

## Análise do comportamento aplicada: Interface entre ciência e prática?

Applied behavior analysis: Interface between science and practice?

Análisis conductual aplicado: Interfaz entre la ciencia y la práctica?

Dante Marino Malavazzi<sup>1,2</sup>, Fani Eta Korn Malerbi<sup>2</sup>, Giovana Del Prette<sup>1</sup>,  
Roberto Alves Banaco<sup>1,2</sup> e Roberta Kovac<sup>2</sup>

[1] Núcleo Paradigma de Análise do Comportamento, Brasil [2] Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil | **Título abreviado:** Análise do comportamento aplicada | **Endereço para correspondência:** Rua Wanderley, 611. CEP: 05011-001. São Paulo, SP | **E-mail:** dante@nucleoparadigma.com.br

**Resumo:** A história da análise do comportamento revela um movimento inicial da ciência em direção à prática. A princípio, ela esteve vinculada à pesquisa básica. Aos poucos, envolveu a aplicação dos princípios comportamentais aos problemas cotidianos. Para esclarecer a interface entre ciência e prática na análise do comportamento, esta pesquisa revisou os estudos sobre análise funcional, publicados no *Journal of Applied Behavior Analysis (JABA)* entre 2004 e 2010, à luz das diretrizes sugeridas por Baer, Wolf e Risley (1968, 1987): (a) aplicada, (b) comportamental, (c) analítica, (d) tecnológica, (e) conceitual, (f) eficaz e (g) generalizável. Sessenta e quatro artigos foram examinados. As pesquisas revisadas puderam ser classificadas como analíticas e conceituais, mas frequentemente negligenciaram os critérios que as tornariam comportamentais, tecnológicas e generalizáveis. Idealizada como uma ponte entre pesquisa e assistência, a análise do comportamento aplicada tem cumprido parcialmente sua finalidade.

**Palavras-chave:** análise do comportamento aplicada, pesquisa aplicada, análise funcional, revisão de literatura.

**Abstract:** The history of behavior analysis reveals an initial movement from science to practice. First, it was associated to basic research. Gradually, it encompassed the application of behavioral principles to quotidian problems. In order to clarify the interface between science and practice in behavioral analysis, this research reviewed the studies about functional analysis published in the *Journal of Applied Behavior Analysis (JABA)* between 2004 and 2010, based on the criteria proposed by Baer, Wolf, and Risley (1968, 1987): (a) applied, (b) behavioral, (c) analytic, (d) technological, (e) conceptual, (f) effective and (g) generalizable. Sixty four articles were examined. The reviewed studies could be categorized as analytic and conceptual but frequently neglected the behavioral, technological and generalizable criteria. Idealized as a bridge between research and assistance, the applied behavioral analysis has partly reached its goal.

**Keywords:** applied behavioral analysis, applied research, functional analysis, literature review.

**Resumen:** La historia del análisis de la conducta revela un movimiento inicial de la ciencia en dirección a la práctica. Al principio, ella estuvo vinculada a las pesquisas básicas. Poco a poco, envolvió la aplicación de los principios conductistas a los problemas rutineros. Para esclarecer la interfaz entre la ciencia y la práctica en el análisis de la conducta, esta pesquisa revisó los estudios sobre análisis funcional, publicados en el *Journal of Applied Behavior Analysis (JABA)* entre 2004 y 2010, a la luz de las directrices sugeridas por Baer, Wolf e Risley (1968, 1987): (a) aplicada, (b) conductista, (c) analítica, (d) tecnológica, (e) conceptual, (f) eficaz y (g) generalizable. Sesenta y cuatro artículos fueron examinados. Las pesquisas revisadas fueron clasificadas como analíticas y conceptuales, pero frecuentemente ignoraron los criterios que las tornarían conductistas, tecnológicas y generalizables. Idealizada como un puente entre pesquisa y asistencia, el análisis conductual aplicado ha cumplido parcialmente su finalidad.

**Palabras-clave:** análisis conductual aplicado, pesquisa aplicada, análisis funcional, revisión de literatura.

Atualmente, a análise do comportamento representa um campo do saber marcado por três referências: (a) investigação básica de processos comportamentais, (b) produções reflexivas ou metacientíficas e (c) intervenções voltadas à solução de problemas humanos (Tourinho & Sérgio, 2010). Com método experimental, a investigação básica identifica e descreve regularidades na interação entre organismo e ambiente. As produções reflexivas ou metacientíficas, por sua vez, referem-se a trabalhos de natureza teórica, como estudos históricos e conceituais. Já as intervenções voltadas à solução de problemas humanos buscam atender às demandas sociais endereçadas à psicologia, com destaque para atuação profissional nas áreas de educação, saúde mental e trabalho. Para Tourinho e Sérgio (2010), a pesquisa aplicada (ou análise do comportamento aplicada) ocupa um lugar intermediário entre a investigação básica e as intervenções destinadas à solução de problemas humanos.

A delimitação de fronteiras entre pesquisa básica (ou análise experimental do comportamento), pesquisa aplicada e prestação de serviços é fundamental ao desenvolvimento de cada uma delas individualmente e ao progresso de todas elas em cooperação (Moore & Cooper, 2003). Segundo Birnbrauer (1979), três modelos de pesquisa e assistência marcaram a análise do comportamento até a década de 1970. O primeiro deles, intitulado *modelo paralelo*, esteve em vigor até 1959. Naquela época, ciência e prática eram atividades separadas. Após uma formação em pesquisa básica, alguns analistas do comportamento migravam para prestação de serviços. Como ressaltou Birnbrauer, a pesquisa não visava à resolução de problemas sociais – o que lhe garantia caráter sistemático, favorecendo a identificação de relações funcionais e de seus parâmetros.

Na década de 1960, ocorre a articulação entre ciência e prática, dando origem à análise do comportamento aplicada. Eis o auge do *modelo cooperativo*, cuja finalidade era aperfeiçoar os tratamentos disponíveis. Mais do que participante de uma pesquisa, o cliente era visto como um colaborador ao desenvolvimento dos serviços prestados. No entanto, algumas características desse modelo dificultaram sua aceitação pelas agências de fomento e pelos consumidores de serviços. Entre elas, os

delineamentos experimentais de sujeito único e as mudanças discretas no comportamento dos clientes (Birnbrauer, 1979).

A década de 1970 teria se notabilizado pela busca de resultados socialmente relevantes. Nesse período, a prática se impôs sobre a ciência, fundando o *modelo cooperativo com resultados*. Birnbrauer (1979) apontou aspectos positivos e negativos em relação às fases anteriores. Por um lado, o autor celebrou a flexibilização da pesquisa aplicada quanto à ênfase nos princípios do comportamento descobertos nas pesquisas básicas. Por outro, criticou o fato de os princípios terem sido substituídos por “procedimentos, métodos e ideias” (p. 18). Esse período também ficou conhecido como *modificação do comportamento*. Nele, a investigação de variáveis independentes cedeu lugar à mera aplicação dos princípios anteriormente descobertos, com vistas a promover melhorias imediatas nos comportamentos-alvo (Deitz, 1978). A busca de resultados práticos se tornou a meta principal da análise do comportamento aplicada, sacrificando a realização de análises experimentais e a emergência de novos conceitos (Hayes, Rincover & Solnick, 1980).

Na década de 1980, porém, a utilização de métodos experimentais em situações análogas às contingências naturais resgatou o caráter analítico da pesquisa aplicada e promoveu seu intercâmbio com a pesquisa básica (Mace, 1994). Ao contrário da prática vigente durante a modificação do comportamento, a *análise funcional* buscava identificar as relações que mantinham as classes de respostas-alvo, manipulando os estímulos discriminativos e as consequências, além das operações motivadoras envolvidas (Hanley, Iwata & McCord, 2003). De acordo com Johnston (1996), a natureza experimental da análise do comportamento aplicada remonta à sua fundação por um grupo de cientistas dedicados à pesquisa básica, interessados também em avaliar a utilidade dos princípios operantes para resolução de problemas cotidianos. Desde o início, portanto, a pesquisa aplicada se caracterizou pelo método experimental, responsável por inseri-la no campo da ciência e por diferenciá-la da assistência profissional feita sem investigação ou avaliação experimental.

Johnston (1996) também advertiu que a prestação de serviços não representa a situação adequada

para “descobrir, compreender e explicar num sentido científico” (p. 44). De forma semelhante, assim como Tourinho e Sérgio (2010), Moore e Cooper (2003) atribuíram à pesquisa aplicada uma posição intermediária entre a pesquisa básica e a prestação de serviços. Embora admitindo que as três áreas partilham determinadas características, os autores sublinharam especificidades importantes. Por exemplo, enquanto a ciência básica seleciona variáveis independentes levando em conta seu potencial para descoberta e refinamento dos princípios comportamentais, a pesquisa aplicada e a prestação de serviços privilegiam intervenções capazes de produzir resultado “imediato, direto e prático”, voltadas sobretudo ao bem-estar dos participantes ou dos clientes (pp. 77-78). Além disso, “pesquisadores básicos e aplicados consideram significativos os efeitos da variável independente ou da intervenção quando a experimentação demonstra que os efeitos são confiáveis, replicáveis e estão sob controle experimental” (p. 78), ao passo que prestadores de serviços elegem como critério principal para avaliar a eficácia de suas intervenções o desenvolvimento e a manutenção de comportamentos desejáveis ou a redução e a eliminação de comportamentos indesejáveis.

### Dimensões da Pesquisa Aplicada

Em 1968, Baer, Wolf e Risley publicaram um artigo seminal no primeiro volume do *Journal of Applied Behavior Analysis (JABA)*, intitulado “Some Current Dimensions of Applied Behavior Analysis”. O objetivo dos autores era esclarecer diferenças e semelhanças entre pesquisa básica e pesquisa aplicada. Segundo eles, tanto uma quanto a outra buscam identificar as variáveis das quais um determinado comportamento é função. No entanto, enquanto a pesquisa básica geralmente investiga no laboratório qualquer classe de respostas e qualquer classe de estímulos relacionada a ela, a pesquisa aplicada privilegia o ambiente natural e a análise de variáveis capazes de promover melhorias em comportamentos socialmente importantes (Baer, Wolf & Risley, 1968). Em ambiente natural, o controle experimental costuma ser menor do que no laboratório. Ainda assim, Baer et al. (1968) destacaram o papel da pesquisa aplicada na geração de conhecimento e propuseram sete critérios específicos para avaliar a produção científica nesta disciplina.

### Aplicada.

O termo *aplicada* se refere à definição do objeto de estudo. A escolha da classe de respostas, da classe de estímulos e do organismo a serem examinados deve se basear na sua importância para o homem e para a sociedade, e não na relevância para a teoria ou na conveniência do estudo. Ao avaliar uma pesquisa aplicada, a primeira questão deve ser: quais relevantes para o participante são as classes de estímulos e de respostas selecionadas?

### Comportamental.

A investigação científica dos comportamentos-alvo requer mensuração precisa dos eventos físicos que os compõem. Na pesquisa aplicada, a observação e o registro costumam ser feitos por seres humanos. Por isso, é importante verificar se a alteração ocorreu no comportamento do participante ou no dos observadores. Avaliações explícitas da confiabilidade dos observadores humanos garantem ao estudo seu caráter comportamental.

### Analítica.

A análise de um comportamento ocorre somente quando o pesquisador exerce controle sobre ele. Dessa forma, torna-se fundamental demonstrar a relação entre os estímulos manipulados e a ocorrência ou não de uma dada classe de respostas. Para isso, assim como na pesquisa básica, dois delineamentos experimentais são frequentemente empregados: linha de base com reversão e linha de base múltipla.

### Tecnológica.

As técnicas utilizadas na pesquisa aplicada devem ser completamente identificadas e descritas. Ao analisar o caráter tecnológico de um estudo, vale questionar se a descrição dos procedimentos é suficiente para que um leitor treinado seja capaz de replicá-los e produzir resultados semelhantes.

### Conceitual.

As técnicas empregadas têm de fazer sentido do ponto de vista conceitual, isto é, devem ser compatíveis com os princípios da análise do comportamento. Mais do que permitir a replicação do método empregado, a descrição precisa mostrar ao leitor como procedimentos semelhantes podem ser derivados dos princípios básicos.

**Eficaz.**

A pesquisa aplicada deve capacitar o participante a agir de modo eficaz, assegurando uma mudança comportamental socialmente importante. Uma questão pertinente é: *quanto* a classe de respostas-alvo precisava ser alterada? Trata-se de uma pergunta de ordem prática, muitas vezes dirigida às pessoas que convivem com o participante do estudo.

**Generalizável.**

A mudança comportamental obtida numa pesquisa aplicada precisa se estender para outros ambientes, manter-se ao longo do tempo e influenciar comportamentos relacionados ao alvo da intervenção. Por isso, a generalização tem de ser programada, e não apenas esperada.

Vinte anos após apresentarem tais diretrizes, Baer, Wolf e Risley (1987) confirmaram as sete dimensões como “descritivas” e “prescritivas” da pesquisa aplicada (p. 313). Para os autores, além de caracterizar a análise do comportamento aplicada, os critérios propostos deveriam nortear as atividades nessa disciplina. Isto é, os estudos aplicados teriam de obedecer às diretrizes sugeridas, sob pena de comprometer seu objetivo específico: promover a interface entre pesquisa e assistência.

De fato, como sugere a literatura revisada, algumas dimensões postuladas por Baer et al. (1968, 1987) parecem mais próximas aos propósitos da ciência. É o caso, por exemplo, dos critérios *comportamental*, *analítico* e *tecnológico*. Outras dimensões, porém, revelam maior afinidade com as metas da prestação de serviços. Neste caso, trata-se das diretrizes *aplicada*, *eficaz* e *generalizável*. Por fim, tal qual sugeriram Moore e Cooper (2003), a dimensão *conceitual* se aplicaria a ambas as atividades (i.e., pesquisa e assistência).

**Objetivo e Justificativa**

O panorama histórico da análise do comportamento revela um movimento inicial da ciência em direção à prática. A princípio, ela esteve vinculada à pesquisa. Aos poucos, porém, aproximou-se da assistência. Durante a modificação do comportamento, os laços com a ciência parecem ter esvanecido ainda mais. Resta saber em que estágio encontra-se hoje. Sua proposta original, de conciliar interesses científicos e preocupações assistenciais, ainda está

em vigor? A fim de esclarecer a posição atual da análise do comportamento aplicada na interface entre ciência e prática, esta pesquisa revisou os estudos que realizaram análise funcional, publicados no JABA entre 2004 e 2010, à luz das diretrizes sugeridas por Baer et al. (1968, 1987).

**Método****Base de Dados**

O JABA foi escolhido como única fonte de dados para a atual revisão de literatura (a) por ter inaugurado oficialmente o campo da análise do comportamento aplicada (Johnston, 1996) e (b) por reunir o maior número de artigos sobre análise funcional, se comparado às demais revistas do gênero (Hanley et al., 2003).

**Procedimento de Coleta**

Para identificar as pesquisas que realizaram análise funcional, selecionou-se na página eletrônica do JABA as opções de busca pela *frase exata* (*exact phrase*) e com *todas as palavras* (*all search words*). Em seguida, digitou-se no campo indicado as palavras-chave *functional analysis* (análise funcional) e *functional analyses* (análises funcionais). O mecanismo de busca identificou as palavras-chave no título, no resumo, nos descritores, no corpo do texto ou na lista de referências de cada estudo. Dos 613 artigos listados, 81 foram publicados entre 2004 e 2010.

Com o objetivo de garantir a seleção de estudos (a) inseridos no campo da ciência e (b) diferenciados da prestação de serviços (cf. Johnston, 1996), estabeleceu-se como critério de inclusão a realização de análise funcional. Por outro lado, a fim de priorizar o caráter aplicado das pesquisas, definiu-se como critério de exclusão a participação de sujeitos não humanos. No total, após a leitura dos resumos e dos trechos em que foram localizadas as palavras-chave, 64 artigos foram selecionados<sup>1</sup>. A lista de estudos analisados na presente revisão de literatura consta do Apêndice.

1 Caso haja interesse, a relação de pesquisas excluídas deve ser solicitada por e-mail ao primeiro autor deste trabalho.

## Procedimento de Análise

Uma vez escolhidos os estudos, foram identificados a idade e os diagnósticos psiquiátricos dos participantes. Depois, as pesquisas foram examinadas de acordo com os critérios propostos por Baer et al. (1968, 1987). A avaliação dos artigos buscou responder às seguintes questões:

### Aplicada.

Quais as classes de estímulos selecionadas para análise?

Quais as classes de respostas-alvo?

Quem definiu as classes de estímulos e de respostas-alvo?

### Comportamental.

Quais as fontes de dados utilizadas?

A pesquisa avaliou a confiabilidade dos observadores humanos? Se sim, qual o resultado?

A pesquisa analisou a integridade dos procedimentos realizados? Se sim, qual o resultado?

Quais os métodos e os instrumentos de registro empregados?

Quais as dimensões dos comportamentos-alvo mensuradas?

### Analítica.

Quais os delineamentos usados para demonstrar controle experimental?

### Tecnológica.

As técnicas adotadas foram completamente identificadas e descritas?

Após ver a descrição dos procedimentos, um leitor treinado seria capaz de replicá-los?

### Conceitual.

Quais conceitos ou processos comportamentais nortearam a pesquisa?

As técnicas empregadas foram compatíveis com os princípios básicos?

### Eficaz.

Quem foi responsável por avaliar o resultado da intervenção?

A pesquisa envolveu orientação e/ou treinamento de cuidadores?

### Generalizável.

A pesquisa analisou se a mudança comportamental obtida se estendeu a novos ambientes? Se sim, qual o resultado?

A pesquisa investigou se a alteração comportamental se manteve ao longo do tempo? Se sim, qual o resultado?

A pesquisa avaliou se a mudança comportamental afetou outras classes de respostas ligadas ao alvo da intervenção? Se sim, qual o resultado?

## Resultados

Para evitar equívocos na interpretação dos resultados, cabe fazer um esclarecimento: a letra *n* indicará o número de artigos que apresentaram uma determinada informação; o símbolo % representará a sua porcentagem em relação à amostra total dos 64 artigos incluídos na presente revisão literária. Importante: uma mesma pesquisa poderia ser classificada em mais de uma subcategoria. Por exemplo, dada a categoria *faixa etária* dos participantes – composta pelas subcategorias *crianças/adolescentes*, *jovens/adultos* e *idosos* –, um mesmo artigo seria contabilizado duas vezes, caso ele envolvesse como participantes tanto *crianças/adolescentes* quanto *jovens/adultos* ou *idosos*.

A maioria das pesquisas ( $n = 49$ ; 76%) foi realizada com crianças e adolescentes, de dois a 14 anos. Um terço dos estudos ( $n = 23$ ; 36%) envolveu jovens e adultos, de 15 a 60 anos. Apenas dois artigos (3%) incluíram idosos, isto é, indivíduos com mais de 60 anos. Os participantes apresentaram basicamente transtornos globais do desenvolvimento (e.g., autismo [ $n = 41$ ; 64%]), retardo mental ( $n = 28$ ; 44%) e transtornos de déficit de atenção/hiperatividade e disruptivos ( $n = 16$ ; 25%).

### Aplicada

Boa parte dos estudos ( $n = 47$ ; 73%) atendeu à diretriz *aplicada*<sup>2</sup>. Entre as classes de estímulos avaliadas, destacaram-se demanda ( $n = 57$ ; 89%), atenção ( $n = 56$ ; 87%), não interação ( $n = 36$ ; 56%) e item tangível ( $n = 32$ ; 50%). Já as principais classes de respostas-alvo foram agressão ( $n = 34$ ; 53%), interrupção ( $n = 29$ ; 45%), autolesão ( $n = 26$ ; 40%) e vocalização inapropriada ( $n = 20$ ; 31%).

2 O critério adotado na presente pesquisa para avaliar se os estudos revistos atenderam ou não à diretriz aplicada foi a realização de entrevistas com cuidadores antes das intervenções efetuadas. Estudos que envolveram tais entrevistas foram considerados *aplicados*, uma vez que elas (supostamente) auxiliaram os pesquisadores na definição das classes de estímulos e de respostas-alvo.

## Comportamental

Nenhum estudo atendeu de forma adequada à diretriz *comportamental*, conforme será discutido na próxima seção. Além da observação dos participantes em condições análogas ( $n = 64$ ; 100%), os pesquisadores coletaram dados por meio de entrevista com cuidadores ( $n = 47$ ; 73%), avaliação de itens preferidos ( $n = 36$ ; 56%), observação em ambiente natural ( $n = 22$ ; 34%) e escalas psicométricas ( $n = 9$ ; 14%).

Todos os estudos avaliaram o acordo entre observadores independentes, revelando índices entre 80% e 99%. Apenas 14 pesquisas (22%) analisaram a integridade dos procedimentos realizados, mostrando índices entre 93% e 99%. Quanto aos métodos de registro, boa parte das pesquisas ( $n = 42$ ; 66%) usou o *registro contínuo*, enquanto um número menor de estudos ( $n = 18$ ; 28%) empregou o *registro de intervalo parcial*. Apenas quatro artigos (6%) adotaram ambos os métodos.

Entre os instrumentos utilizados, aproximadamente metade das pesquisas ( $n = 31$ ; 48%) registrou os dados com o auxílio de computadores. Por outro lado, 22 estudos (34%) não informaram os instrumentos empregados. Doze artigos (19%) mencionaram o uso de filmadoras, enquanto outros nove (14%) citaram o emprego de papel e caneta. Todas as pesquisas mensuraram a frequência das respostas-alvo, mas somente sete estudos também registraram sua duração ( $n = 6$ ; 9%) ou latência ( $n = 1$ ; 1%).

## Analítica

Todas as pesquisas atenderam à diretriz *analítica*. Mais do que a simples manipulação de variáveis, os 64 artigos revistos (100%) demonstraram controle sobre as classes de respostas-alvo. Os delineamentos experimentais mais utilizados foram a linha de base com reversão ( $n = 29$ ; 45%) e o multielemento ( $n = 24$ ; 37%). Um quinto dos estudos privilegiou a combinação entre ambos ( $n = 13$ ; 20%), enquanto um número reduzido de pesquisas adotou a linha de base múltipla ( $n = 8$ ; 12%).

## Tecnológica

Cerca de metade dos estudos ( $n = 31$ ; 48%) atendeu integralmente à diretriz *tecnológica*. Por outro lado, quase metade dos artigos ( $n = 30$ ; 47%) ape-

nas identificou os procedimentos efetuados, mas não os descreveu de forma completa. Além disso, três estudos (5%) não identificaram parte dos procedimentos empregados.

## Conceitual

Todas as pesquisas atenderam à diretriz *conceitual*, explicando os comportamentos-problema e justificando as intervenções realizadas, à luz dos princípios básicos. Os principais conceitos discutidos foram operações motivadoras ( $n = 13$ ; 20%), oposição entre reforçamentos intrínseco e extrínseco ( $n = 8$ ; 12%) e oposição entre relações de contingência e de contiguidade ( $n = 7$ ; 11%). Também destacaram-se os estudos voltados à generalização de estímulos ( $n = 6$ ; 9%) e ao comportamento verbal ( $n = 6$ ; 9%).

## Eficaz

Aproximadamente um terço dos artigos ( $n = 24$ ; 37%) atendeu à diretriz *eficaz*<sup>3</sup>. Das 38 pesquisas que realizaram pelo menos um procedimento de tratamento, 17 delas (42%) envolveram orientação e/ou treinamento de cuidadores para lidar com os comportamentos-alvo dos participantes. Além disso, 12 estudos (31%) aperfeiçoaram os esquemas de reforçamento utilizados em condições análogas.

## Generalizável

Apenas duas pesquisas (3%) atenderam integralmente à diretriz *generalizável*, investigando as três medidas de generalização propostas por Baer et al. (1968) e obtendo resultados positivos. Dos 38 estudos que incluíram pelo menos um procedimento de tratamento, menos de um terço ( $n = 11$ ; 29%) envolveu ao menos uma medida de generalização – todos eles obtiveram resultados positivos nas respectivas medidas analisadas.

Além das duas pesquisas já citadas, cinco estudos (13%) limitaram-se a investigar a manutenção dos resultados ao longo do tempo, três (8%) restrin-

3 Os critérios adotados na presente pesquisa para avaliar se os estudos revistos atenderam ou não à diretriz eficaz foram (a) a realização de treinamento/orientação de cuidadores e/ou (b) o aperfeiçoamento dos esquemas de reforçamento. Estudos que envolveram pelo menos uma das duas medidas citadas foram considerados *eficazes*, visto que (supostamente) contribuíram para uma mudança comportamental socialmente importante.

giram-se a avaliar a generalização dos resultados para outros ambientes e um (3%) analisou apenas se a mudança comportamental afetou outras classes de respostas relacionadas ao alvo da intervenção.

Em resumo, nenhuma pesquisa atendeu às sete diretrizes recomendadas por Baer et al. (1968, 1987); somente dois estudos (3%) atenderam a seis delas. Um terço dos trabalhos ( $n = 22$ ; 34%) atendeu apenas a três diretrizes, com destaque para *aplicada, analítica e conceitual*. Aproximadamente outro terço das pesquisas ( $n = 19$ ; 30%) atendeu a quatro diretrizes, somando às anteriores a *tecnológica*. Por outro lado, um quinto dos estudos ( $n = 12$ ; 19%) atendeu a cinco diretrizes, acrescentando àquelas a *eficaz*. Por último, um sétimo dos trabalhos ( $n = 9$ ; 14%) atendeu somente a duas diretrizes (*analítica e conceitual*).

## Discussão

A ausência de informações detalhadas sobre a participação dos cuidadores durante as pesquisas dificultou avaliar quem foi responsável por definir as classes de estímulos e de respostas selecionadas para exame. Ainda assim, boa parte dos artigos incluiu entrevistas com pessoas próximas aos participantes antes das manipulações experimentais, supostamente com vistas a auxiliar os pesquisadores na definição dos comportamentos-problema e no levantamento de hipóteses funcionais.

A despeito disso, os dados mostram que os pesquisadores aplicados costumam utilizar até quatro classes de estímulos (e.g., demanda) para avaliar um grupo específico de classes de respostas-alvo (e.g., agressão), apresentadas sobretudo por crianças e adolescentes com transtornos globais do desenvolvimento e retardo mental. Nesse sentido, caberia ampliar os comportamentos investigados pelos métodos experimentais, estendendo-os ainda mais a indivíduos sem problemas de desenvolvimento (Sturme, 2007).

Com o objetivo de identificar a função das classes de respostas-alvo, os aplicadores associaram a manipulação de variáveis experimentais em condições análogas a entrevistas com cuidadores, avaliação de itens preferidos e observação em ambiente natural, além de escalas psicométricas. Segundo Sturme (1996), o uso de diversas fontes de dados reflete a complexidade das condutas atu-

almente investigadas neste campo. Por esse motivo, o autor defende a combinação de diferentes métodos para levantar informações e testar hipóteses, enquanto a avaliação comportamental se desenvolve (Sturme, 2007).

A fim de garantir a qualidade dos dados experimentais, todos os estudos revistos avaliaram o acordo entre observadores independentes. Para Johnston e Pennypacker (2009), entretanto, este procedimento não garante informações sobre acurácia ou confiabilidade dos dados. Isso porque, argumentam os autores, o fato de dois observadores obterem a mesma medida sobre um dado comportamento indica apenas que os escores totais foram iguais, mas não afasta a possibilidade de ambos terem deixado de registrar respostas importantes ao longo das sessões.

Ao mesmo tempo, a maioria das pesquisas registrou os dados com auxílio de computadores, priorizando o registro contínuo das classes de respostas-alvo. De acordo com Johnston e Pennypacker (1993), quando comparado aos métodos de amostragem temporal, o registro contínuo favorece a acurácia dos dados e potencializa a avaliação da confiabilidade.

Em conformidade com a tradição da pesquisa aplicada, a principal dimensão mensurada nos artigos revistos foi a frequência dos comportamentos-alvo, embora alguns estudos merecessem a investigação de outras propriedades (e.g., magnitude). Como sugeriram Volkert, Lerman e Vorndran (2005), urge investigar outras dimensões das respostas-alvo.

Um número reduzido de estudos apresentou informações sobre a integridade dos procedimentos realizados. Para Baer et al. (1987), isso decorre do suposto desinteresse dos leitores em relação a esses dados. Segundo os autores, no entanto, a divulgação de tais informações contribuiria para o progresso da análise do comportamento aplicada.

Os dados também mostram o avanço dos delineamentos experimentais atualmente empregados na pesquisa aplicada. Uma parcela significativa dos artigos examinados não se limitou à investigação de uma única variável independente, privilegiando a alternância entre diferentes condições experimentais durante a situação-teste, marca dos delineamentos de multielemento. A julgar pela



posição de Baer et al. em 1968, tal variabilidade é bem-vinda, pois fortalece a confiança na tecnologia comportamental.

A respeito do caráter tecnológico das pesquisas examinadas, a ausência de informações sobre as manipulações experimentais num número significativo dos artigos revistos prejudica tanto os objetivos científicos de replicação quanto as metas assistenciais de intervenção baseada em procedimentos claros.

Do ponto de vista conceitual, os dados também revelam a tentativa dos pesquisadores aplicados de explicar os comportamentos-problema e justificar as intervenções destinadas a alterá-los, à luz dos princípios básicos da análise do comportamento. Nessa linha, sobressaiu a investigação de possíveis operações motivadoras para os participantes, conduzida por meio de operações de privação e de saciação. Por outro lado, é preciso questionar a tendência a admitir reforçamento intrínseco das respostas-alvo, quando os estímulos consequentes supostamente reforçadores (e.g., suspensão de demandas) não produziram os resultados esperados. No lugar dessa inferência, caberia investigar outros estímulos, antes de descartar a possibilidade de reforçamento extrínseco.

A ausência de informações específicas sobre a participação dos cuidadores também dificultou analisar se os pesquisadores solicitaram ou não a avaliação de terceiros sobre o resultado dos tratamentos. Mesmo assim, a orientação/treinamento de pais e professores para lidar com os comportamentos-alvo dos participantes, aliada ao aperfeiçoamento dos esquemas de reforçamento utilizados, sinaliza pelo menos a observação parcial da diretriz eficácia. Contudo, o reduzido número de estudos incluindo medidas de generalização também prejudicou a avaliação da eficácia das tecnologias comportamentais.

Idealizada como uma ponte entre pesquisa e assistência, a análise do comportamento aplicada parece cumprir parcialmente sua finalidade hoje. Do ponto de vista científico, embora revele controle experimental e fundamentação conceitual, falha ao avaliar a confiabilidade dos observadores humanos e ao identificar e descrever seus procedimentos. Já em termos assistenciais, ainda que inclua os cuidadores em diferentes etapas do processo, pri-

va os prestadores de serviço de dados experimentais sobre intervenções em diversos problemas de comportamento (e.g., depressão e ansiedade), bem como de medidas significativas de generalidade.

## Referências

- Baer, D. M., Wolf, M. M. & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97.
- Baer, D. M., Wolf, M. M. & Risley, T. R. (1987). Some still-current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20, 313-327.
- Birnbrauer, J. S. (1979). Applied behavior analysis, service, and the acquisition of knowledge. *The Behavior Analyst*, 2, 15-21.
- Deitz, S. M. (1978). Current status of applied behavior analysis: Science versus technology. *American Psychologist*, 33, 805-814.
- Hanley, G. P., Iwata, B. A. & McCord, B. E. (2003). Functional analysis of problem behavior: A review. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 147-185.
- Hayes, S. C., Rincover, A. & Solnick, J. V. (1980). The technical drift of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 275-285.
- Johnston, J. M. (1996). Distinguishing between applied research and practice. *The Behavior Analyst*, 19, 37-45.
- Johnston, J. M. & Pennypacker, H. S. (1993). *Strategies and tactics of behavioral research* (2nd ed.). Hillsdale: New Jersey.
- Johnston, J. M. & Pennypacker, H. S. (2009). *Strategies and tactics of behavioral research* (3rd ed.). New York: Routledge.
- Mace, F. C. (1994). The significance and future of functional analysis methodologies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 385-392.
- Moore, J. & Cooper, J. O. (2003). Some proposed relations among the domains of behavior analysis. *The Behavior Analyst*, 26, 69-84.
- Sturmey, P. (1996). *Functional analysis in clinical psychology*. New York: John Wiley & Sons.
- Sturmey, P. (2007). *Functional analysis in clinical treatment*. New York: Academic Press.

- Tourinho, E. Z. & Sério, T. M. A. P. (2010). Definições contemporâneas da análise do comportamento. Em E. Z. Tourinho & S. V. Luna (Orgs.), *Análise do comportamento: Investigações históricas, conceituais e aplicadas* (pp. 1-13). São Paulo: Roca.
- Volkert, V. M., Lerman, D. C. & Vorndran, C. (2005). The effects of reinforcement magnitude on functional analysis outcomes. *Journal of Applied Behavior Analysis, 38*, 147-162.
- Apêndice**  
**Lista de Artigos Incluídos na Revisão de Literatura.**
- Bachmeyer, M. H., Piazza, C. C., Fredrick, L. D., Reed, G. K., Rivas, K. D. & Kadey, H. J. (2009). Functional analysis and treatment of multiply controlled inappropriate mealtime behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*, 641-658.
- Baker, J. C., Hanley, G. P. & Mathews, R. M. (2006). Staff-administered functional analysis and treatment of aggression by an elder with dementia. *Journal of Applied Behavior Analysis, 39*, 469-474.
- Borrero, C. S. W. & Borrero, J. C. (2008). Descriptive and experimental analyses of potential precursors to problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 41*, 83-96.
- Borrero, C. S. W. & Vollmer, T. R. (2006). Experimental analysis and treatment of multiply controlled problem behavior: A systematic replication and extension. *Journal of Applied Behavior Analysis, 39*, 375-379.
- Call, N. A., Pabico, R. S. & Lomas, J. E. (2009). Use of latency to problem behavior to evaluate demands for inclusion in functional analyses. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*, 723-728.
- Call, N. A., Wacker, D. P., Ringdahl, J. E. & Boelter, E. W. (2005). Combined antecedent variables as motivating operations within functional analyses. *Journal of Applied Behavior Analysis, 38*, 385-389.
- Camp, E. M., Iwata, B. A., Hammond, J. L. & Bloom, S. E. (2009). Antecedent versus consequent events as predictors of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*, 469-483.
- Carter, S. L. (2010). A comparison of various forms of reinforcement with and without extinction as treatment for escape-maintained problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 43*, 543-546.
- Dicesare, A., McAdam, D. B., Toner, A. & Varrell, J. (2005). The effects of methylphenidate on a functional analysis of disruptive behavior: A replication and extension. *Journal of Applied Behavior Analysis, 38*, 125-128.
- Dolezal, D. N. & Kurtz, P. F. (2010). Evaluation of combined-antecedent variables on functional analysis results and treatment of problem behavior in a school setting. *Journal of Applied Behavior Analysis, 43*, 309-314.
- Dwyer-Moore, K. J. & Dixon, M. R. (2007). Functional analysis and treatment of problem behavior of elderly adults in long-term care. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 679-683.
- Falcomata, T. S., Roane, H. S., Feeney, B. J. & Stephenson, K. M. (2010). Assessment and treatment of elopement maintained by access to stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis, 43*, 513-517.
- Fisher, W. W., DeLeon, I. G., Rodriguez-Catter, V. & Keeney, K. M. (2004). Enhancing the effects of extinction on attention-maintained behavior through noncontingent delivery of attention or stimuli identified via a competing stimulus assessment. *Journal of Applied Behavior Analysis, 37*, 171-184.
- Fyffe, C. E., Kahng, S., Fittro, E. & Russell, D. (2004). Functional analysis and treatment of inappropriate sexual behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 37*, 401-404.
- Gouboth, D., Wilder, D. A. & Booher, J. (2007). The effects of signaling stimulus presentation during noncontingent reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 725-730.
- Grauvogel-MacAleese, A. N. & Wallace, M. D. (2010). Use of peer-mediated intervention in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis, 43*, 547-551.
- Grow, L. L., Kelley, M. E., Roane, H. S. & Shillingsburg, M. A. (2008). Utility of extinction-induced response variability for the se-

- lection of mands. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41, 15-24.
- Hagopian, L. P., Bruzek, J. L., Bowman, L. G. & Jennett, H. K. (2007). Assessment and treatment of problem behavior occasioned by interruption of free-operant behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 89-103.
- Hagopian, L. P., Kuhn, S. A. C., Long, E. S. & Rush, K. S. (2005). Schedule thinning following communication training: Using competing stimuli to enhance tolerance to decrements in reinforcer density. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 177-193.
- Hagopian, L. P., Kuhn, D. E. & Strother, G. E. (2009). Targeting social skills deficits in an adolescent with pervasive developmental disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 907-911.
- Hanley, G. P., Piazza, C. C., Fisher, W. W. & Maglieri, K. A. (2005). On the effectiveness of and preference for punishment and extinction components of function-based interventions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 51-65.
- Herscovitch, B., Roscoe, E. M., Libby, M. E., Bourret, J. C. & Ahearn, W. H. (2009). A procedure for identifying precursors to problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 697-702.
- Johnson, L., McComas, J., Thompson, A. & Symons, F. J. (2004). Obtained versus programmed reinforcement: Practical considerations in the treatment of escape-reinforced aggression. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 239-242.
- Kang, S., Lang, R. B., O'Reilly, M. F., Davis, T. N., Machalicek, W., Rispoli, M. J. & Chan, J. M. (2010). Problem behavior during preference assessments: An empirical analysis and practical recommendations. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 137-141.
- Kodak, T., Grow, L. & Northup, J. (2004). Functional analysis and treatment of elopement for a child with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 229-232.
- Kodak, T., Northup, J. & Kelley, M. E. (2007). An evaluation of the types of attention that maintain problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 167-171.
- Kuhn, D. E., Chirighin, A. E. & Zelenka, K. (2010). Discriminated functional communication: A procedural extension of functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 249-264.
- Kuhn, D. E., Hardesty, S. L. & Luczynski, K. (2009). Further evaluation of antecedent social events during functional analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 349-353.
- Kuhn, D. E., Hardesty, S. L. & Sweeney, N. M. (2009). Assessment and treatment of excessive straightening and destructive behavior in an adolescent diagnosed with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 355-360.
- Kuhn, S. A. C. & Triggs, M. (2009). Analysis of social variables when an initial functional analysis indicates automatic reinforcement as the maintaining variable for self-injurious behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 679-683.
- Lancaster, B. M., LeBlanc, L. A., Carr, J. E., Brenske, S., Peet, M. M. & Culver, S. J. (2004). Functional analysis and treatment of the bizarre speech of dually diagnosed adults. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 395-399.
- Lang, R., Davis, T., O'Reilly, M., Machalicek, W., Rispoli, M., Sigafoos, J., . . . Register, A. (2010). Functional analysis and treatment of elopement across two school settings. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 113-118.
- Lang, R., O'Reilly, M., Lancioni, G., Rispoli, M., Machalicek, W., Chan, J. M., . . . Franco, J. (2009). Discrepancy in functional analysis results across two settings: Implications for intervention design. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 393-397.
- Lang, R., O'Reilly, M., Sigafoos, J., Lancioni, G. E., Machalicek, W., Rispoli, M. & White, P. (2009). Enhancing the effectiveness of a play intervention by abolishing the reinforcing value of stereotypy: A pilot study. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 889-894.
- Lomas, J. E., Fisher, W. W. & Kelley, M. E. (2010). The effects of variable-time delivery of food items and praise on problem behavior reinforced by escape. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 425-435.
- Lyons, E. A., Rue, H. C., Luiselli, J. K. & DiGennaro, F. D. (2007). Brief functional analysis and su-

- pplemental feeding for postmeal rumination in children with developmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 743-747.
- McGinnis, M. A., Houchins-Juárez, N., McDaniel, J. L. & Kennedy, C. H. (2010). Abolishing and establishing operation analyses of social attention as positive reinforcement for problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 119-123.
- Moore, J. W., Fisher, W. W. & Pennington, A. (2004). Systematic application and removal of protective equipment in the assessment of multiple topographies of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 73-77.
- Northup, J., Kodak, T., Lee, J. & Coyne, A. (2004). Instructional influences on analogue functional analysis outcomes. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 509-512.
- O'Reilly, M. F., Edrisinha, C., Sigafoos, J., Lancioni, G., Machalicek, W. & Antonucci, M. (2007). The effects of pre-session attention on subsequent attention-extinction and alone conditions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 731-735.
- O'Reilly, M., Lang, R., Davis, T., Rispoli, M., Machalicek, W., Sigafoos, J., . . . Didden, R. (2009). A systematic examination of different parameters of pre-session exposure to tangible stimuli that maintain problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 773-783.
- O'Reilly, M. F., Sigafoos, J., Edrisinha, C., Lancioni, G., Cannella, H., Choi, H. Y. & Barretto, A. (2006). A preliminary examination of the evocative effects of the establishing operation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39, 239-242.
- Pence, S. T., Roscoe, E. M., Bourret, J. C. & Ahearn, W. H. (2009). Relative contributions of three descriptive methods: Implications for behavioral assessment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 425-446.
- Peter, C. C. St., Vollmer, T. R., Bourret, J. C., Borrero, C. S. W. & Sloman, K. N. (2005). On the role of attention in naturally occurring matching relations. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 429-443.
- Peyton, R., Lindauer, S. E. & Richman, D. M. (2005). The effects of directive and nondirective prompts on noncompliant vocal behavior exhibited by a child with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 251-255.
- Potoczak, K., Carr, J. E. & Michael, J. (2007). The effects of consequence manipulation during functional analysis of problem behavior maintained by negative reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 719-724.
- Roantree, C. F. & Kennedy, C. H. (2006). A paradoxical effect of pre-session attention on stereotypy: Antecedent attention as an establishing, not an abolishing, operation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39, 381-384.
- Rodriguez, N. M., Thompson, R. H. & Baynham, T. Y. (2010). Assessment of the relative effects of attention and escape on noncompliance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 143-147.
- Rooker, G. W. & Roscoe, E. M. (2005). Functional analysis of self-injurious behavior and its relation to self-restraint. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 537-542.
- Roscoe, E. M., Kindle, A. E. & Pence, S. T. (2010). Functional analysis and treatment of aggression maintained by preferred conversational topics. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 723-727.
- Roscoe, E. M., Rooker, G. W., Pence, S. T. & Longworth, L. J. (2009). Assessing the utility of a demand assessment for functional analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 819-825.
- Samaha, A. L., Vollmer, T. R., Borrero, C., Sloman, K., Pipkin, C. P. & Bourret, J. (2009). Analyses of response-stimulus sequences in descriptive observations. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 447-468.
- Sidener, T. M., Carr, J. E. & Firth, A. M. (2005). Superimposition and withholding of edible consequences as treatment for automatically reinforced stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 121-124.
- Thompson, R. H. & Iwata, B. A. (2007). A comparison of outcomes from descriptive and functional analyses of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 333-338.
- Travis, R. & Sturmey, P. (2010). Functional analysis and treatment of the delusional statements

- of a man with multiple disabilities: A four-year follow-up. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 745-749.
- Valdovinos, M. G., Roberts, C. & Kennedy, C. H. (2004). Analogue functional analysis of movements associated with tardive dyskinesia. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 391-393.
- Valdovinos, M. G., Roberts, C. & Kennedy, C. H. (2005). Functional analysis of tardive dyskinesia: Implications for assessment and treatment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 239-242.
- Volkert, V. M., Lerman, D. C., Call, N. A. & Trosclair-Lasserre, N. (2009). An evaluation of resurgence during treatment with functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 145-160.
- Volkert, V. M., Lerman, D. C. & Vorndran, C. (2005). The effects of reinforcement magnitude on functional analysis outcomes. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 147-162.
- Wilder, D. A., Allison, J., Nicholson, K., Abellon, O. E. & Saulnier, R. (2010). Further evaluation of antecedent interventions on compliance: The effects of rationales to increase compliance among preschoolers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 601-613.
- Wilder, D. A., Chen, L., Atwell, J., Pritchard, J. & Weinstein, P. (2006). Brief functional analysis and treatment of tantrums associated with transitions in preschool children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39, 103-107.
- Wilder, D. A., Normand, M. & Atwell, J. (2005). Noncontingent reinforcement as treatment for food refusal and associated self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 549-553.
- Wilder, D. A., Register, M., Register, S., Bajagic, V. & Neidert, P. L. (2009). Functional analysis and treatment of rumination using fixed-time delivery of a flavor spray. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 877-882.
- Winborn-Kemmerer, L., Ringdahl, J. E., Wacker, D. P. & Kitsukawa, K. (2009). A demonstration of individual preference for novel mands during functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 185-189.

### Informações do Artigo

#### Histórico do artigo:

Recebido em: 10/10/2012

Aceito para publicação em: 06/11/2012