine seeking in free-feeding rats. *Behavioural Brain Research*, 279, 47-51. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.10.048>
- Smith, B. M., Smith, G. S., Shahan, T. A., Madden, G. J., & Twohig, M. P. (2017). Effects of differential rates of alternative reinforcement on resurgence of human behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 107(1), 191-202. <https://doi.org/10.1002/jeab.241>

- Thrailkill, E. A., Kimball, R. T., Kelley, M. E., Craig, A. R., & Podlesnik, C. A. (2018). Greater reinforcement rate during training increases spontaneous recovery. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *109*(1), 238-252. <https://doi.org/10.1002/jeab.307>
- Tiger, J. H., Hanley, G. P., & Bruzek, J. (2008). Functional communication training: A review and practical guide. *Behavior Analysis in Practice*, *1*(1), 16-23. <https://doi.org/10.1007/BF03391716>
- Trask, S., Keim, C. L., & Bouton, M. E. (2018). Factors that encourage generalization from extinction to test reduce resurgence of an extinguished operant response. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *110*(1), 11-23. <https://doi.org/10.1002/jeab.446>
- Trask, S., Schepers, S. T., & Bouton, M. E. (2015). Context change explains resurgence after the extinction of operant behavior. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, *41*(2), 187-210. <https://doi.org/10.5514/rmac.v41.i2.63772>
- Villas-Bôas, A., Haydu, V. B., & Tomanari, G. Y. (2010). Ressurgência comportamental: Construção conceitual sobre bases experimentais. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, *1*(1), 5-14. <https://doi.org/10.18761/perspectivas.v1i1.13>
- Williams, C. L., & St. Peter, C. C. (2020). Resurgence of previously taught academic responses. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *113*(1), 232-250. <https://doi.org/10.1002/jeab.572>
- Wilson, A. N., Glassford, T. S., & Koerkenmeier, S. M. (2016). Effects of response effort on resurgence. *Behavior Analysis in Practice*, *9*(2), 174-178. <https://doi.org/10.1007/s40617-016-0122-3>
- Winterbauer, N. E., Lucke, S., & Bouton, M. E. (2013). Some factors modulating the strength of resurgence after extinction of an instrumental behavior. *Learning and Motivation*, *44*(1), 60-71. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2012.03.003>

---

Submetido em: 31/03/2023

Aceito em: 24/04/2023