

## Porque a análise de Baum (2012): “Rethinking reinforcement: allocation, induction and contingency” é importante.\*

Porque el análisis de Baum (2012): “Rethinking reinforcement: allocation, induction and contingency” es importante.

Why Baum analysis (2012) “Rethinking reinforcement: allocation, induction and contingency” is important.

Lorismario Ernesto Simonassi<sup>1</sup>, João Lucas Bernardy Cardoso<sup>2</sup>, Antônio Carlos Godinho dos Santos<sup>3</sup>

[1] [2] [3] Pontifícia Universidade Católica de Goiás | **Título abreviado:** Porque a análise de Baum (2012) é importante | **Endereço para correspondência:** Rua Fortaleza 355. Residencial Fernanda. Ap. 104. CEP 74815-710. Bairro Alto da Glória. Goiânia. Goiás | **Email:** lorismario@gmail.com

**Resumo:** Baum (2012) chama a atenção para as limitações de análises feitas sob um paradigma molecular, mais comumente usada em análise do comportamento, sobretudo na pesquisa básica. Dados coletados apontam para uma função molar do reforçamento: organizar/ordenar o repertório do organismo. Tal função é observada em análises molares, sobretudo relativas ao comportamento verbal não contingenciado. Mesmo em situação experimental, a exemplo de dados aberrantes presentes no histórico da ciência do comportamento, o comportamento verbal pode parecer bizarro se analisado isoladamente. Em tais casos defende-se que uma análise molar soluciona o problema de forma elegante e plausível. O que não ofusca a importância de uma tradição molecular.

**Palavras-chave:** molar; molecular; reforçamento; comportamento-verbal.

**Abstract:** Baum (2012) draws attention to the limitation of molecular paradigm analysis, usually made in behavior analysis, especially in basic research. Collected data points to a molar function of reinforcement: organize/ order the organism repertory. Such function is observed in molar analysis, especially in those related to the verbal behavior with no contingent consequences. Even in experimental situation, there are examples of aberrant data in the behavioral science. The verbal behavior may look bizarre, if analyzed separately. In such cases, it's argued that a molar analysis solves the problem in an elegant and plausible way. That doesn't obfuscate the importance of a molecular tradition.

**Key words:** molar; molecular; reinforcement; verbal-behavior.

\* Auxílio concedido pelo edital universal FAPEG – Chamada pública N° 005/2012. Processo N°.: 201200544220849

**Resumen:** Baum (2012) llama la atención para las limitaciones de análisis hecho bajo un paradigma molecular, sin duda más comúnmente hecho en el análisis de la conducta, especialmente en la investigación básica. Datos recogidos apuntan para una función molar del reforzamiento: organizar/ ordenar el repertorio del organismo. Tal función es observada en análisis molares, especialmente en la conducta verbal no contingente. También en las situaciones experimentales, a ejemplos de datos aberrantes presentes en el histórico de la ciencia de la conducta, la conducta verbal puede parecer extraña si analizada separadamente. En tales casos se defiende que un análisis molar soluciona el problema de forma elegante y plausible. Algo que no ofusca la importancia de una tradición molecular

**Palabras-clave:** molar; molecular; reforzamiento; conducta-verbal.

Baum (2012) referenciou diversos artigos, sobretudo experimentais, propondo uma comparação entre diferentes paradigmas ou categorias de análise de dados, a saber: molecular e molar. Uma das principais diferenças entre esses dois paradigmas é que enquanto a *visão molecular* analisa o comportamento como sendo composto por unidades discretas de respostas que ocorrem em períodos de tempo e são unidas em cadeias para formar performances complexas, a *visão molar* baseia-se na convicção de que o comportamento é contínuo, inerentemente estendido no tempo e composto por atividades que possuem partes que o integram. Uma análise simplória da diferença entre os dois paradigmas se baseia na extensão do tempo. Ambos o levam em consideração; entretanto, em relação à análise das respostas, o paradigma molecular é menos estendido no tempo do que o paradigma molar. Não se quer dizer com isso que o paradigma molecular não possa ser estendido, mas, quando o faz, recorre a construtos que não advêm de observações, ou recai em problemas conceituais, como é o caso do “fortalecimento operante”, problematizado pelo próprio Baum (2012).

São vários os motivos para se considerar o texto de Baum (2012) importante. Vamos nos ater a dois pontos entre os vários existentes: (a) a possibilidade de se fazer análises do repertório dos organismos levando em consideração os comportamentos que se modificam além daquele que é reforçado; (b) a possibilidade de se escolher entre uma análise molar ou molecular, a que melhor integra os dados. É bom lembrar que as análises ou abordagens molares e moleculares não são teorias ou níveis de análises diferentes; são paradigmas diferentes (Baum, 2004) e, dessa forma, não se trata de abordagens mutuamente inclusivas ou exclusivas.

O primeiro caso descrito no parágrafo anterior (item a) é muito conhecido dos analistas do comportamento que atuam na área clínica. Comumente, a aplicação de técnicas produz modificações nos comportamentos contingenciados, mas a análise que o terapeuta faz é de vários outros comportamentos do repertório do cliente. Não é muito comum, mas também os analistas do comportamento que fazem pesquisa básica, às vezes se preocupam com outros comportamentos que ocorrem na situação e não são o objetivo principal de análise.

Em observações assistemáticas (Godinho dos Santos & Hanna, 1996; Godinho dos Santos, Souza & Bay, 1997) durante a aplicação de procedimentos para o ensino do conceito de proporção por meio do treino de relações condicionais, segundo o paradigma proposto por Sidman e Tailby (1982), professores e responsáveis pelos estudantes que participaram do estudo eventualmente relatavam que os sujeitos “havam melhorado” em outras situações.

Em um procedimento de aprendizagem sem erros feito com pombos, Terrace (1963) demonstrou a superioridade do uso de *fading out* e *fading in* (esmaecimento ou esvanecimento) em relação ao procedimento em que não houve controle dos estímulos antecedentes e, conseqüentemente, da probabilidade de erros. Em uma aplicação ao ensino do comportamento de ler (Silva, 2012), observaram-se mudanças em outros comportamentos que não aqueles que eram a princípio de interesse. Para além da alfabetização, o repertório pós-procedimento dos participantes produziu alterações em seu meio social. Constatou-se, por exemplo, que um dos participantes que antes era rejeitado pelo grupo passou inclusive a ocupar um papel de “líder”. Nos dois estudos supracitados, fica clara a importância de se medir outros comportamentos durante as condições experimentais programadas.

Encontram-se na literatura análises das respostas contingenciadas, bem como a expansão de repertórios não contingenciados. Para verificar esse tipo de análise, é interessante ler os escritos de dois pesquisadores básicos, um reflexologista e um operantólogo, como são os casos de Rescorla (1988) e Todorov (1979), respectivamente. No texto de Rescorla (1988), a proposta é que se analise muito mais do que apenas a resposta de salivar no tradicional procedimento de condicionamento Pavloviano. Esse “muito mais” engloba análises do salivar, por exemplo, desde o momento em que o assistente manipula o animal antes de colocá-lo na sessão experimental. Um outro exemplo de extensão da análise é o latido dos cães na presença do assistente. No texto de Todorov (1979), outros comportamentos que não o de bicar o disco são medidos e analisados. Consoante à análise de repertórios não contingenciados, pode-se recorrer ao experimento de Staddon e Simmelhag (1971), no qual são medidas as atividades interinas e termi-

nais, totalizando 16 outros comportamentos analisados, e não somente o comportamento supersticioso decorrente do procedimento.

Em estudos feitos por L. Lourenço e Simonassi (2013) e Salm-Costa (2012) para investigar o efeito do atraso, da probabilidade de reforços e da perda de pontos sobre a distribuição de respostas de tocar uma tela sensível num esquema concorrente encadeado, também foi analisada a classe de operantes verbais de descrever as contingências. No experimento, três participantes podiam escolher com apenas um toque na tela sensível um de dois operandos, um círculo ou um triângulo. Após esta resposta única, cada um dos operandos levava ao elo final em que os participantes poderiam obter pontos num esquema probabilístico de 0,20. Um dos operandos levava imediatamente ao elo final. O outro, caso fosse escolhido, produziria um atraso de seis ou de 30 segundos, dependendo da fase, para se acessar o elo terminal. Respostas dadas durante o período de atraso o reiniciavam. Após a resposta no elo final e a consequente liberação ou não do ponto, o esquema concorrente era reiniciado até que se completassem 21 tentativas. O delineamento completo do experimento consistia das seguintes condições: (a) Linha de Base 1, sem atraso ou possibilidade de se obter pontos, Fase 1 com atraso de seis segundos; (b) Linha de Base 2 idêntica à Linha de Base 1, Fase 2 com atraso de 30 segundos; (c) Fase 3 com atraso de seis segundos e Linha de Base 3 idêntica à Linha de Base 1. Em todas as condições supracitadas, a instrução que precedeu o primeiro toque na tela sensível foi: “Toque na tela para iniciar”. Além das respostas de escolha medidas no elo inicial, também foram registradas as respostas verbais de descrição da tarefa. Tal registro era feito ao final de cada sessão em acordo com uma instrução apresentada numa folha de registro. As instruções e os registros eram feitos da seguinte forma: ao final das 21 tentativas, aparecia na tela do computador a seguinte informação “Fim do experimento. Por favor, chame o experimentador. Obrigado”. O participante era então conduzido a uma sala adjacente onde estava disponível numa folha de papel a seguinte instrução: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos”.

Os resultados podem ser assim sumarizados: (a) *respostas de escolha*: para os dois participantes

que concluíram o experimento, o atraso determinou respostas alocadas no operando em que não havia atraso programado; (b) *respostas descritivas*: os dois participantes que terminaram o experimento descreveram as condições experimentais com maior ou menor precisão. Por precisão, definem-se descrições das contingências tríplices às quais foram expostos. O terceiro participante desistiu de continuar no experimento ao final da Fase 1. No entanto, os dados das descrições deste participante são objeto de interesse para este texto.

Para o participante que desistiu, doravante denominado de Participante 3, vamos analisar a resposta descritiva que constituiu um episódio verbal (Skinner, 1957/1978).

A sequência de comportamentos e suas variáveis de controle, isto é, estímulos antecedentes e estímulos consequentes que compõem o seguinte Fluxo Comportamental (Lopes, 2008), estão representadas na Figura 1.

#### Figura 1 – Fluxo comportamental)

/... 1- atividades de espera pelo experimentador, 2- introdução na cabine experimental, 3- atividades relativas ao procedimento de escolha, 4- atividade de descrição em outra sala – formulação do episódio verbal .../

Os símbolos . . . e a / indicam apenas que, antes da Atividade 1, ocorriam outras atividades. Quando o Participante 3 participou da Atividade 4, ocorreu o seguinte episódio verbal:

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 3 (Sessão 1): “Estou seguindo uma ordem crescente da combinação que encontrei. Combinação: primeiro, círculo; depois, triângulo, uma vez. Depois duas vezes essa ordem, três . . . Acho que é isso!”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 3 (Sessão 2): “Achei que estava seguindo de 10 em 10 (círculo + triângulo), mas depois do 40 não deu mais certo.”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 3 (Sessão 3): “Primeiro, círculo + triângulo. Depois, só triângulo. Em seguida,

triângulo + círculo. Na sequência, só triângulo. Depois, triângulo + círculo. Em seguida, só triângulo . . .”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 3 (Sessão 4): “Não sei.”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 3 (Sessão 5): “Três dos quatro pontos que eu fiz, seguiram a seguinte lógica: círculo + dois triângulos. O outro foi: três vezes (círculo + triângulo) + triângulo.”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 3 (Sessão 6): “Do primeiro ao quinto, nada. Depois, três pontos foram assim: sexto, três (círculo + triângulo) + triângulo. Oitavo, quatro (círculo + triângulo) + triângulo... Quarto ponto, círculo + triângulo + triângulo.”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 3 (Sessão 7): “Quando fiz a ordem foi: (círculo + triângulo) dois + dois triângulos.”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 3 (Sessão 8): “Três círculos + triângulo, só fiz um ponto. Isso não tem lógica.”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

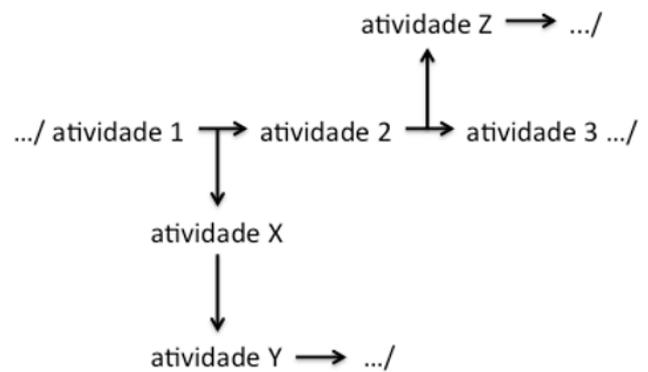
Participante 3 (Sessão 9): “Primeiro ponto três (círculo + triângulo). Segundo ponto quatro (círculo + triângulo).”

Um fluxo comportamental é composto por cadeias não lineares de  $n$  elos comportamentais. É bom lembrar que os elos comportamentais são compostos de estímulos discriminativos, respostas e estímulos reforçadores (Todorov, 2002).

A Figura 2 ilustra um fluxo comportamental formado por sequências não lineares de vários elos, sumarizados em *atividades* – termo proposto por Baum (2012) que denota uma análise tipicamente molar.

Exemplos recentes de análises comportamentais não lineares são os estudos de metacontingências (Andery & Serio, 1997; Glenn, 1988, 2004; Todorov, 1987, 2010, 2012).

Figura 2 – Fluxo não linear



A análise de tentativas discretas do comportamento de escolha e das descrições do Participante 3, especificamente nas Sessões 8 e 9, que ocorreram em sequência e no mesmo dia, oculta processos importantes do fluxo comportamental que podem ser revelados por uma análise molar. Observando o comportamento do falante nas Sessões 8 e 9 e o comportamento do Participante 3 nessas sessões, corre-se o risco de se considerar as respostas deste participante “bizarras” –as quais, sob circunstâncias diferentes daquelas nas quais as respostas foram observadas no experimento em questão, poderiam ser consideradas como sintomas de esquizofrenia (Britto, 2004, 2005, 2010). Em função da dificuldade de se definir uma resposta bizarra, embora critérios relativos à frequência e à topografia sejam usados, ilustra-se a ocorrência de respostas bizarras observando o comportamento de uma pessoa diagnosticada como esquizofrênica (Souza, 2013) que colocava a cabeça dentro de um vaso sanitário para ouvir a voz de Deus. A classificação de respostas bizarras indica que algumas dessas respostas também ocorrem em pessoas consideradas normais (Marcon, 2013), como, por exemplo, morder a própria pele.

Mais ainda, como exemplo, vale a pena observarmos a instrução e as respostas da Sessão 6 formando um episódio verbal.

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 3 (Sessão 6): “Do primeiro ao quinto, nada. Depois, três pontos foram assim: sexto, três (círculo + triângulo) + triângulo.

Oitavo, quatro (círculo + triângulo) + triângulo... Quarto ponto, círculo + triângulo + triângulo.”

A análise desses eventos discretos, além de incompleta, leva-nos a inferir processos não observáveis. No entanto, quando se tem acesso à informação de que o Participante 3 é estudante de ciências biológicas, cuja grade curricular inclui disciplinas advindas das ciências naturais, em que comumente se utiliza uma linguagem operacional, a resposta do Participante 3 começa a fazer sentido. O sentido está na tentativa de operacionalização da resposta verbal sob forma de equação. Inquestionavelmente, essa análise pode ser feita, de forma parcimoniosa, levando-se em consideração o paradigma molar. Caso se insira na análise da condição um estímulo contextual (o histórico do Participante 3 como aluno de ciências biológicas), pode-se, inequivocamente, fazer uma análise molar. Isso ilustra uma *categoria de análise unificada*, conforme sugerida por Shimp (2013).

O que não implica que todas as análises tenham de ser baseadas no paradigma molar. Mas seguramente neste caso, uma análise molar é “superior”, como aponta Baum (2012), em relação aos critérios de elegância e de plausibilidade típicos das ciências naturais. Chama-se a atenção para o uso epistemológico dos termos *elegância* e *plausibilidade*. Na língua portuguesa, os termos se aproximam do conceito de parcimônia, em que se objetivam análises concisas, advindas de observações ou de experimentação, sem recorrer a constructos inferidos ou inventados (Tsilikis, 1959). Embora a elegância enquanto postulado não seja observável, podem-se observar as decorrências do postulado em diversos campos do conhecimento científico (Glynn, 2010). A análise molar é frequentemente teórica (Baum, 2002; Shimp, 2013), mas não ignora os dados, como Baum (2012) explicita em diversos momentos. Baum também propõe voltar-se sempre para os dados, em detrimento da teoria, o que aproxima a análise do comportamento de um dos critérios para se definir uma ciência natural, qual seja: adotar uma postura elegante, plausível e voltada à discussão parcimoniosa dos dados.

Pode-se acrescentar que os comportamentos verbais estiveram sob controle, para além da instrução, das contingências não verbais programadas no

experimento. Os comportamentos verbais descritivos das contingências, emitidos pelo Participante 3, não foram diretamente reforçados na situação experimental. Provavelmente a operacionalização em forma de equação presente nos relatos (sobretudo nas Sessões 6, 8 e 9) foi induzida de alguma forma no curso de ciências biológicas em que o participante está matriculado. Ainda sob o crivo de uma análise molar, falar em indução é recorrer à maior probabilidade de ocorrência de uma classe de respostas em detrimento de outras. Pode-se estender a análise para outras situações, além do curso do Participante 3, em que tais respostas foram contingenciadas.

Mesmo que o curso superior do participante não seja a única variável envolvida e não tenha sido manipulada no estudo em questão, seguramente a história dos participantes produz diferenças significativas no repertório verbal destes. Para fins de comparação, seguem os relatos de outro participante (Participante 2), nas sessões equivalentes àquelas já apresentadas nos relatos do Participante 3.

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 2 (Sessão 1): “Teoricamente, deve-se *tocar* (ou seja, encostar o dedo na tela) para ganhar pontos. No meu caso, os pontos foram concedidos aleatoriamente, ou seja, mantive a mesma postura, isto é, tocar o dedo nas figuras geométricas, e consegui apenas dois pontos. A única conclusão é que os pontos foram concedidos com a mesma figura (retângulo azul claro que vira amarelo).”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 2 (Sessão 2): “Não é possível descrever algo que ocorreu sem entender a razão do mesmo. Para responder a essa pergunta, terei de elaborar hipóteses, baseadas na minha ‘insanidade’. Eu não sei o que aconteceu, não sei se é a força do toque ou a ordem dos toques. O fato é: fiz quatro pontos sem saber a razão.”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 2 (Sessão 3): “Não sei. Acho que deve-se clicar ou tocar apenas uma vez cada figura, depois o ponto é obtido.”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 2 (Sessão 4): “Não sei. Estou tocando uma tela de computador em que aparecem figuras geométricas intercaladas entre si.”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 2 (sessão 5): “Idem.”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

Participante 2 (Sessão 6): “Apertei o triângulo e depois o retângulo.”

Falante: “Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”

P2 (Sessão 7): “Idem.”

Gostaríamos que o leitor fizesse o seguinte exercício: primeiramente, leia a pergunta (“Descreva o que você está fazendo para ganhar pontos.”). Agora, leia qualquer uma, ou todas as respostas dos dois participantes. Qual deles formula episódios verbais mais elegantes e plausíveis? Notoriamente, o episódio verbal do Participante 3 pode ser considerado muito mais bizarro do que o do Participante 2.

Provavelmente, a atividade humana mais modificada enquanto atividade induzida é o comportamento verbal (Simonassi, Tizo, Xavier & Rocha, 2010; Simonassi, Cameschi & Coelho, 2011). Uma vez que os comportamentos verbais dos participantes não foram contingenciados durante o experimento conduzido por Lourenço e Simonassi (2013) a variabilidade constatada provavelmente é produto de histórias diferentes, o que não garante que de fato o seja. A verificação advém da manipulação da história. Por isso, é bom salientar que sempre que se recorrer à história de vida de alguém, começa a ser uma regra na análise do comportamento que se construa tal história para que ela se torne observável (Cirino & Frutuoso, 2008). Essa extensão de atividades está em acordo com a análise molar (Baum, 2002, 2004) e ficaria melhor se abrisse mão de conceitos que especificam variáveis não diretamente observadas quando se recorre à história passada e não à história construída experimentalmente.

O segundo caso (escolha entre uma análise molecular ou molar) parece ficar claro em função das análises feitas até aqui. No experimento em que o Participante 3 participou, uma análise molecular

induz o experimentador a argumentar que o participante trabalha para postergar a liberação dos reforçadores, um evento que seria aberrante do ponto de vista adaptativo. Se feita uma análise molecular dos dados coletados, esta se assemelharia àquela feita por Williams e Williams (1969), no qual pombos foram expostos a um procedimento de omissão de reforços, em que foi programado um estímulo discriminativo luminoso com duração de 10 segundos que “predizia” a ocorrência de quatro segundos de acesso ao comedouro, caso não fosse emitida nenhuma resposta. Se houvesse resposta durante o estímulo luminoso, os pombos perdiam o acesso ao comedouro. Os resultados mostram que todos os pombos utilizados omitiam os reforçadores. A compreensão do processo de automanutenção melhora substancialmente com a análise de uma outra classe de respostas feita por Barrera (1974). A outra classe de respostas analisada é a resposta de bicar, emitida na parede de alumínio onde está localizado o disco. Essas respostas foram registradas por um papel carbono afixado na parede de alumínio, sem tampar o disco de acrílico e o comedouro. Outras classes analisadas foram as respostas que levavam ao estímulo reforçador – as outras respostas que não a de bicar o disco. Por exemplo: resposta de alisar as penas, andar dentro da caixa, permanecer parado em frente ao disco sem movimentos da cabeça, afastar-se do disco, bicar o comedouro com a luz apagada, bicar o assoalho da caixa, etc. Analisar repertórios é um dos critérios para se definir uma análise molar.

É importante reiterar que a opção por uma posição mais molecular pode e deve ser feita, como tem sido há muitos anos dentro e fora dos laboratórios de análise do comportamento. Ninguém contesta que a análise feita por De Villiers (1977) sobre a quantificação da lei do efeito, de forma molecular, é relevante, embora exista a possibilidade de um tratamento molar dos mesmos dados (Baum, 2002).

A decisão a respeito do paradigma adotado para a devida análise de dados não se configura numa dicotomia “molar ou molecular” (Bersh, 2001). Em acordo, conforme já mencionado, Shimp (2013) propõe uma terceira categoria de análise denominada de unificada. Essa proposição não é nova. Hineline (2001) reitera que é uma prática comum e muito bem estabelecida nas ciências naturais.

## Referências

- Andery, M. A. P. A. & Sério, T. M. A. P. (2005). O conceito de metacontingências: Afinal, a velha contingência de reforçamento é insuficiente. Em J. C. Todorov, R.C. Martone & M. B. Moreira (Orgs.), *Metacontingências: Comportamento, cultura e sociedade*. (pp. 106-116). Santo André: Esetec. (Trabalho original publicado em 1997)
- Barrera, F. J. (1974). Centrifugal selection of signal-directed pecking. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22, 341-355.
- Baum, W. M. (2002). From molecular to molar: A paradigm shift in behavior analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78, 95-116.
- Baum, W. M. (2004). Molar and molecular views of choice. *Behavioural Processes*, 66, 349-359.
- Baum, W. (2012). Rethinking reinforcement: Allocation, induction and contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 97, 101-124.
- Bersh, P. J. (2001). The molarity of molecular theory and the molecularity of molar theory. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 75, 348-350.
- Britto, I. A. G. S. (2004). Sobre delírios e alucinações. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 6, 61-71.
- Britto, I. A. G. S. (2005). Esquizofrenia: Desafios para a ciência do comportamento. Em H. J. Guilhardi & N. C. Aguirre (Orgs.), *Sobre comportamento e cognição: Vol. 16. Expondo a variabilidade* (pp. 38-44). Santo André: Esetec.
- Britto, I. A., Santos-Rodrigues, I., Alves, S. L. & Sampaio S Quinta, T. L. (2010). Análise funcional de comportamentos verbais inapropriados de um esquizofrênico. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26, 139-144.
- Cirino, S. D. & Frutuoso, J. T. (2008). A aplicação dos princípios do comportamento em contextos abertos. *Revista de Ciências Humanas*, 40, 339-360.
- De Villiers, P. (1977). Choice in concurrent schedules and a quantitative formulation of the law of effect. Em W. K. Honig & J. E. R. Staddon (Orgs.), *Handbook of operant behavior* (pp. 233-287). Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Glen, S. S. (1988). Contingencies and metacontingencies: Toward a synthesis of behavior analysis and cultural materialism. *The Behavior Analyst*, 11, 161-179.
- Glen, S. S. (2004). Individual behavior, culture, and social change. *The Behavior Analyst*, 27, 133-151.
- Glynn, I. (2010). *Elegance in science: The beauty of simplicity*. Oxford University Press.
- Hineline, P. N. (2001). Beyond the molar-molecular distinction: We need multiscaled analyses. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 75, 342-347.
- Lopes, C. E. (2008). Uma proposta de definição de comportamento no behaviorismo radical. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 10, 1-13.
- Lourenço, C. L. & Simonassi, L. E. (2013). Livre arbítrio, determinismo e a interface direito e psicologia. Comunicação oral feita no XXII Encontro Brasileiro de Psicologia e Medicina Comportamental. Fortaleza, Brasil.
- Marcon, R. M. (2013). *O controle pelos antecedentes nas respostas verbais de pessoas com diagnóstico de esquizofrenia* (Tese de doutorado não publicada). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO.
- Sousa, N. R. (2013). *Múltiplas condições de controle no comportamento de uma pessoa com diagnóstico de esquizofrenia em comunidade evangélica* (Dissertação de mestrado não publicada). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO.
- Silva, D. N. (2012). *Programa de leitura e sua aplicação ao atraso no desenvolvimento* (Dissertação de mestrado não publicada). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO.
- Rescorla, R. A. (1988). Pavlovian conditioning: It's not what you think it is. *American Psychologist*, 43, 151-160.
- Salm-Costa, N. H. (2012). *Perda de pontos: Análise de variáveis controladores* (Dissertação de mestrado não publicada). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO.

- Santos, A. C. G. & Hanna, E. S. (1996). Aprendizagem do conceito de proporção e paradigma de equivalência de estímulos. Em *Resumos de Comunicação Científica da Reunião Anual de Psicologia: Vol. 1* (pp. 51). Ribeirão Preto, SP.
- Santos, A. C. G. Souza, A. V. & Bay, C. K. (1997). Aprendizagem do conceito de proporção: Interação entre equivalência de estímulos e controle instrucional. Em *Resumos de Comunicação Científica da Reunião Anual de Psicologia: Vol. 1* (pp. 56). Ribeirão Preto, SP.
- Shimp, C. P. (2013). Toward the unification of molecular and molar analyses. *The Behavior Analyst*, 36, 295-312.
- Sidman, M. & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- Simonassi, L. E., Tizo, M., Xavier, V. P. P. & Rocha, T. C. (2010). Sobre classes de operantes: Os casos de nomeação e agrupamento. *Psicologia IESB*, 2, 13-25.
- Simonassi, L. E., Cameschi, C. E., Coelho, C., Coelho, A. E. V. B., Fernandes, E. C. (2011). Uma outra função do reforçador: Organização/ordenação de comportamentos. Em C. V. B. B. Pessôa, C.E. Costa, M. F. Benvenuti (Orgs.), *Comportamento em foco: Volume 1* (pp. 621-630). São Paulo: Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental
- Skinner, B. F. (1978). *Comportamento verbal* (M. P. Villa-Lobos, Trad.). São Paulo: Cultrix. (Trabalho original publicado em 1957)
- Staddon, J. E. R & Simmelhag, V. L. (1971). The “superstition” experiment: A reexamination of its implications for the principles of adaptive behavior. *Psychological Review*, 78, 3-43.
- Terrace, H. S. (1963). Errorless transfer of a discrimination across two continua. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 223-232.
- Todorov, J. C. (1979). Neglected operants in concurrent performances. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 5, 21-26.
- Todorov, J. C. (1987). A Constituição como metacontingência. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 7, 9-13.
- Todorov, J. C. (2002). The evolution of the concept of operant. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 18(2), 123-127.
- Todorov, J. C. (2010). Análise do comportamento e a constituição cidadã. Disponível online em <http://jctodorov.blogspot.com.br/2010/10/analise-do-comportamento-e-constituicao.html>
- Todorov, J. C. (2012). Metacontingências e a análise comportamental de práticas culturais. *Clínica & Cultura*, 1, 36-45.
- Tsilikis, J. D. (1959). Simplicity and elegance in theoretical physics. *American Scientist*, 47, 87-96.
- Williams, D. R. & Williams, H. (1969). Automaintenance in the pigeon: Sustained pecking despite contingent nonreinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 511-520.

### Informações do Artigo

#### Histórico do artigo:

Submetido em: 29/10/2013

Primeira decisão editorial: 02/12/2014

Segunda decisão editorial: 06/12/2014

Aceito em: 27/01/2014