

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO – PUC-SP

Mateus Brasileiro Reis Pereira

A noção de motivação na análise do comportamento

**DOUTORADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO
COMPORTAMENTO**

SÃO PAULO

2013

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO – PUC-SP

Mateus Brasileiro Reis Pereira

A noção de motivação na análise do comportamento

DOUTORADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento sob a orientação da Profa. Dra. Maria Amália Pie Abib Andery

Projeto parcialmente financiado pela CAPES

SÃO PAULO

2013

Banca Examinadora

Dedico este trabalho à Téia, minha eterna orientadora e fonte de inspiração. Não saberia expressar em palavras minha gratidão.

Agradecimentos

A sessão de agradecimentos é, para mim, sempre uma grande responsabilidade. São tantas pessoas que contribuem direta ou indiretamente para que possamos nos dedicar à nossa tarefa, que este relatório final que toma o formato de uma tese é, de uma certa forma, um trabalho coletivo.

Tenho que agradecer, em primeiro lugar, à Maria Amália, que tomou para si uma responsabilidade que, tenho certeza, não foi fácil. Gostaria de ressaltar o carinho com que ela sempre me tratou e, principalmente, sua grandeza em reconhecer que orientar esta tese seria dar continuidade a um trabalho já iniciado. Ou, como ela mesma gostava de dizer, a missão era de “substituir o insubstituível”.

Não posso também deixar de demonstrar minha imensa gratidão a todos os professores do PEXP por estes seis anos (mestrado e doutorado) em que foram sempre tão presentes em minha vida. Em especial, tenho que destacar Maria do Carmo, Nilza e Paula, minhas queridas professoras de doutorado.

Sinto-me em dívida também com os impagáveis Dinalva, Conceição, Neuza e Maurício. Mais do que funcionários do programa, verdadeiros companheiros e ajudantes de todos os alunos do PEXP.

Gostaria também de agradecer aos meus colegas de doutorado pelos bons (e maus) momentos que passamos juntos e experiências que compartilhamos. Tenho que destacar aqui meus principais companheiros nessa turma, Renata, Fernando e Ziza. Mas gostaria de salientar o imenso prazer em estar com todo este grupo.

Aos amigos “de fora” do doutorado, gostaria de explicitar a importância que vocês nem sabem que tiveram para este trabalho. Ouvir reclamações, lamentos, temores ou simplesmente oferecer uma palavra de suporte tem um impacto maior do que muitas vezes se atribui. Especialmente importantes neste papel foram meus irmãos “morbydios” e da IM Family, Filipão, Daniel, João, Felipe Corchs, Ana Fonai, Yara, Jazz, Jaíde, Lori, Brett, entre tantos outros.

Além desses, não posso esquecer dos companheiros de grupo de OE, Bruno, Dhayanna e Júlia. Obrigado pelas tantas discussões.

Devo também um grande “thank you!” aos colegas da UNT, especialmente ao Jon, ao Jesus e a todos da ORCA, que me receberam tão bem.

À família Moreira Pereira, tenho que agradecer mais uma vez pelo carinho e acolhida que sempre me foram dados. É difícil ficar longe da família, mas as coisas se tornam um pouco mais fáceis quando você passa a fazer parte de um

grupo de pessoas tão especiais. Hoje tenho a felicidade de poder dizer que vocês são também minha família.

Aos meus amados pais, irmãos e sobrinhos, não tenho palavras para expressar a importância.

Para minha família, minha gratidão vai além de qualquer razão que eu posso aqui expressar. Em meus pais tenho os melhores modelos de caráter e carinho que poderia ter. Devo agradecer-lhes não pela ajuda no caminho percorrido até esta tese, mas por toda uma vida. Qualquer feito meu que seja digno de qualquer elogio será, sem dúvida, também uma homenagem a eles. A minhas irmãs tenho que dizer um obrigado coletivo, pois é assim que nos vejo, como um grupo que não se pode separar. Mesmo a distância física parece só ter servido de desculpa por nos unir ainda mais. E a saudade que sinto só reafirma as razões que tenho para amá-las. Para meus sobrinhos Enrico, Isadora e Mariana o agradecimento vai simplesmente por estarem na minha vida.

Finalmente, devo profunda gratidão à minha amada esposa e companheira, Clarissa. Não só por tornar a minha vida mais leve e feliz, mas também como um reconhecimento à sua participação direta neste projeto. Com você eu entendi todo o significado da palavra “companheira”, e sem você tenho por certo que esta tese nem existiria. Muito obrigado por seu carinho, cuidado e dedicação à mim e aos nossos ideais. Você me faz querer ser um homem cada vez melhor.

Pereira, M. B. R. (2013). A noção de motivação na análise do comportamento. Tese de doutorado (158 p.). Programa de Estudos Pós-graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Amália Pie Abib Andery

Linha de pesquisa: História e fundamentos epistemológicos, metodológicos e conceituais da análise do comportamento

Resumo

Referências ao tema motivação ou às variáveis motivadoras aparecem desde os primeiros textos de autores identificados com a análise do comportamento. O interesse por estas variáveis surgiu por sua relevância na explicação de um certo tipo de variabilidade do comportamento que poderia ser diferenciada da variabilidade produzida por outras variáveis ambientais. Não obstante, o tratamento apresentado às variáveis motivacionais na análise do comportamento é, muitas vezes, controverso e não é feito de uma maneira homogênea entre os diferentes autores que abordaram o tema ou mesmo ao longo da obra de um mesmo autor. O presente trabalho tem como objetivo realizar uma recuperação sistemática da noção conferida ao fenômeno tradicionalmente descrito como motivação dentro da análise do comportamento. Mais especificamente, de como esta noção foi construída e apresentada na obra dos dois autores da área que mais detidamente se dedicaram ao tema: Skinner e Michael. Para isto, serão apresentados quatro artigos intimamente relacionados, porém independentes, com os seguintes objetivos: artigo 1: a construção do conceito de *drive* na obra de Skinner entre 1930 e 1938; artigo 2: uma comparação entre as diferentes noções de motivação apresentada por Skinner ao longo de sua obra; artigo 3: a delimitação de Michael do campo da motivação na análise do comportamento e o desenvolvimento terminológico pelo qual sua proposta passou; artigo 4: uma comparação entre os tratamentos de Skinner e Michael para as variáveis motivadoras.

Palavras-chave: motivação; *drive*; operações estabelecedoras/ motivadoras; Skinner; Michael.

Pereira, M. B. R. (2013). The notion of motivation in behavior analysis. PhD dissertation (158 p.). Programa de Estudos Pós-graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Abstract

References to the topic of motivation or motivating variables are seen since the first texts from authors identified with the field of behavior analysis. The interest in these variables emerged for its relevance in the explanation of a certain type of variability in behavior that could be differentiated from the variability produced by other environmental variables. Nevertheless, the treatment presented to the motivational variables in behavior analysis is often controversial and is not done in a homogeneous way by the different authors that focused on the topic or even throughout the work of one same author. The present study aims to conduct a systematic recovery of the notion offered to the phenomenon traditionally described as motivation in behavior analysis. More specifically, how this notion has been constructed and presented in the work of the two authors in the field that more closely addressed the theme: Skinner and Michael. For that purpose, four closely related, but independent, papers will be presented, with the following objectives: paper 1: the construction of the drive concept in Skinner's work between 1930 and 1938; paper 2: a comparison of the different notions of motivation presented by Skinner throughout his work; paper 3: Michael's delimitation of the field of motivation in behavior analysis and the terminological development by which its proposal has been submitted; paper 4: a comparison between the treatments of Skinner and Michael for motivating variables.

Key terms: motivation; drive, establishing/ motivating operations; Skinner; Michael

SUMÁRIO

Apresentação	01
1. Um nota pessoal sobre as origens do trabalho	01
2. Método	02
2.1. Seleção das fontes para análise	02
2.1.1. Textos de Skinner	02
2.1.2. Textos de Michael	05
2.2. Seleção e organização das informações dos textos selecionados	06
3. Estrutura e organização do trabalho	07
ARTIGO 1 – A construção do conceito de <i>drive</i> na obra de Skinner entre 1930 e 1938	09
1. Lista de textos escolhidos para análise e organização da estrutura do artigo	11
2. O desenvolvimento e apresentação do tratamento do <i>drive</i> na obra de Skinner entre 1930 e 1938	13
2.1. A importância do <i>drive</i> para a validação do conceito de reflexo	13
2.2. O delineamento e implementação de um programa de investigação do <i>drive</i>	17
2.2.1. A inauguração do programa de estudo do <i>drive</i>	18
2.2.2. Algumas questões adicionais que surgem com a noção de cadeia de reflexo .	20
<i>i.</i> A medida do <i>drive</i>	23
<i>ii.</i> A construção do conceito de <i>drive</i>	24

2.2.3. Pesquisa sobre atividade espontânea e sua implicação para a definição do <i>drive</i> como um estado	25
2.2.4. Uma primeira sistematização do conceito de <i>drive</i> a partir dos experimentos conduzidos e os efeitos de um “novo” olhar sobre o comportamento	28
2.2.5. A delimitação do campo do <i>drive</i> a partir de suas operações peculiares	31
2.2.6. A relação do <i>drive</i> com o condicionamento e a extinção e a apresentação de dois efeitos do <i>drive</i>	34
2.2.7. Dois testes da generalidade das afirmações feitas sobre o <i>drive</i>	38
<i>i. A possibilidade de utilização da sede como um drive arbitrário</i>	39
<i>ii. Até que ponto a relação entre drive e força do reflexo se mantêm?</i>	41
3. Uma sistematização	42
ARTIGO 2 – Um análise da noção de <i>drive</i> apresentada por Skinner em três obras distintas: <i>The behavior of organisms</i> (1938), <i>Science and human behavior</i> (1953) e <i>Verbal behavior</i> (1957)	45
1. The behavior of organisms (1938)	48
1.1. Apresentando a questão do <i>drive</i> e sistematizando o conceito	48
1.2. A ênfase inicial no estudo do <i>drive</i>	52
1.3. Relação <i>drive</i> -reforçamento I: o que confere uma unidade ao <i>drive</i> ?	55
1.4. Relação reforçamento- <i>drive</i> II: o efeito do <i>drive</i> sobre o reforço	57
1.5. A diferença entre emoção e <i>drive</i>	59

2. <i>Science and human behavior</i> (1953): uma segunda sistematização	60
2.1. Reapresentando a questão do <i>drive</i> e (re)sistematizando o conceito	61
2.2. As Relações <i>drive</i> -reforçamento:	66
2.3. A diferença entre o <i>drive</i> e a estimulação aversiva	74
3. <i>Verbal behavior</i> (1957): além da privação e saciação	77
3.1 Algumas evidências da expansão do campo do <i>drive</i>	79
3.2 O abandono do termo <i>drive</i>	84
ARTIGO 3 – A delimitação e evolução do tratamento de Michael para as variáveis	
motivadoras	86
1. A relação entre o fenômeno tradicional da motivação e a variabilidade do comportamento .	89
1.1. As fontes de variabilidade do comportamento	90
1.2. Uma análise dos efeitos da privação e o âmbito das variáveis motivacionais na análise do comportamento	94
1.3. A necessidade de um termo geral	96
2. Um histórico da evolução do conceito de operação estabelecadora/motivadora	98
2.1. Uma proposição inicial	98
2.2. Um primeiro refinamento	104
2.3. A apresentação de um tratamento mais completo	108
2.4. Uma (re)análise do conceito a partir da sua aplicação	114
2.5. Alguns últimos ajustes terminológicos	118

ARTIGO 4 – Uma comparação dos tratamentos apresentados às variáveis motivadoras por Skinner e Michael	124
1. Quanto à definição apresentada para as variáveis motivadoras	127
1.1.O efeito do reforço sobre as variáveis motivadoras	129
1.2. O efeito das variáveis motivadoras sobre o reforço	133
1.3. Um outro critério na delimitação do campo da motivação?	136
2. Quanto ao alcance das variáveis motivadoras	139
Referências	148
Apêndice A	154
Apêndice B	157
Apêndice C	158

Apresentação

A intenção inicial do presente trabalho era de realizar um levantamento geral dos tratamentos dados ao fenômeno tradicionalmente descrito como motivação dentro da análise do comportamento, destacando desde a proposta inicial de B. F. Skinner em seus primeiros textos – e sua relação com a forma que o tema era apresentado em “outros sistemas em elaboração na psicologia” (Andery, Micheletto & Sério, 2002, p. 29) – até os desdobramentos (experimentais, práticos e teóricos) possibilitados pela proposta mais recente de Michael e seu grupo através do conceito de operações estabelecedoras/ motivadoras¹.

A execução desta tarefa, no entanto, confrontou o objetivo inicial com a amplitude de possibilidades de análises e discussões dentro do tema e acabou levando a uma proposta mais humilde, restringindo o projeto a uma análise da apresentação e evolução da noção de motivação dentro das obras de Michael e Skinner e uma comparação entre os tratamentos propostos por ambos os autores.

1. Um nota pessoal sobre as origens do trabalho

Uma análise das origens do trabalho a ser aqui apresentado quase que invariavelmente revela dois pontos que, apesar de distintos, estão intimamente relacionados e que podem ser considerados como seus marcos iniciais. O primeiro refere-se ao desenvolvimento de uma pesquisa anteriormente realizada por Pereira (2008), que teve como objetivo submeter a teste experimental a possibilidade (teórica) de se estabelecer uma operação motivadora

¹ Em momentos iniciais, Michael (e.g. 1982, 1988, 1993a) sugeriu o termo operações estabelecedoras para se referir às variáveis relacionadas ao fenômeno tradicional da motivação. Posteriormente, no entanto, Laraway, Snyderski, Michael e Poling (2003) passariam a sugerir operações motivadoras como um termo genérico mais adequado. Como parte dos objetivos do presente trabalho é explicitar e esclarecer estes aspectos, optou-se por destacar ambos os termos neste primeiro momento. No entanto, ao longo do trabalho, notar-se-á um compromisso implicitamente assumido pelos autores pelos termos mais recentemente sugeridos.

condicionada substituta. E apesar de tratar-se de uma pesquisa essencialmente experimental, dados os cuidados necessários para seu delineamento, execução e análise, acabou exigindo um contato intenso com os textos em que Michael apresenta sua proposta para um tratamento da motivação na análise do comportamento.

Este contato, por sua vez, acabaria levando ao segundo marco a ser destacado: a fundação do grupo de estudos sobre operações motivadoras/ motivação do laboratório de psicologia experimental da PUC-SP. E foi a partir das (re) leituras e discussões dos textos de Michael sobre operações estabelecedoras/ motivadoras no contexto deste grupo, que algumas (novas) questões de caráter essencialmente históricas e conceituais sobre o tratamento da motivação na análise do comportamento foram levantadas. Várias das quais, descobriu-se neste mesmo processo, já estavam sendo de uma certa maneira formuladas por outros autores que se dedicaram a analisar e discutir as proposições de Michael (e.g. Catania, 1993; Chase & Hyten, 1985).

São exatamente estas questões (ou pelo menos parte delas) que originaram e nortearam o desenvolvimento do presente trabalho. E algumas delas (mais especificamente aquelas relacionadas mais diretamente às análises a serem aqui apresentadas) serão explicitamente reveladas e debatidas ao longo do texto.

2. Método

2.1. Seleção das fontes para análise

2.1.1. Textos de Skinner

Os textos de B. F. Skinner escolhidos poderiam pertencer a uma de duas categorias: (A) artigos publicados em periódicos ou capítulos em livros (aqueles que não são de sua autoria), ou (B) livros publicados. Para cada um desses diferentes tipos de publicação foram utilizados critérios (de busca e análise de relevância dos textos) diferentes.

Para a seleção dos artigos e dos capítulos em livros a busca foi feita tomando-se como base o artigo de Andery, Micheletto e Sérgio (2004) “Publicações de B. F. Skinner: de 1930 a 2004”. Inicialmente foram analisados apenas os títulos dos artigos/ capítulos. Foram automaticamente selecionados aqueles que (i) continham termos diretamente relacionados ao estudo das variáveis ambientais tradicionalmente relacionadas ao tópico “motivação” ou (ii) que, por conhecimento pessoal do pesquisador, estivessem relacionados ao tema, mesmo sem a presença desses termos. A saber, os termos-chave considerados foram *drive*, *motivation*, *deprivation*, *satiation*, *fastening*, *thirst* e *hunger*.

Foram também pré-selecionados (pela análise dos títulos) artigos/ capítulos que pudessem (i) tratar de outras variáveis ambientais relacionadas ao tema motivação, mas que não foram explicitamente citadas no parágrafo anterior como termos-chave – a saber, estimulação aversiva, emoção e drogas; (ii) mesmo não estando primariamente relacionados ao tema, trouxessem referências a assuntos que comumente incluem a necessidade de se fazer referência ao efeito das variáveis motivadoras² – ex. reserva de reflexo, variáveis ou condições que afetam o responder e variáveis ou condições que interfiram nos efeitos de algum outro processo comportamental.

Foram automaticamente selecionados 11 artigos pela análise de seus títulos, nove que continham um ou mais dos termos-chave listados e dois por conhecimento pessoal do pesquisador. Além desses, foram pré-selecionados 30 artigos. Uma lista completa com a referência de todos os artigos/ capítulos automaticamente selecionados ou pré-selecionados, bem como os critérios para sua seleção, está disponível no Apêndice A.

² O termo “variáveis motivadoras” está sendo aqui utilizado como uma opção dos autores pelo termo sugerido por Laraway, Snyckerski, Michael e Poling (2003). No entanto, ao longo do trabalho por vezes se fará referências também aos termos “variáveis motivacionais” e “variáveis motivativas”, de acordo com o que é proposto pelo autor (Skinner ou Michael) no período (e.g. publicações iniciais ou mais recentes) que está sendo analisado.

Os artigos pré-selecionados foram re-avaliados a partir da leitura de seus resumos e/ou palavras-chave e foram incluídos em definitivo apenas aqueles que contivessem, em qualquer um desses campos, um ou mais dos termos-chave citados anteriormente. No caso de artigos que não tinham resumo ou palavras-chave e dos capítulos de livro, estes foram avaliados a partir de sua sessão de conclusão/considerações ou, quando tal sessão não existia, a partir da leitura do primeiro e do último parágrafo do texto. Para serem selecionados os textos deveriam conter um ou mais dos termos-chave em um desses campos.

Ao fim desta primeira etapa do processo de escolha dos artigos/ capítulos foram selecionados 17 textos, apresentados no Apêndice B. A partir de uma primeira leitura destes textos (respeitando a ordem cronológica de publicação), no entanto, dois artigos foram excluídos da análise subsequente, por não estarem diretamente relacionados ao tema aqui sendo considerado: *Two types of conditioned reflex: A reply to Konorski and Miller (1937)* e *A review of Hull's "Principles of behavior" (1944)*.

Em relação aos textos em livros publicados por Skinner, esta busca envolveu apenas três publicações nas quais o tema “motivação” foi tratado de forma mais aprofundada. Mais especificamente, aqueles textos em que Skinner se dedica a definir e apresentar as variáveis motivacionais como um grupo de variáveis ambientais específicas e as distingue de outras variáveis que afetam o comportamento. São eles: *The behavior of organisms*, de 1938, *Science and human behavior*, de 1953, *Verbal behavior*, de 1957.

Eles foram escaneados e salvos, e a partir desses arquivos foi realizada uma busca utilizando-se os termos-chave citados anteriormente (*drive, motivation, deprivation, satiation, fastening, thirst e hunger*). Quando em um mesmo capítulo esses termos apareciam mais de cinco vezes em cinco parágrafos diferentes, o capítulo inteiro era selecionado para leitura. Porém, se os termos aparecessem em cinco ou menos parágrafos, eram selecionados apenas os trechos que os continham.

2.1.2. Textos de Michael

Os textos foram escolhidos a partir de uma lista de publicações de Michael criada pelo próprio autor e disponível em sua *home page* pessoal (<http://www.jackmichael.org/>). Foram selecionados apenas aqueles cujos títulos traziam claramente alguma relação com o tema motivação e/ ou com o conceito de operações estabelecedoras/ motivadoras. A relação com o tema está aqui definida como presença de pelo menos um dos seguintes termos-chave no título: *motivation, drive, motivational, establishing operation(s), abolishing operation(s), motivating operation(s), reinforcing effectiveness, reinforcer effectiveness, reinforcement effectiveness, evocative effect, abative effect, behavior altering effect* e *value-altering effect*. Uma lista completa dos textos selecionados está disponível no Apêndice C.

Assim como para os artigos de Skinner, uma primeira leitura dos textos selecionados foi feita respeitando a ordem cronológica de publicação e a partir dela, 5 textos foram excluídos da análise: *Repertoire-altering effects of remote contingencies* (1986); *The discriminative stimulus* (1993); *The role of motivation in the S-R issue* (1996); *The abative effect: A new term to describe the action of antecedents that reduce operant responding* (2001); *Motivating operations* (2005).

Os quatro primeiros foram excluídos por não estarem diretamente ligados à apresentação e/ ou discussão do conceito de operação estabelecidora/ motivadora (apesar de o termo ser utilizado em alguns deles). Já em relação ao último, optou-se por não incluí-lo na análise final dos textos por tratar-se exclusivamente de uma revisão (e em vários sentidos pode ser considerado quase como uma republicação) dos aspectos que já haviam sido enfatizados nos artigos anteriormente publicados, de forma que não foi identificado nenhum elemento novo no processo de elaboração conceitual, que é o objeto de análise deste trabalho.

2.2. Seleção e organização das informações dos textos selecionados

De forma idêntica para ambos os autores, foi realizada uma segunda leitura de cada um dos textos da seleção final, também em ordem cronológica. Para cada artigo ou capítulo de livro as passagens que se mostravam relevantes para análise (quando tinham relação com os objetivos da pesquisa e/ ou com as categorias de análise pré-definidas) foram destacadas, transcritas e organizadas em um quadro que continha as seguintes informações para cada trecho:

- Ano de publicação do texto
- Transcrição do trecho selecionado
- Um título dado ao trecho selecionado
- Termos/conceitos citados nas transcrições

Com relação aos títulos que foram atribuídos a cada uma das transcrições, estes eram uma decorrência direta do trecho selecionado. Vale ressaltar que um mesmo trecho poderia receber mais de um título a depender das informações que ele trouxesse.

Quando terminada esta fase inicial de seleção e organização das informações dos textos, elas foram reorganizadas tendo como base os títulos atribuídos a cada trecho, seguindo-se os seguintes critérios:

- a. Os títulos dados a todos os trechos selecionados foram listados, analisados e agrupados em categorias mais gerais (uma única categoria pode englobar mais de um título);
- b. Foram construídos quadros para cada uma das categorias criadas a partir dos títulos. Cada quadro era composto de todas as transcrições (dispostas em ordem cronológica de publicação) relacionadas a uma dada categoria. Um mesmo trecho poderia aparecer em diferentes quadros.

3. Estrutura e organização do trabalho

O trabalho de tese aqui apresentado tem como objetivo geral, portanto, apontar e responder algumas das questões sobre a noção da “motivação” na análise do comportamento, ou mais especificamente, como ela foi sendo construída e apresentada pelos dois autores da área que mais se dedicaram a discutir o tema: Skinner e Michael. A leitura e análise dos textos selecionados (especialmente os de Skinner), no entanto, foi possibilitando a constatação de algumas fraturas naturais a partir das quais a apresentação e discussão das questões pertinentes ao objetivo geral destacado poderiam ser divididas.

Optou-se, assim, por uma apresentação que não segue o formato mais usual de uma tese. Ela se constitui, na verdade, de um conjunto de quatro artigos, cada um com seus próprios objetivos, baseados nas divisões (ou fraturas) que foram sendo reveladas/ propostas pelo próprio contato com os textos. A seguir, apresenta-se uma breve descrição dos objetivos de cada um dos artigos, na ordem em que eles serão apresentados na tese.

- Artigo 1: apresentar o desenvolvimento da construção do conceito de *drive* (rótulo sob qual o tópico da motivação foi por muito tempo subsumido) na obra de Skinner desde a primeira referência feita ao termo (1930) até a apresentação de uma primeira sistematização de seu tratamento da motivação (em 1938). Um período que é marcado por uma intensa atividade experimental do autor e que parece responder por várias das marcas que seriam conferidas à noção de motivação apresentada por Skinner ao longo de sua obra;
- Artigo 2: comparar o tratamento dado por B. F. Skinner às variáveis motivadoras nos três livros em que mais diretamente se dedica a apresentá-las e defini-las – *The behavior of organisms* (1938), *Science and human behavior* (1953), *Verbal behavior* (1957) –, buscando evidenciar semelhanças e diferenças que permitam demonstrar o

caráter aparentemente processual da construção deste tratamento ao longo de sua obra;

- Artigo 3: apresentar uma revisão sistemática da proposta de Michael para o tratamento das variáveis motivadoras, ressaltando (a) como, a partir do conceito de operações estabelecedoras/ motivadoras, ele delimita o campo da motivação na análise do comportamento e (b) todas as reformulações sugeridas ao longo dos diferentes artigos em que abordou o tema como autor ou co-autor;
- Artigo 4: Recuperar e comparar as propostas de Skinner e Michael para o tratamento da motivação na análise do comportamento.

Vale ressaltar, no entanto, que apesar destes artigos terem uma delimitação em seus objetivos que permitem que eles sejam apresentados e lidos de forma independente, eles estão intimamente relacionados entre si. De forma que, informações contidas em um artigo são, muitas vezes, rerepresentadas e discutidas também em outros artigos.

ARTIGO 1 – A construção do conceito de *drive* na obra de Skinner entre 1930 e 1938.

Em seu livro intitulado *The behavior of organisms*, Skinner (1938) dedica espaço considerável a variáveis que abrangeriam parte do fenômeno tradicionalmente chamado de motivação³, apresentando a discussão do tema da seguinte maneira:

Os processos de condicionamento, extinção, discriminação e diferenciação, em suas muitas formas, surgem das várias maneiras pelas quais um estímulo reforçador pode estar relacionado ao comportamento. É óbvio que reforçamento é uma das operações importantes que modificam a força do reflexo. Um outro tipo de operação talvez igualmente importante está associado com o problema tradicional da motivação ou “*drive*” (Skinner, 1938, p. 341).⁴

Neste trecho fica claro o destaque inicial de Skinner às variáveis motivacionais em seu sistema conceitual, sugerindo que elas são tão importantes quanto as próprias operações de reforçamento para a compreensão do comportamento. E é a partir da apresentação do conceito de *drive* que ele estabelece os alcances e limites conferidos à “motivação” em uma ciência do comportamento, bem como o seu lugar dentro de um plano conceitual mais amplo, o que também destaca a importância do tema para Skinner. Essa tarefa se mostra especialmente importante, visto que ela seria a base para a forma com que tais variáveis

³ Os termos motivação e variáveis motivacionais são utilizados ao longo do texto como sinônimos. Não obstante, é importante destacar que na literatura da área eles podem sugerir diferentes significados. O termo motivação parece estar mais relacionado à explicitação de um processo comportamental, enquanto a expressão variáveis motivacionais pode enfatizar as operações ambientais que afetam os organismos de uma determinada maneira. Não há consenso na literatura analítico-comportamental e possivelmente este será um dos pontos que o presente trabalho poderá esclarecer.

⁴ The processes of conditioning, extinction, discrimination, and differentiation, in their many forms, arise from the various ways in which a reinforcing stimulus may be related to behavior. It is obvious that reinforcement is one of the important operations that modify reflex strength. Another perhaps equally important kind of operation is associated with the traditional problem of drive or motivation (Skinner, 1938, p. 341).

passariam a ser tratadas dentro do sistema explicativo skinneriano e (consequentemente) na análise do comportamento de uma forma mais geral.

Como o próprio Skinner (1938) aponta, *The behavior of organisms* é uma obra teórico-experimental que essencialmente reapresenta e sistematiza um “programa de pesquisa responsável pela maioria do material neste livro” (p. ix).⁵ Assim, uma compreensão adequada do tratamento dado ao fenômeno tradicionalmente descrito como motivação no sistema explicativo skinneriano e da forma com que as variáveis motivacionais são tratadas na análise do comportamento pode se beneficiar de uma compreensão do percurso percorrido por Skinner em seu programa de pesquisa de 1931 a 1938, o qual tem sido tratado como aquela parte do programa mais diretamente responsável pela elaboração do conceito de *drive*. Afinal, como afirmou Sérgio (1990), o caráter processual na elaboração das ideias em uma disciplina científica implica que “a efetiva compreensão de um conceito depende necessariamente de se conhecer sua história de elaboração, [pois] fora dela o conceito se transforma em algo tão estático e pronto que perde seu significado” (p. 5).

A partir destas considerações, o presente artigo tem os seguintes objetivos: (1) identificar os artigos de B. F. Skinner relevantes para na formulação do conceito de *drive* e que sejam anteriores à publicação de *The behavior of organisms*; (2) destacar os aspectos que seriam relevantes na apresentação e sistematização do conceito de *drive* apresentada por Skinner (1938).

Por fim, é importante apontar que objetivos semelhantes já foram propostos por outros autores que estudaram o desenvolvimento histórico do sistema skinneriano (e.g. Coleman, 1981, 1984, 1987; Himeline, 1990; Sérgio, 1990). Sérgio (1990), por exemplo, ao analisar o processo de elaboração dos conceitos de reflexo, condicionamento, força de reflexo e taxa de respostas na obra de Skinner nos textos publicados entre os anos de 1930 e 1938,

⁵ The program of research responsible for most of the material in this book... (p. ix)

considerou também “os conceitos que de alguma forma colaboraram no processo de elaboração do conceito que está sendo analisado” (p. 5), dentre eles, o *drive*. No entanto, pelo menos uma diferença merece ser aqui destacada: enquanto para o presente artigo a evolução na formulação do conceito de *drive* é o objeto de análise em si mesmo, para Sérgio (1990) a análise deste conceito foi um meio para a compreensão dos outros conceitos mais diretamente sendo analisados.

De forma semelhante, Coleman (1981; 1984; 1987) dedicou-se à investigação do programa inicial de pesquisa de Skinner e ao desenvolvimento e apresentação dos conceitos nele envolvidos. Ao fazê-lo, tratou também do conceito de *drive*, mas com um caráter secundário dentro de sua análise. Já Hineline (1990), apesar de conferir um certo destaque ao uso do conceito de *drive* feito por Skinner (1938) como um dos marcos importantes na sua proposição de uma psicologia baseada no ambiente, não remonta ao processo de desenvolvimento do conceito que levou à sistematização apresentada na obra analisada. Assim, apesar de estarem claramente relacionados, estes trabalhos diferem em relação ao escopo a partir do qual o conceito é analisado no presente artigo.

1. Lista de textos escolhidos para análise e organização da estrutura do artigo

De acordo com Andery, Micheletto, e Sérgio (2002), entre 1930 e 1938 Skinner implementou um intenso e sistemático trabalho experimental que culminaria no desenvolvimento e apresentação de seu sistema explicativo. Ao todo foram publicados 34 artigos e um livro neste período, e uma análise minuciosa da lista de publicações apresentada pelas autoras revela que destes 11 abordavam (mais direta ou indiretamente) a questão do *drive*. Foram estes textos que compuseram o material da análise trazida pelo presente artigo, e uma relação completa deles pode ser observada na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1

Trabalhos publicados de B. F. Skinner de 1930 a 1938 que tratam da questão do drive.

Nº	Ano	Título	Tipo
1	1930	On the conditions of elicitation of certain eating reflexes	Experimental
2	1931	The concept of the reflex in the description of behavior	Conceitual/Teórico
3	1932	Drive and reflex strength	Experimentais
4	1932	Drive and reflex strength II	
5	1933	The measurement of “spontaneous activity”	Conceitual/Teórico
6	1935	Two types of conditioned reflex and a pseudo type	
7	1936	A failure to obtain “desinhibition”	Experimentais
8	1936	Conditioning and extinction and their relation to drive	
9	1936	Thirst as an arbitrary drive	
10	1937	Changes in hunger during starvation	Livro
11	1938	The behavior of organisms	

Um aspecto desta lista que chama atenção refere-se aos tipos das publicações encontradas. Ponto que merece aqui ser destacado, pois está intimamente relacionado com a estrutura conferida ao presente artigo. Uma característica que pode ser facilmente observada nestes trabalhos é que a maioria (oito de onze) trata-se de relatos de experimento, tendo sido a maior parte deles (sete) publicados entre os anos de 1932 e 1937. A exceção fica para *On the conditions of elicitation of certain eating reflexes*, publicado em 1930, mas que, apesar de tratar-se de um texto experimental, em relação ao *drive* traz apenas algumas considerações teóricas sobre o tema (sua importância e inserção na compreensão do comportamento). Além disso, a única publicação de caráter teórico/conceitual publicada dentro deste período (1932-1937) mostra-se em grande parte, pelo menos no que se refere à discussão que traz sobre o *drive*, como uma reafirmação de certas conclusões permitidas pelos experimentos realizados.

Interessante notar também que o período marcado pelas investigações experimentais do fenômeno do *drive* foi aberto por uma publicação teórica e fechado por outra. A primeira introduziria o plano de pesquisa a ser desenvolvido para sua investigação e a última (uma obra que o próprio Skinner, 1938, apresenta como uma análise teórico-experimental) uma

sistematização do tratamento que deveria ser dado ao *drive* em uma ciência do comportamento a partir dos resultados encontrados nas pesquisas realizadas.

A partir das características descritas para estas publicações, as análises aqui tratadas foram divididas em três diferentes momentos que podem ser assim delimitados: um primeiro, marcado pela apresentação da questão do *drive* e de como ela deveria ser encarada dentro de uma ciência do comportamento e que abrange os textos 1 e 2; um segundo, marcado pela implementação do plano de investigação experimental do *drive* e que abrange os textos de números 3 a 10; e um último, que refere-se à sistematização apresentada em *The behavior of organisms*. De agora em diante, o presente texto passa a se ocupar mais especificamente da análise dessas publicações.

2. O desenvolvimento e apresentação do tratamento do *drive* na obra de Skinner entre 1930 e 1938

2.1. A importância do *drive* para a validação do conceito de reflexo

Como destacaram vários autores (e.g. Andery, 1990; Coleman, 1981; Micheletto, 1995; Sérgio, 1990), talvez um dos primeiros e mais importantes avanços conceituais de B. F. Skinner em direção a uma delimitação do seu sistema conceitual e, portanto, para a própria delimitação da disciplina científica que viria a ser chamada de análise do comportamento, tenha sido a definição de seu objeto de estudo.

O reflexo é definido como uma correlação observada de dois eventos, um estímulo e uma resposta. Uma inspeção da história não revela nenhuma outra característica sobre a qual basear legitimamente uma definição. A investigação fisiológica não serve de questionamento para a natureza correlacional do reflexo, pois seus dados e conceitos

lidam essencialmente com as condições de uma correlação (Skinner, 1931, p. 445).⁶

O comportamento⁷, portanto, deveria ser estudado não como uma investigação das mudanças fisiológicas que ocorrem no organismo que se comporta (ou a partir do interesse em qualquer constructo interno mediando a relação entre estímulos e respostas), mas sim como a própria relação entre o organismo e o ambiente. A relevância desta definição do comportamento é que ela está aberta à observação e, com isto, à investigação da necessidade, ou da regularidade desta relação. Recorrendo novamente às palavras de Skinner (1931),

Na descrição do comportamento estamos interessados nas relações entre uma série retroativa de eventos que vão desde o próprio comportamento até as mudanças de energia no âmbito do que nós designamos estímulos.... Com a relação desses dois termos finais estamos principalmente preocupados na descrição do comportamento.... A demonstração da necessidade é em última instância uma questão de observação: observa-se que uma dada resposta segue invariavelmente um dado estímulo, ou a exceção a essa regra pode ser descrita de forma independente (p. 446).⁸

⁶ A reflex is defined as an observed correlation of two events, a stimulus and a response. A survey of the history discloses no other characteristic upon which a definition can legitimately be based. The physiological investigation does not question the correlative nature of the reflex, for its data and its concepts deal essentially with the conditions of the correlation” (Skinner, 1931, p. 445).

⁷ Nos primeiros momentos deste texto, muitas vezes o termo comportamento e reflexo serão tratados como intercambiáveis. Isto porque Skinner, no início da formulação de seu sistema explicativo do comportamento, ainda não havia apresentado a distinção entre comportamento reflexo e operante, e tratava todas as interações entre organismo e ambiente como reflexo. Para evitar maiores confusões, portanto, estabelece-se que neste primeiro momento ambos os termos deverão ser compreendidos como referindo-se genericamente às interações entre organismo e ambiente.

⁸ In the description of behavior we are interested in the relationships within a regressive series of events extending from the behavior itself to those energy changes in the periphery which we designate as stimuli.... With the relationship of these two end terms the description of behavior is chiefly concerned.... The demonstration of the necessity is ultimately a matter of observation: a given response is observed invariably to follow a given stimulus, or exception to this rule may be independently described (Skinner, 1931, p. 446).

Tomar o reflexo como uma relação entre estes dois “termos finais”, portanto, é assumir o comportamento como uma relação em que mudanças no que um organismo faz (suas respostas) são função de mudanças em partes do ambiente (os estímulos) e que esta relação apresenta um alto grau de generalidade, ou que, pelo menos, possíveis variações podem ser descritas e explicadas. É exatamente este último aspecto implícito na definição de Skinner (1930) que levanta questões adicionais na descrição do reflexo, pois esta relação é passível de variações.

As cadeias de ações reflexas por meio das quais um animal captura, mastiga e engole seu alimento servirá como um exemplo. Em um rato adulto esse comportamento é eliciado por certos estímulos olfativos, visuais ou táteis. Mas esses estímulos nem sempre evocam o comportamento característico deles e nós dizemos, entre outras coisas, que o rato come somente quando está com fome.... A variabilidade do comportamento que daí resulta é típica e é o que tem levado a protestos da inadequação do conceito de reflexo. Mas variabilidade no que é observado em contraposição com o previsto não questiona a validade de uma lei se a variabilidade é ela mesma passível de lei (pp. 433-434).⁹

O que Skinner (1930) defendia, portanto, é que a validação do conceito de reflexo dependeria da compreensão e descrição das variações observadas na relação que o definem. Para isto, uma análise do comportamento deveria se preocupar também com a investigação de “condições facilitadoras dentro do organismo”, entre elas o *drive*. Inicialmente, Skinner

⁹ The series of reflex acts by means of which an animal seizes, chews and swallows its food will serve as an example. In an adult rat this behavior is elicited by certain olfactory, visual or tactual stimuli. But these stimuli do not always evoke the behavior characteristic of them, and we say, among other things, that the rat eats only when it is hungry.... The resulting variability of behavior is typical of the sort which has led to protestations of the inadequacy of the reflex concept. But variability in the observed as against the predicted does not question the validity of a law if the variability is itself lawful (Skinner, 1930, pp. 433-434).

parece emprestar uma interpretação “tradicional” da noção de *drive* ao se referir a uma “condição facilitadora interna” para explicar a variabilidade observada na relação S-R. No entanto, já em *The concept of the reflex in the description of behavior* (1931), ao apresentar sua delimitação para o conceito de reflexo dentro do estudo do comportamento, começa a dar suas próprias características ao tratamento do fenômeno.

Resta-nos considerar como um reflexo, como uma correlação, é tratado experimentalmente. O primeiro passo, como vimos, seria o isolamento da resposta e a identificação de seu estímulo correlacionado. Na prática, a demonstração da correlação é geralmente oferecida em um nível elementar. Ela é baseada no aparecimento dos dois eventos conjuntamente e na ausência de seu aparecimento separadamente.... Há um segundo campo de investigação, no entanto, que se preocupa com as variações em qualquer aspecto da correlação, conforme eles possam aparecer na comparação entre eliciações sucessivas.... [este campo] não desafia a necessidade da relação aí expressa (como o faria se elas fossem menos ordenadas) mas requer que, na descrição de um reflexo, leve-se em conta *terceiras variáveis* (Skinner, 1931, p. 451).¹⁰

Nesta passagem, ao apresentar a sua proposta para o estudo do reflexo, Skinner retoma a discussão sobre o desafio das variações observadas na relação S-R no estudo do comportamento. E de forma semelhante ao que havia proposto em *On the conditions of*

¹⁰ It remains for us to consider how a reflex as a correlation is dealt with experimentally. The first step, as we have seen, is the isolation of a response and the identification of its correlated stimulus. In practice, the demonstration of the correlation is usually left at an elementary level. It is based upon the appearance of the two events together and their failure to appear separately.... There is a second field of investigation, however, which is concerned with variations in any aspect of a correlation, as they may appear in the comparison of successive elicitation.... They do not challenge the necessity of the relationship expressed therein (as they might well do if they were less orderly) but they do require that, in the description of a reflex, account be taken for *third variables* (Skinner, 1931, p. 451).

elicitation of some eating reflexes (1930), aponta que a superação deste desafio dependeria da possibilidade de descrição de tais variações como função de outras condições. Fica nítida, no entanto, a diferença na forma que passam a ser interpretadas as condições que produzem tais variações. Enquanto em 1930 Skinner se refere às variações na relação reflexa como função de “condições facilitadoras internas”, em 1931 passa a tratá-las como função de variáveis ambientais, as quais passou a chamar de “terceiras variáveis”.

Skinner, portanto, adota já em 1931 uma interpretação mais condizente com as marcas distintivas de seu próprio sistema explicativo e, a partir dela, a relação entre as variações no reflexo e as condições ambientais responsáveis por elas tornam-se objeto de um programa de investigação essencialmente experimental. Além disso, como destacou Sérgio (1990), do desafio trazido por este confronto surge uma das principais marcas distintivas na proposta inicial de Skinner (1931) para um programa de estudo do comportamento: sua preocupação especial com a investigação das condições que produzem variação na relação S-R, dentre as quais destacam-se “condicionamento, ‘emoção’, e ‘drive’” (Skinner, 1931, p. 454).¹¹

Em suma, o que caracteriza este primeiro momento da proposição de Skinner sobre o *drive* é a importância atribuída à compreensão do fenômeno na própria validação do conceito de reflexo/comportamento como uma relação. Além disso, ele já atribui a primeira marca diferenciadora de seu tratamento do problema, ao afastar-se da compreensão do *drive* como “condição facilitadora interna” e passar a tratá-lo como uma questão da investigação das “variáveis do experimento”, onde qualquer possível força explicativa por trás do conceito passa a depender de investigações que possam descrever a relação entre a manipulação de variáveis independentes e as já citadas variações observadas na relação reflexa.

2.2. O delineamento e implementação de um programa de investigação do *drive*

¹¹ “Conditioning, ‘emotion’, and drive” (Skinner, 1931, p. 454).

2.2.1. A inauguração do programa de estudo do *drive*

Em *Drive and reflex strength*, Skinner (1932a) publica seu primeiro artigo com foco dado prioritariamente ao tratamento do *drive* e introduz o que viria a ser um programa sistemático de investigação do fenômeno. Essa investigação ganharia um contorno essencialmente experimental, assim como havia sido proposto em 1931, implicando basicamente na necessidade de se definir dois aspectos essenciais do *drive*: o que medir e o que manipular. Nesta tarefa, pelo menos inicialmente, Skinner toma como seu objeto experimental um *drive* específico: a fome. Ou mais especificamente, a relação entre o tempo de restrição alimentar ao qual o sujeito era submetido (VI) e as modificações observadas em certas propriedades da resposta de ingestão.

Em relação a este segundo aspecto, no entanto, Skinner (1932a) inicia seu texto apontando exatamente uma preocupação especial que um programa para o estudo experimental do *drive* deveria ter e destacando a complexidade implicada no fenômeno, que acaba revelando-se essencialmente como um problema de medida.

Mas a simples observação sobre se um rato come é, no fim das contas, apenas uma medida de tudo-ou-nada, enquanto deveríamos (e quase sempre o fazemos) tratar a fome como uma questão de graus. Se colocarmos um rato muito faminto com comida disponível numa situação controlada, ele irá comer por talvez duas horas e então parar. Em tal situação nós diríamos que a fome do animal passou por uma nítida mudança e finalmente desapareceu. Uma descrição adequada da fome deve dar conta de uma mudança desse tipo (Skinner, 1932a, p. 23).¹²

¹² But the simple observation of whether a rat eats is, after all, only an all-or-none measure, while we may (and almost always do) treat hunger as a matter of degree. If we place a very hungry rat with a supply of food in controlled situation, it will eat for perhaps two hours and then stop. In such an instance we should say that the hunger of the animal has undergone a marked change in degree and has eventually disappeared. An adequate description of hunger must account for a change of this sort (Skinner, 1932a, p. 23).

Em outras palavras, Skinner considera que **se** nos limitamos a falar de “fome” apenas a partir de variações observadas no comportamento (por exemplo, um organismo come em certos momentos, e não come em outros), **e se** o problema da “fome” apresenta-se como uma questão de “graus”, **então** a(s) medida(s) utilizadas para quantificar essas variações devem ser sensíveis a esses graus. Em suma, o primeiro problema da medida do *drive* (no caso específico, utilizando-se o exemplo da “fome” como representativo de outros *drives*), poderia ser colocado da seguinte forma: uma medida adequada da “fome” deve expressar não apenas se um organismo está ou não “faminto”, mas também os diferentes “graus de fome” a que está submetido.

A preocupação passa a ser, então, com quais medidas do comportamento estariam disponíveis e, dentre elas, qual seria a mais adequada para o estudo do *drive*. Como o próprio Skinner (1932a) sugere, existem inúmeras dimensões da variação do comportamento que devem ser afetadas pelo *drive* e que podem ser observadas e que são tradicionalmente utilizadas no estudo dos reflexos (e.g. Latência da resposta, magnitude da resposta etc.). No entanto, dada a complexidade na variabilidade do reflexo envolvida no fenômeno do *drive*, estas medidas não parecem adequadas porque “o isolamento experimental de cada uma dessas mudanças é difícil e em alguns casos aparentemente impossível” (p. 23).¹³

É neste contexto que Skinner sugere a taxa de respostas (de um reflexo) como uma medida mais apropriada das variações do comportamento relacionadas ao problema do *drive*, pois ela representaria uma medida combinada das várias outras disponíveis. Uma medida que, ao ser submetida a uma análise experimental prova-se adequada, visto que as variações observadas nas taxas de respostas são descritas por Skinner (1932a) como “uma função exata [da passagem] do tempo desde o início do período de alimentação” (p. 33).¹⁴ Ou seja, a taxa variaria linearmente com as variações produzidas no grau do *drive*.

¹³ The experimental isolation of any one of these changes is difficult and in some cases apparently impossible (p. 23).

¹⁴ An exact function of the time from the beginning of an eating period (p. 33).

O primeiro passo experimental no estudo da função do *drive*, portanto, consistiria exatamente na determinação de qual dimensão da variação do comportamento deveria ser medida (a taxa de respostas) e sua sensibilidade a certas variáveis (no caso, a passagem do tempo). Definidas essas questões, Skinner (1932a) passa a definir *drive* como uma relação entre determinadas variáveis experimentais e modificações na força do reflexo, sendo a taxa uma medida direta desta força.

Há aqui mudanças importantes. Em sua formulação de 1930, Skinner se referiu ao *drive* como uma “condição interna do organismo”. Em 1931 apresentou o *drive* como uma das “condições do experimento” responsáveis pela variação observada na relação S-R. Já em *Drive and reflex strength* (1932a), apresenta uma definição mais clara e elaborada do *drive*, como uma relação entre determinadas manipulações experimentais e certas mudanças observadas na força do reflexo dentro de um *continuum*. Além de definir o *drive*, neste momento Skinner reafirma o caminho que o estudo de tal concepção deveria tomar: o de uma investigação experimental. Com isto, o tratamento do *drive* deixa de ter um caráter meramente interpretativo (no sentido de ser apresentado como uma possibilidade, ainda não observada, de explicação do comportamento) e passa a estar atrelado à proposição e implementação de um programa experimental, que visa observar cuidadosamente a relação entre variáveis e mudanças observadas na resposta.

2.2.2. Algumas questões adicionais que surgem com a noção de cadeia de reflexo

Uma preocupação adicional de Skinner na compreensão do fenômeno do *drive* está relacionada à complexidade que envolve o estudo do comportamento de uma maneira geral e que já vinha, de alguma forma, sendo apresentada em *Drive and reflex strength* (1932a): as relações observadas e medidas entre organismo e ambiente, que são descritas como reflexas, em geral envolvem não um, mas uma cadeia de reflexos.

O comportamento de um rato de aproximar-se de, pegar e comer um pedaço de alimento é, por suposição, reflexo ou, mais acuradamente, ele é composto de uma cadeia de reflexos, que são estreitamente entrelaçados, embora ainda possam ser especificados e observados individualmente. Na última parte da série, o encadeamento é efetuado principalmente pelo movimento do bolo de alimento [no organismo], na parte inicial, pelo movimento do organismo no espaço; mas em ambos os casos a regra é a mesma: que a resposta para um estímulo cria o estímulo para a resposta subsequente (Skinner, 1932a, p. 31).¹⁵

Portanto, tomando como exemplo o comportamento com que trabalhava experimentalmente, que é descrito como um comportamento relativamente simples (de comer) e por vezes tratado como uma unidade discreta, Skinner destaca que tal comportamento é, na verdade, um conjunto de vários reflexos (ex. olhar a comida, aproximar-se da comida, tocar o alimento, colocar na boca o alimento etc.) que na sua totalidade compõem o “comer”. O desafio que esta forma de compreender o reflexo traz para o estudo do *drive*, no entanto, só começa a ser mais claramente revelado em *Drive and reflex strength II* (1932b), quando Skinner afirma:

Os estímulos para os membros iniciais desta sequência de reflexos (aproximar-se, agarrar, mastigar e engolir o alimento) emanam do alimento ou do comedouro. Eles agem continuamente. Mas os reflexos iniciais não são continuamente eliciados. De acordo com o princípio do encadeamento, a primeira resposta terá suprido estímulos para a eliciação das respostas subsequentes, que permitem levar o alimento à boca, mastigá-lo e engoli-lo... Usualmente, entretanto, um intervalo maior pode ser

¹⁵ The behavior of a rat in approaching, seizing, and eating a piece of food is, by assumption, reflex, or more accurately is composed of a chain of reflexes, which are closely interwoven although they may still be specified and observed individually. In the later part of the series the chaining is effected chiefly by the movement of the bolus of food, in the earlier by the movement of the organism in space (Skinner, 1932a, p. 31).

observado antes dos reflexos iniciais serem novamente evocados.... Tal período de *irresponsividade* é, por definição, uma fase refratária (pp. 38-39).¹⁶

Assim, ao rerepresentar o problema da variabilidade do comportamento que é tradicionalmente associada ao campo do *drive*, Skinner parece circunscrever a questão apenas (ou pelo menos mais diretamente) ao elo inicial da cadeia de reflexos envolvidos no comer: o acesso ao alimento produz um aumento no intervalo de eliciação (fase refratária) da primeira resposta da cadeia (e.g. agarrar o alimento), sendo que esta, ao ser eliciada, gera a estimulação inicial para que todo o restante da cadeia (e.g. pôr alimento na boca, engolir) se complete. Este elo inicial, portanto, é apresentado como a condição necessária para toda a cadeia. Dito de outra forma, a questão do *drive* poderia ser compreendida exclusivamente a partir do efeito de certas variáveis sobre a resposta inicial da cadeia.

E é exatamente este destaque conferido à resposta inicial da cadeia (ou, mais especificamente, como mudanças na fase refratária dessa resposta controlam a taxa de respostas de toda a cadeia) que traz uma nova questão experimental para o estudo do *drive*: se a taxa de um certo reflexo (e.g. comer) é determinada pela relação entre a resposta inicial desta cadeia com certas variáveis (como o tempo), esta relação (taxa x tempo) seria dependente da natureza da resposta inicial ou poderia ser observada mesmo para outras respostas iniciais arbitrariamente selecionadas? Para responder esta questão Skinner compara o efeito do tempo de exposição ao alimento sobre a força de duas respostas iniciais diferentes do comportamento de comer: agarrar a pelota de alimento e pressionar uma barra e apresenta uma síntese das conclusões dos resultados obtidos da seguinte forma:

¹⁶ The stimuli for the initial members of this sequence of reflexes emanate from the food or the food tray. They act continuously. But the initial reflexes are not continuously elicited. In accordance with the principle of chaining, a first response will have supplied stimuli for the elicitation of succeeding responses, which carry the food to the mouth, chew and swallow it.... Usually, however, a further interval may be observed before the initial reflexes are again evoked.... Such a period of irresponsiveness is by definition a refractory phase (pp. 38-39).

O presente resultado justifica uma suposição simplificada apresentada neste artigo e no anterior. Temos lidado com taxa de comer em termos das características de um reflexo inicial. Na realidade, não há um reflexo inicial de tal tipo.... O número de possíveis reflexos iniciais, mesmo no simples ato de pegar uma pelota de alimento é indefinido porque corresponde ao número de maneiras possíveis pelas quais a energia estimuladora que emana da comida pode afetar o organismo. Justifica-se falar em **um** reflexo inicial apenas porque os membros desse indefinido grupo possuem muito em comum. Em particular, todos afetam o aparato registrador da mesma forma, e todos levam ao mesmo processo de ingestão da pelota (Skinner, 1932b, pp. 46-47).¹⁷

Os principais aspectos deste trecho serão discutidos a seguir, junto às diferentes implicações que trazem para o estudo e desenvolvimento do conceito de *drive* na obra de Skinner. Estas implicações, apesar de muitas vezes relacionadas entre si, serão apresentadas e discutidas separadamente.

i. A medida do drive

A compreensão de que “o número de reflexos iniciais possíveis é indefinido” e a constatação de que qualquer dessas respostas variam de forma semelhante levam a uma conclusão talvez já presente na escolha da resposta de pressão à barra como foco de estudo, mas provavelmente confirmada com os resultados obtidos: a de que qualquer resposta

¹¹ The present results justifies a simplifying assumption made both in this and in the preceding paper. We have dealt with rate of eating in terms of characteristics of an initial reflex. As a matter of fact, there is no initial reflex of this sort.... The number of possible initial reflexes, even in the simple act of piking up a pellet of food, is therefore indefinite, for it corresponds to the number of possible ways in which the stimulating energies emanating from the food may affect the organism. We are justified in speaking of *one* initial reflex only because the members of this indefinite group possess very much in common. In particular, they all affect the recording apparatus in the same way, and all lead to the same process of ingestion of the pellet (Skinner, 1932b, pp. 46-47).

estabelecida como elo inicial de uma cadeia será, na verdade, uma resposta arbitrariamente selecionada para análise. E desta conclusão pode-se extrair duas implicações.

A primeira implicação é que o critério para a escolha da resposta a ser observada, medida e analisada no estudo do *drive* fica aberta a critérios estabelecidos pelo pesquisador, podendo este, por exemplo, optar por uma resposta que tenha maior conveniência experimental. Pelo menos em parte aí está um dos motivos da escolha da *taxa de respostas de pressão à barra* (uma unidade discreta de fácil delimitação e identificação) como a medida paradigmática na investigação das variações na força do reflexo.

Uma segunda implicação está mais diretamente relacionada à construção do conceito do *drive* e, por isto, será apresentada separadamente a seguir.

ii. A construção do conceito de drive

Uma vez que diferentes respostas variam de forma semelhante quando expostas às mesmas variáveis e a definição da resposta a ser identificada como o elo inicial de uma cadeia reflexa é arbitrária, o campo dos efeitos das variáveis tradicionalmente relacionadas ao problema do *drive* expande-se: o efeito da passagem do tempo, por exemplo, que antes era tido como relacionado exclusivamente ao aumento na força de uma resposta específica da cadeia (no caso, aquela identificada como o “primeiro elo”), passa a estar relacionado com a covariação de qualquer resposta que componha ou passe a compor esta cadeia.

No caso da cadeia de comer, portanto, todas as respostas associadas ao estímulo alimento, como olhar para o alimento, aproximar-se do alimento, pressionar uma barra, agarrar o alimento etc.. O destaque deste ponto é importante porque ele se relaciona a um aspecto que tornar-se-á fundamental em uma delimitação mais precisa do campo do *drive*: uma relação entre certas variáveis e uma covariação de todas as respostas associadas a elas.

No caso do trabalho de Skinner, no entanto, esta delimitação só começa a aparecer mais claramente no artigo *Two types of conditioned reflexes and a pseudo type* (1935a).

2.2.3. Pesquisa sobre atividade espontânea e sua implicação para a definição do *drive* como um estado

Como o próprio título do artigo revela, em *The measurement of spontaneous activity* (1933), Skinner se mostra preocupado com a investigação do fenômeno que vinha sendo tradicionalmente chamado de “atividade espontânea”. Mais especificamente, em analisar a relação entre certas mudanças aparentemente abruptas no grau de atividade de um organismo (e.g. passar de uma fase de inatividade para uma fase ativa) e a manipulação de determinadas variáveis ambientais. Para tanto, propôs um procedimento que consistia basicamente em limitar o período diário de acesso de seus sujeitos experimentais a uma roda de atividades e observar os efeitos desta restrição no nível de atividade no restante do tempo em que o acesso à roda era liberado. E, ao apresentar seus resultados, descreve:

Se, agora, introduzirmos no período de 24 horas um intervalo durante o qual o acesso à roda é retirado, o restante do período mostra uma maior atividade por unidade de tempo e a distribuição é claramente relacionada ao intervalo de confinamento, que é seguido por um *burst* de atividade relativamente intenso. Se o confinamento for, então, gradualmente prolongado, a “densidade” da atividade durante o restante do período aumenta até que se alcança um intervalo no qual o período de atividade restante não mostra nenhum repouso (Skinner, 1933, pp. 13-14).¹⁸

Neste artigo Skinner buscou demonstrar, portanto, que o nível de atividade dos sujeitos (no caso, a resposta de correr na roda) variava como uma função direta da manipulação de uma variável do experimento, no caso, o tempo de acesso à roda de

¹⁸ If we now introduce into the 24-hour period an interval during which access to the wheel is cut off, the remaining part of the period shows a greater activity per unit time, and the distribution is clearly related to the interval of confinement, in that the latter is followed by a relatively intense burst of activity. If the confinement is then gradually prolonged, the "density" of the activity during the rest of the period increases, until a length of interval is reached at which the remaining active period shows no quiescent phase (Skinner, 1933, pp. 13-14).

atividades. E com esta interpretação aproximou o estudo da atividade espontânea do campo do *drive*.

Começamos com a observação de que, apesar da roda de atividades como uma fonte de estimulação estar constantemente presente, os reflexos dos quais o correr é composto não são sempre eliciados, ou, se eliciados, variam em força. O problema da atividade espontânea origina-se nessa aparente variabilidade. Resolvendo isso, não precisamos ir além de uma descrição quantitativa da força como função de uma variável independente como o tempo.... Um argumento similar foi proposto no caso da fome. Em vários aspectos um paralelo próximo pode ser traçado entre esses dois “drives” (Skinner, 1933, pp. 19-20).¹⁹

Dessa forma, assim como no caso do *drive* da fome, a variabilidade que deu origem à questão da “atividade espontânea” pode (e deve) deixar de ser tratada como uma referência a estados fisiológicos internos e passar a ser tratada como uma questão de se compreender como determinadas variáveis - manipuladas pelo experimentador - afetam a força das respostas (“graus de atividade”) do organismo.

A constatação de que a variação no grau de atividade é melhor representada por uma mudança gradual na força de uma dada resposta do que por uma variação abrupta desta, permitida pelo experimento de 1933, leva Skinner ainda a uma outra discussão.

Superficialmente, a característica marcante da atividade espontânea é a rapidez da transição do repouso para a ação, e isso sem dúvida levou à suposição atual do estímulo como o responsável pela mudança. Conforme nossa descrição da atividade

¹⁹ We start from the observation that, although a running-wheel as a source of stimulation may be constantly present, the reflexes of which running is composed are not always elicited or if elicited they vary in strength. The problem of spontaneous activity arises in this apparent variability. In solving it we need not go beyond a quantitative description of strength as a function of some independent variable as time.... A similar argument has been advanced in the case of hunger. In several respects a close parallel can be drawn between these two "drives" (Skinner, 1933, pp. 19-20).

espontânea se torna mais elaborada, no entanto, as propriedades atribuídas a um fator interno devem ser também modificadas. [O resultado da pesquisa em questão] sugere que a condição central antecedente imediata não é um estímulo, mas uma mudança gradual num estado, do qual as propriedades devem ser cuidadosamente inferidas (p. 19).²⁰

Ou seja, se a possibilidade de relacionar a variabilidade observada no nível de atividade do organismo a certas variáveis experimentais leva Skinner (1933) a contestar a natureza fisiológica tradicionalmente atribuída à atividade espontânea, a condição responsável pela variabilidade da atividade, deveria ser interpretada como “uma lenta mudança em um estado” e não como um estímulo, o que é consistente com um ponto que aparecerá destacado na definição de *drive* para Skinner ao longo de sua obra (ex. 1938, 1953): *drive* não é um estímulo.

Destaca-se que a passagem aponta também para uma aparente contradição de Skinner no tratamento do *drive*, já que a tentativa de afastar-se de tratamentos tradicionais com a recusa de uma referência à fisiologia do organismo na explicação da variabilidade do comportamento aparece vinculada a uma referência ao *drive* como um “estado”, cujas propriedades deveriam ser inferidas do comportamento. Entretanto, o próprio Skinner (1933) refere-se constantemente a esta forma de apresentar o *drive* como um correlato fisiológico, mas que não é essencial no estudo do comportamento. Parece claro, portanto, que a noção de *drive* como um estado (e não um estímulo) é defendida não como retorno a um fisiologismo na explicação do comportamento, mas apenas por salientar o caráter gradual nas mudanças

²⁰ Superficially, the outstanding characteristic of spontaneous activity is the suddenness of the transition from rest to action, and this doubtless has led to the current assumption of a *stimulus* as responsible for the change. As our description of spontaneous activity becomes further elaborated, however, the properties ascribed to an internal factor must be modified accordingly. Figure 4 suggests that the immediately antecedent central condition is not a stimulus, but a slowly changing state, the properties of which may be rather accurately inferred (p. 19).

observadas na força do reflexo que estão relacionadas ao fenômeno.

Por fim, duas outras considerações sobre a importância do artigo de 1933 na história da construção do conceito de *drive* merecem ser feitas. Uma primeira está relacionada à generalidade da lei do *drive*, que se estende do *drive* da fome para o *drive* que ele passaria a chamar de “atividade geral”.

A segunda consideração está também, de alguma forma, relacionada à aproximação que Skinner (1933) faz entre esses dois *drives*: ao afirmar que “um paralelo próximo pode ser traçado entre esses dois *drives*. [Pois] a curva normal de alimentação é obtida com uma técnica de compressão similar àquela descrita aqui [para a atividade] ” (p. 20)²¹, Skinner parece apontar a operação de restrição como um critério relevante para o tratamento semelhante dos dois *drives* estudados, atividade e fome. Um aspecto que, como será visto, trará impacto sobre a forma com que Skinner passará a definir o *drive* em *A failure to obtain desinhibition* (1935b).

2.2.4. Uma primeira sistematização do conceito de *drive* a partir dos experimentos conduzidos e os efeitos de um “novo” olhar sobre o comportamento

Como já sugerido anteriormente, as pesquisas aqui apresentadas sobre o *drive* possibilitaram a ratificação da proposta inicial de Skinner (1931) para uma ciência do comportamento e também a identificação de certos aspectos que se mostrariam importantes na delimitação do conceito específico de *drive*. Porém, é apenas em *Two types of conditioned reflexes and a pseudo type* (1935a) que estes aspectos aparecem de forma mais sistematizada:

²¹ A close parallel can be drawn between these two “drives”. The normal eating curve is obtained with a technique of compression similar to that described herein (p. 20).

No presente uso do termo, um *drive* é uma variável inferida da qual a força de um grupo de reflexos é função. Fome, por exemplo, é uma variável (F) na qual uma mudança é responsável por mudanças concomitantes na força (a) de todos os reflexos incondicionados relacionados à ingestão de alimento, (b) de todos os reflexos condicionados (de qualquer tipo) nos quais o estímulo reforçador está relacionado com a ingestão de alimento, e (c) em um âmbito muito menor de todos os reflexos “de exploração” (p. 69).²²

Skinner, portanto, apresenta pela primeira vez uma sistematização do conceito de *drive* como uma variável (ou estado) inferida a partir de mudanças em um grupo de respostas que covariam. Assim, alguns dos aspectos que vinham sendo isoladamente discutidos nos textos anteriores são reapresentados de forma integrada como condições necessárias na definição de *drive*. No entanto, é na continuação da citação que ele revela uma implicação ainda mais importante para o estudo do *drive*: a sua relação com um novo tipo de condicionamento (chamado de Tipo I), que viria posteriormente a ser o comportamento operante.

No Paradigma I, o Exemplo a (pressão à barra) é em sua origem uma função de F em parte de acordo com (c) acima. Após o condicionamento ele varia com F de acordo com (b), em um âmbito provavelmente igual a qualquer reflexo incondicionado como em (a). Condicionamento de tipo I é o tornar-se realmente parte do grupo de reflexos que variam como função de algum drive. Essa é uma descrição muito mais compreensiva do processo do que defini-lo como um aumento na força, em que o

²² In the present use of the term a drive is an inferred variable of which the strength of a group of reflexes is a function. Hunger, for example, is a variable (H) a change in which is responsible for concurrent changes in the strength (a) of all unconditioned reflexes concerned with the ingestion of food, (b) of all conditioned reflexes (of either type) in which the reinforcing stimulus is concerned with the ingestion of food, and (c) to a much lesser extent of all "investigatory" reflexes (p. 69).

drive é tomado como constante em um determinado valor. Mas a identidade de F no presente caso é [p.70] determinada apenas por nossa escolha por um reflexo reforçador.²³

Ou seja, quando Skinner (1935a) refere-se a todas as variações observadas a partir da manipulação do *drive* “fome”, explicitamente estabelece um elemento que explicaria porque estas respostas covariam: este elemento é a ingestão de alimento. Além disso, enquanto certas respostas relacionadas à ingestão de alimento variam por causa de uma história filogenética (como as descritas no casos “a” e “c”), outras só passam a fazer parte do grupo das respostas que variam com o *drive* por causa do tipo especial de condicionamento destacado, chamado de Tipo I aqui (e mais tarde chamado de condicionamento operante ou comportamento operante), explicitando pela primeira vez o que viria a ser a sua noção de controle do comportamento operante, no qual o efeito do reforço é inserir uma determinada resposta em um grupo de respostas que covariam com um determinado *drive*. Neste trecho, portanto, Skinner explicita um segundo aspecto importante na forma de tratar o *drive*: a sua relação com as consequências do comportamento.²⁴

Mais precisamente, no entanto, no seu artigo de 1935 a relação entre o condicionamento do Tipo I e o *drive* é comparada com os efeitos do condicionamento do Tipo II – aspecto que se relaciona mais diretamente ao objetivo principal de seu artigo e é, na verdade, o contexto geral em que o *drive* é discutido –, dado que ambos são processos a partir

²³ In Paradigm I, Example a (lever - pressing) is originally a function of H to some slight extent under (c) above. After conditioning it varies with H according to (b), over a wide range probably equal to that of any unconditioned reflex under (a). Conditioning of Type I is really the becoming attached to a group of reflexes varying as a function of some drive. This is a much more comprehensive description of the process than to define it as an increase in strength, where the drive is assumed to remain constant at a significant value. But the identity of H in the present case is [p.70] determined only by our choice of a reinforcing reflex.

²⁴ Skinner já havia começado a falar isto em 1933, no entanto, como esta questão só aparece diretamente ligada ao *drive* em 1935, apenas aqui está sendo explicitada.

dos quais “novas” respostas passam a variar com o *drive*. Enquanto no condicionamento do Tipo II o reflexo condicionado está necessariamente ligado ao *drive* relevante ao reflexo incondicionado, pois “é originalmente parte do reflexo incondicionado e o *drive* ao qual pertence está definitivamente fixado”²⁵ (p. 70), no condicionamento do Tipo I qualquer reflexo pode variar com qualquer *drive*, visto que a relação entre estes dois termos é estabelecida pelo reforço.

Esta maior complexidade que o condicionamento do Tipo I traz para a concepção de *drive* (em conjunto com o papel que o *drive* parece passar a desempenhar na descrição de seus efeitos), portanto, sugere que é no âmbito do condicionamento de Tipo I (operante) que o estudo do *drive* passa a ter especial importância.

2.2.5. A delimitação do campo do *drive* a partir de suas operações peculiares

Em *A failure to obtain disinhibition* (1935b), Skinner faz uma crítica à forma como o termo “inibição” vinha sendo utilizado. Uma reflexão que, como será visto, acaba atingindo também (mas não apenas) a delimitação do conceito de *drive*. Segundo ele, “o termo ‘inibição’ tem sido utilizado por Pavlov e seus alunos para se referir a, aparentemente, qualquer diminuição na força de um reflexo condicionado ou à diminuição do estado resultante” (p. 127).

Ou seja, a definição de inibição pela modificação observada (no caso, diminuição) na força do reflexo confere um alcance excessivamente amplo ao termo. E como Skinner afirma, diminuições na força do reflexo podem ser observadas por diferentes motivos. Por exemplo, como função do grau de condicionamento e/ou extinção, de diminuições no valor do *drive*, entre outros. Dessa forma, ao se falar de inibição agrupa-se sob um mesmo termo variáveis ou processos comportamentais que têm um mesmo efeito, mas que têm propriedades distintas.

²⁵ Is originally part of the unconditioned reflex and the drive to which it belongs is definitely fixed (p. 70).

Assim, apesar de estar tratando do caso específico do termo inibição, Skinner (1935b) também aponta um problema mais geral para a definição dos diferentes processos relacionados à variação do comportamento (e.g. condicionamento, *drive*, emoção etc.). Para Skinner, uma vez que todos envolvem, por definição, modificações na força do reflexo, este é um critério insuficiente na delimitação dos diferentes grupos de variáveis. Para que se possa entender e explicar adequadamente as mudanças observadas na força de um dado reflexo, portanto, deve-se identificar o(s) processo(s) responsável(is) por elas, e isto requer a identificação de outras propriedades que determinadas variáveis possuem em comum e que lhes são peculiares. E como logo em seguida Skinner (1935b) parece sugerir, estas propriedades peculiares podem estar nos tipos de operações manipuladas.

Se pudermos abandonar a noção de inibição por um momento e lidarmos com cada tipo de mudança separadamente, uma abordagem simples é atribuir a força do reflexo em cada caso como uma função de uma variável inferida, cujo estado é afetado por operações sobre organismos, as quais são peculiares (e definidoras) de cada caso (pp. 128-129).²⁶

Apesar de ser difícil interpretar o que ou quais seriam as operações “peculiares” ou “definidoras” da força do reflexo, parece correto supor que, na busca por características ou propriedades especificadoras de “cada tipo de mudança” Skinner assume, além das mudanças sobre a força do reflexo, um critério operacional ao caracterizar as variáveis (ou operações) manipuladas como condição necessária para a definição do tipo de processo observado. Assim, para tratar de fome, por exemplo, além das mudanças observadas na força da resposta, deve-se identificar certas operações peculiares que produzem tais mudanças (privação, por

²⁶ If we may drop the notion of inhibition for the moment and deal with each type of change separately, a simple approach is to regard the strength of the reflex as in each case a function of an inferred variable the state of which is affected through operations upon the organism peculiar to (and defining) the case. This was done above stating Case 3 [*Drive*] (pp. 128-129).

exemplo), uma vez que o efeito observado na mudança da força poderia ser produzido por diferentes tipos de variáveis.

Curiosamente, logo após a sistematização do conceito de *drive* em *Two types of conditioned and a pseudo type* (1935a), Skinner adiciona um novo elemento à definição: o tipo de operação manipulada no estudo do fenômeno. No entanto, analisando a forma como o conceito vinha sendo apresentado, a utilização deste critério parece uma decorrência natural. Afinal, **se** *drive* é definido como uma variável inferida a partir de mudanças na força do reflexo (1935a), controlada a partir de certos tipos de operações experimentais (1935b), **e se** a medida do *drive* (variações na força da resposta) é a mesma que é utilizada no estudo de outros grupos de variáveis experimentais, **então** o tipo de operação manipulada apresenta-se como um critério importante na identificação da variável ambiental com que se está lidando. Com isto, apesar do problema de adotar uma definição que passa a ser, em algum grau, operacional, Skinner volta a destacar um aspecto que viria a ser fundamental na definição de *drive*: o *drive* não é apenas uma mudança da força, mas uma mudança na força como função de determinadas operações peculiares.

Um último comentário merece ser feito em relação ao uso do termo *drive* como um “estado intermediário hipotético”. Em *The measurement of spontaneous activity* (1933) já havia sido sugerido que a noção de *drive* como um estado seria útil apenas para deixar claro o caráter gradual observado na mudança da força do reflexo como função de certas operações, e diferenciar tais mudanças daquelas observadas quando estímulos são manipulados. Já em *A failure to obtain disinhibition* (1935b), apesar de reafirmar o alcance deste tratamento (*drive* como um estado intermediário) como uma conveniência terminológica, Skinner passa a apresentar uma outra justificativa para ele: a possibilidade de se agrupar diferentes operações de um mesmo tipo sob um mesmo termo.

Por exemplo, privação, saciação e administração de certas drogas são operações formalmente diferentes, mas que têm efeitos semelhantes e, portanto, compõem um mesmo *drive*. Neste sentido, a definição de *drive* apresentada por Skinner (1935b), ao mesmo tempo que mostra-se operacional (ao colocar o tipo de operação como critério definidor), continua trazendo um caráter essencialmente funcional.

2.2.6. A relação do *drive* com o condicionamento e a extinção e a apresentação de dois efeitos do *drive*

Um ponto importante que aparece nos artigos de 1935a e 1935b é a relação do *drive* com outras variáveis que afetam o comportamento. Mais especificamente, a relação entre *drive* e reforçamento (Skinner, 1935a) e a relação implícita na semelhança dos efeitos de diferentes variáveis ambientais (Skinner, 1935b). Esse aspecto é trazido de forma ainda mais explícita e central em *Conditioning and extinction and their relation to drive* (1936b): “dado que é possível expressar a força de um reflexo num dado momento como função de um número de variáveis, a descrição do comportamento deveria se preocupar especialmente em determinar o número mínimo ao qual atribui-lo e com suas propriedades” (p. 296)²⁷.

Assim, para Skinner, a partir do conhecimento acumulado sobre cada uma das variáveis que afetam o comportamento separadamente ao longo do desenvolvimento do seu programa de pesquisa, torna-se possível e necessária a investigação de um outro tipo de complexidade que se apresenta no estudo do comportamento: a relação entre os diferentes processos que participam na determinação do comportamento, em especial na interação do *drive* com o condicionamento e a extinção (mais especificamente sua relação com o reforçamento e a extinção operante).

²⁷ Since it is possible to express the strength of a reflex at any given time as a function of a number of such variables, the description of behavior should be especially concerned with determining the minimal number to which appeal must be made and with their properties (p. 296).

Para tanto, Skinner propõe, em 1936b, três experimentos (dois dos quais serão aqui apresentados²⁸) com o objetivo de observar “o efeito de diferentes graus de fome sobre as propriedades do condicionamento e extinção, principalmente sobre a última” (p. 297).²⁹ Nestes estudos, diferentes graus de fome são estabelecidos e a taxa de respostas de pressão à barra em recondicionamento periódico³⁰ ou extinção é mensurada.

No Experimento 1 (*Taxa de respostas em quatro diferentes graus de drive em esquema de recondicionamento periódico*) de Skinner (1936b), de uma forma geral, os dados obtidos poderiam ser descritos da seguinte forma: a taxa de respostas de pressão à barra “mostra ... relação aproximadamente linear com a quantidade [de alimento] previamente ingerida” (p. 302).³¹ Ou seja, quanto maior o grau do *drive*, maior a taxa de respostas observada em recondicionamento periódico. Um resultado que, de uma certa forma, fortalecia as observações já descritas em *Drive and reflex strength* (1932a).

Distintamente do que foi relatado em 1932a, no entanto, no Experimento 1 de 1936b não se observa uma diminuição da taxa como função do alimento que é ingerido na sessão. Ou seja, apesar de os diferentes graus de *drive* produzirem taxas diferentes se comparados entre si, em uma mesma sessão experimental a taxa permanece constante. E é exatamente a partir de uma análise dessa estabilidade (dos “mecanismos” que a produzem e que, ao mesmo tempo, são revelados por ela) que Skinner apresenta uma nova interpretação para o *drive*. A

²⁸ Optou-se por apresentar apenas dois dos três experimentos relatados por Skinner, uma vez que eles são suficientes para apontar todos os aspectos relevantes na formulação do conceito de *drive*. O terceiro apenas contribui na reafirmação de um dos aspectos já demonstrados.

²⁹ The effect of different degrees of hunger upon the properties of conditioning and extinction, principally of the later (p. 297).

³⁰ O termo recondicionamento periódico refere-se ao que posteriormente viria a ser denominado reforçamento intermitente. A opção pela utilização do termo foi feita simplesmente para manter a fidelidade (e uma consistência com outras decisões semelhantes tomadas anteriormente) com o termo que Skinner (1936a) então utilizava.

³¹ Show ... approximately linear relation to the amount of food previously eaten (p. 302).

de que um de seus efeitos – observado/inferido pelas alterações na taxa de resposta a depender da quantidade de alimento ingerido antes da sessão – é alterar o efeito do reforço.

Esse raciocínio, no entanto, só pode ser adequadamente compreendido a partir do conceito de reserva de reflexo,³² o qual seria útil na descrição da relação entre condicionamento e o número de respostas observadas em extinção, já que envolve um modelo que, em termos gerais, pode ser assim descrito: a reserva funcionaria como um “depósito” de respostas que podem ser futuramente evocadas, sendo o reforçamento a operação responsável por adicionar respostas a ele. A extinção, por sua vez, produz um esvaziamento da reserva, uma vez que estas respostas potenciais vão sendo emitidas (ou seja, retiradas da reserva) e não existe reforço adicional para repor estas “perdas”.

Neste sentido, a medida do efeito do reforço seria o tamanho da reserva, e a medida desta (ou seja, do número de respostas potenciais estabelecidas pelo reforço) seria o número de respostas emitidas em extinção, o que Skinner (1936a) chamou de “razão de extinção”. Já a determinação do tamanho da reserva (como uma função do reforço) dependeria essencialmente de dois fatores: a quantidade de condicionamento (ou seja, o número de respostas reforçadas) e as modulações da magnitude do efeito reforçador. Ou seja, um mesmo estímulo reforçador poderia colocar maior ou menor quantidade de respostas na reserva (efeito do reforço) a depender de certas condições (e.g. atraso do reforço).

A partir do conceito de reserva do reflexo, o desempenho observado em recondicionamento periódico pode ser interpretado da seguinte forma: por envolver ao mesmo tempo um componente de extinção e de reforçamento, a reserva construída neste esquema está constantemente sendo drenada e restaurada. E o fato de que o recondicionamento periódico produz uma taxa de respostas estável indica que o número de

³² O conceito, ou constructo, como prefere Killeen (1988), já havia sido anteriormente apresentado em *The effect on the amount of conditioning of an interval of time before reinforcement* (1936a).

respostas sendo subtraídas da reserva é igual ao número de respostas sendo colocadas pelo reforçamento, mantendo seu tamanho constante.

Assim, a taxa observada em recondicionamento periódico parece ser uma medida especialmente sensível de variações no tamanho da reserva, ou, como coloca Skinner (1936b), “uma mudança na taxa de respostas mantida sob recondicionamento periódico é necessariamente uma mudança na razão de extinção” (p. 303).³³ E o tamanho da reserva (ou a razão de extinção), por sua vez, “é uma medida do efeito do reforçamento e varia com as condições sob as quais o reforçamento acontece. Então nós podemos expressar o primeiro resultado do presente experimento como se segue: o efeito reforçador de uma pelota de alimento varia linearmente com a quantidade de alimento já ingerido” (p. 303).

No Experimento 1 de 1936a (*Taxa de respostas em quatro diferentes graus de drive em esquema de recondicionamento periódico*), Skinner obteve resultados estáveis em cada grupo e concluiu que o efeito do *drive* sobre a taxa de respostas é, pelo menos parcialmente, indireto. Ou seja, as variações no *drive* produzem uma mudança no efeito do reforço – no tamanho da reserva – e, a partir daí, uma mudança na taxa. No entanto, como o próprio Skinner (1936b) destacaria, “uma mera mudança no valor da razão de extinção [medida da reserva] não é o único resultado do *drive*” (p. 304).³⁴

O segundo experimento publicado em 1936b – Taxa de respostas em quatro diferentes graus de *drive* em esquema de extinção – foi delineado exatamente com o propósito de investigar esta questão. Os resultados podem ser assim sumarizados: a taxa de respostas inicial variou como função do *drive*, de forma que quanto maior o grau do *drive*, maior a taxa

³³ A change in the rate of responding under periodic reconditioning is necessarily a change in the extinction ratio ... but the ratio is a measure of the effect of the reinforcement and varies with the conditions under which reinforcement is made. Hence we may express the first result of the present experiment as follows: the reinforcing effect of a pellet of food varies linearly with the amount of food already eaten (p. 303).

³⁴ A mere change in the value of the extinction ratio is not the only result of a change in drive (p. 304).

observada. No entanto, a altura final das curvas foi igual para todos os *drives*. Os resultados, portanto, parecem demonstrar que o efeito do *drive* sobre o desempenho em extinção é de alterar a velocidade em que as respostas serão emitidas e não o número de respostas que serão emitidas. Recorrendo-se novamente ao conceito de reserva de reflexo, pode-se dizer que o *drive* alterou a proporção entre o tamanho da reserva e a taxa (quanto maior o *drive*, mais rapidamente a reserva é esvaziada), não o tamanho da reserva.

Desses e outros resultados Skinner propôs dois efeitos do *drive*: (a) sobre o efeito do reforçamento e (b) sobre “a manifestação dos efeitos do condicionamento” (Sério, 1990), ao qual Skinner (1936b) se referiu como uma “verdadeira mudança na taxa” (p. 311).³⁵ Esta proposição ajuda a esclarecer a relação do *drive* com outras variáveis e/ou procedimentos que afetam o comportamento e sugere critérios adicionais para esboçar uma distinção entre o *drive* e outras variáveis que também afetam a taxa de respostas. Tal distinção evidencia um outro efeito do *drive* que não sobre a taxa, mas sobre o reforço, e diferencia o efeito do *drive* sobre a taxa dos efeitos de outras variáveis como o Condicionamento. O condicionamento afetaria a taxa a partir do preenchimento da reserva, enquanto o *drive* afetaria a reserva alterando a proporção tamanho da reserva x taxa de respostas.

Ademais, como destacou Sério (1990), o esforço de Skinner de tratar do tema “*drive*” não foi até 1936b suficiente para esclarecer a extensão do efeito do *drive* sobre o reforço, já que “o *drive* não foi apontado, até agora, como uma condição especial ou crítica para o condicionamento” (p. 238). Ou seja, o tratamento dado por Skinner ao *drive* indica que este afetaria o efeito do reforço, mas seria condição necessária para que reforçamento ocorresse?

2.2.7. Dois testes da generalidade das afirmações feitas sobre o *drive*

³⁵ True change in rate (p. 311).

Nos dois relatos de experimentos que serão apresentados e discutidos neste tópico, Skinner demonstra uma preocupação com o alcance das afirmações feitas nos textos anteriores sobre o *drive*, ou seja, se o que fora afirmado com base em experimentos conduzidos em determinadas condições específicas também pode ser observado em outras condições. No entanto, como cada uma das pesquisas a serem discutidas está relacionada com aspectos diferentes da generalidade, elas serão apresentadas separadamente.

i. A possibilidade de utilização da sede como um drive arbitrário

Em *Thirst as an arbitrary drive* (1936c), a preocupação de Skinner com a generalidade de suas proposições sobre o *drive* aparecem apenas de forma indireta. Neste artigo a preocupação inicial de Skinner está mais diretamente relacionada à uma análise da possibilidade de substituir a manipulação da “fome” pela “sede” como o *drive* arbitrário básico a ser manipulado na investigação experimental do comportamento.

Na experimentação sobre comportamento de organismos é geralmente necessário fazer uma seleção arbitrária de um *drive* básico. Fome é geralmente utilizada.... A sede se assemelha à fome e aparentemente possui uma vantagem. Enquanto a fome é na realidade composta de muitas diferentes fomes específicas (sal, açúcar, entre outros), que tornam uma formulação difícil, sede (quando livre de qualquer componente de fome) é presumivelmente relacionada apenas à ingestão de água. Os experimentos aqui relatados testam a suposição resultante de que sede deve ser preferível como um *drive* arbitrário básico (p. 205).³⁶

³⁶ In experimenting upon organic behavior it is often necessary to make an arbitrary selection of a basic drive. Hunger is frequently used.... Thirst resembles hunger and apparently possesses one advantage of its own. Where hunger is in reality composed of many different specific hungers (salt, sugar, and so on), which make a formulation difficult, thirst (when freed of any hunger component) is presumably uniquely related to the ingestion of water. The experiments reported here test the resulting supposition that thirst might be supposed to be preferable as an arbitrary basic drive (p. 205).

Portanto, se por um lado a semelhança entre estes dois *drive* é assumida (possivelmente a partir do conhecimento de Skinner de pesquisas sobre o *drive* realizadas por outros experimentadores); por outro, existe uma admissão da necessidade de se observar os efeitos da manipulação da sede e compará-los com os dados quando a variável manipulada foi a fome para confirmá-la. Assim, da mesma forma como havia sido feito com o *drive* relacionado à atividade em *The measurement of "spontaneous activity"* (1933), esta é também uma investigação sobre a generalidade (pelo menos um aspecto dela) das leis do *drive*.

Além disso, dois pontos adicionais sobre esta última citação de Skinner (1936c) merecem comentários. Primeiro, fica claro que a escolha do *drive* a ser manipulado é sempre arbitrária e, em geral, feita por conveniência experimental. Deste aspecto infere-se que o foco especial em alguns *drives* específicos (e o tipo de operação relacionada à manipulação desses *drives*) não deve levar a uma hiper-delimitação do campo, da mesma forma que a utilização de alimento ou água como os reforçadores básicos no estudo do comportamento não circunscrevem o campo do reforço ao tipo ou natureza do estímulo manipulado.

Segundo, apesar de a relação com o reforço não ter sido apontada como um dos critérios definidores para o campo do *drive*, Skinner (1936c) aponta sua importância na classificação dos tipos de *drive*, aspecto que já havia sido implicitamente sugerido em *Two types of conditioned and a pseudo type* (1935a), mas que só então é destacado. Enquanto o *drive* fome está relacionado à obtenção de alimento, por exemplo, sede está relacionado à obtenção de água.

A partir desta análise, parece justo afirmar que ambos os pontos destacados parecem contribuir para desautorizar a caracterização do campo do *drive* a partir de critérios puramente operacionais. No entanto, ao apontar o tipo de operação (alimentação e jejum/privação) como um dos aspectos que permitem dizer que "sede assemelha-se à fome",

Skinner parece demonstrar uma recusa em abrir mão completamente deles nesta tarefa.

ii. Até que ponto a relação entre drive e força do reflexo se mantêm?

Diferentemente da forma com que foi abordada em *Thirst as an arbitrary drive* (1936c), a questão relacionada à generalidade das leis do *drive* é apresentada de forma bastante clara já no primeiro parágrafo de *Changes in hunger during starvation* (1937):

Um problema importante no estudo do comportamento é a relação entre o grau de fome e o período de privação de alimento. Qual seria o grau máximo a ser obtido durante a fome, e como ele é relacionado aos graus existentes durante os procedimentos experimentais de controle do *drive*? (p. 51).³⁷

Colocando em outras palavras, o que Heron e Skinner (1937) parecem perguntar é: dado que um dos problemas no estudo do *drive* (no caso, a fome) é estabelecer a relação entre a operação sendo manipulada (no caso, privação de alimento) e a força das respostas que ela afeta, em que ponto (ou com quanto tempo de privação) a força da resposta atinge seu valor máximo? E mais, a relação deste grau máximo de *drive* com a força das respostas será a mesma que foi observada para outros graus investigados? Ou seja, há uma relação linear entre *drive* x força, que se mantêm mesmo em graus extremos de *drive*? Esta última é também uma pergunta sobre a generalidade dos efeitos do *drive*.

O procedimento delineado para investigar estas questões consistiu basicamente em submeter os sujeitos a uma restrição alimentar prolongada (por vários dias) medindo diariamente as mudanças na força da resposta (taxa de respostas de pressão à barra). Os resultados apresentados são descritos de forma sumarizada:

Medida pelo número de respostas à barra por hora, a fome aumenta com o período de inanição até que um grau máximo é atingido. Depois desse ponto há um declínio

³⁷ An important problem in the study of behavior is the relation of the degree of hunger to the period of deprivation of food. What is the maximal degree to be obtained during starvation, and how is it related to the degrees prevailing under current experimental procedures of controlling the drive? (p. 51).

relativamente rápido na taxa de respostas, até que a morte por inanição ocorre. Depois que cada animal passou por seu pico, ficou claro que isso ocorreu em uma condição extremamente empobrecida.... A partir dessas observações e da rápida morte do animal após seu pico ser atingido, é possível [concluir] que a queda na taxa de respostas seja devida à fraqueza física, e não a nenhuma diminuição independente no estado do *drive* (pp. 52-56).³⁸

Assim, a relação entre *drive* e força de respostas parece se manter (pelo menos até um certo ponto), uma vez que a força da resposta de pressão à barra aumenta de forma linear com o tempo de restrição ao alimento, mesmo após vários dias de restrição. O fato de que a taxa de respostas diminui em condições de privação extrema não parece desafiar a generalidade dessa relação, pois este declínio pode ser interpretado “como função de uma fraqueza física ao invés de qualquer diminuição independente no estado do *drive*”. Neste sentido, pode-se dizer que, desde que outras variáveis (no caso, fraqueza física) não interfiram, a relação descrita entre mudanças na intensidade de *drive* e mudanças na força da resposta apresenta generalidade.

3. Uma sistematização

Ao propor uma definição de comportamento estritamente a partir da relação entre estímulos e respostas e especificar o papel fundamental de uma ciência do comportamento no estudo da variabilidade associada a esta relação, Skinner propõe um plano de investigação comprometido essencialmente com o que ele convencionou chamar de leis secundárias (ou

³⁸ As measured by the number of responses to the lever per hour, hunger increases with the period of starvation until a maximal degree is reached. After this point there is a relatively rapid decline in the rate of responding until death ensues from inanition. After each animal had passed its peak, it was obvious that it was in an extremely impoverished condition.... From these observations and from the early death of the animal after its peak was reached, it may be possible that the decline in rate of responding as due to physical weakness, rather to any independent decrease in the state of drive (pp. 52-56).

dinâmicas) do comportamento. E é exatamente neste contexto que começa a distanciar-se de uma concepção tradicional de *drive* como uma variável intermediária interna e passa a tratar o problema como sendo essencialmente idêntico ao de qualquer outra das leis secundárias. Ou seja, o *drive* passa a ser tratado como uma questão de identificar e compreender as variáveis ambientais que afetam a relação S-R.

Esta posição levou Skinner a propor um programa de pesquisas voltado especificamente ao estudo experimental do *drive*, a partir da investigação sistemática da relação entre manipulações realizadas (certas operações ambientais sobre organismos individuais) e a variabilidade observada no comportamento, interpretada como função de tais manipulações ou operações.

A implementação deste programa, ao longo de quase uma década (1930 a 1938), permitiu não apenas validar o tratamento do *drive* como uma lei secundária/dinâmica do comportamento, mas também observar e analisar as peculiaridades que compõem o fenômeno. O percurso, em última instância, levou Skinner a um terceiro **momento**: a sistematização de uma definição do conceito de *drive*, realizada em *The behavior of organisms* (1938), a qual promoveu (a) uma delimitação mais completa e precisa do tratamento dado pela análise do comportamento em relação a outros tratamentos mais “tradicionais” e (b) uma maior clareza nos critérios que permitem diferenciar o campo do *drive* de outras relações comportamentais.

Essa sistematização baseia-se especialmente em dois aspectos: (1) a complexidade que o fenômeno envolve e, (2) por ela mostrar-se especialmente importante no âmbito do comportamento operante. Finalmente, do trabalho desenvolvido por Skinner nos anos 1930 conclui-se que o tratamento dado ao *drive* em uma análise do comportamento poderia ser assim caracterizado: *drive* é um termo geral que se refere a uma relação complexa entre um grande número de variáveis que, apesar de diferentes, têm como um efeito comum uma alteração gradual na probabilidade de todas as respostas que, no passado, estiveram

relacionadas à obtenção de um determinado reforçador (Skinner, 1938).

Não obstante, no caso do *drive* mesmo uma definição que recorre essencialmente à relação “operações-respostas” (cuja complexidade permite uma diferenciação em relação a outras relações comportamentais) e a compreensão de que é o reforço que estabelece esta relação (portanto, um elemento necessário e comum à unidade), a operação ambiental imposta ao organismo ainda é constantemente apresentada como um critério relevante na delimitação do campo do *drive*. É neste sentido que Skinner (1938) volta a se referir a elas como “as operações que definem o *drive*” (p. 372).

ARTIGO 2 – Um análise da noção de *drive* apresentada por Skinner em três obras distintas: *The behavior of organisms* (1938), *Science and human behavior* (1953) e *Verbal behavior* (1957)

Como destacaram vários estudiosos de Skinner (e.g. Andery, Micheletto & Sério, 2002; Coleman, 1984; 1987; Sério, 1990) em *The concept of reflex in the description of behavior* (1931), Skinner publicou o que descreveria como “um ensaio semi-histórico sobre o conceito de reflexo” (Skinner, 1938, p. ix)³⁹, no qual dedica-se a apresentar o seu programa de pesquisa para o estudo do comportamento, então descrito como reflexo. Nele, duas premissas básicas parecem ser apresentadas com algum destaque: (1) a de que o comportamento deve ser compreendido como uma relação sujeito-ambiente e (2) que a preocupação principal de uma ciência do comportamento é com a descoberta das leis que explicam a variabilidade observada nesta relação.

Para Skinner, então, o comportamento não deveria ser estudado a partir da investigação das mudanças fisiológicas que ocorrem no organismo que se comporta ou do interesse em qualquer constructo interno mediador da relação entre estímulos e respostas. O estudo do comportamento deveria focar a própria relação entre o organismo e o ambiente. Em outras palavras, dever-se-ia (a) assumir as mudanças no que um organismo faz (suas respostas) como função de mudanças em partes do ambiente (os estímulos) e (b) que esta relação apresenta alto grau de generalidade, ou que, pelo menos, possíveis variações nessa relação possam ser também descritas e explicadas.

É este último aspecto que leva ao segundo ponto essencial na proposição de seu programa de estudo, pois, como reconhecido desde muito cedo pelo próprio Skinner (1930, 1931), a variação comportamental é inerente à relação sujeito-ambiente, e caberia ao cientista do comportamento identificar e descrever as fontes desta variabilidade, as quais constituem o

³⁹ a semi-historical essay on the concept of the reflex (Skinner, 1938, p. ix).

ambiente e que foram chamadas por Skinner (1931) de terceiras variáveis ou leis dinâmicas do comportamento. Dentre estas variáveis recebeu especial atenção, pelo menos inicialmente, aquelas relacionadas ao problema tradicional do *drive* ou da motivação.⁴⁰

Essa preocupação seria demonstrada nas pesquisas subsequentemente conduzidas na implementação do programa apresentado em *The concept of reflex in the description of behavior* (1931) – dentre as quais várias foram dedicadas à investigação do *drive* – e ficaria evidenciada em seu livro intitulado *The behavior of organisms* (1938), no qual Skinner dedica espaço considerável às variáveis que abrangeriam parte do fenômeno tradicionalmente

⁴⁰ Apesar de ter oferecido mais destaque a um ou outro destes termos em diferentes períodos, *drive*, motivação e variáveis motivacionais são, muitas vezes, utilizados por Skinner como sinônimos ao longo de sua obra. Não obstante, é importante destacar que na literatura da área eles podem sugerir diferentes significados. Os termos motivação e *drive* parecem estar mais relacionados à explicitação de um processo comportamental, enquanto a expressão variáveis motivacionais (ou variáveis do *drive*) podem enfatizar as operações ambientais que afetam os organismos de uma determinada maneira. Além disso (ou talvez por causa disto), Skinner parece utilizar vários outros qualificadores diferentes ao referir-se a tais termos (ex. lei do *drive*, problema/questão do *drive*, fenômeno da motivação etc.), mas sem necessariamente justificar o que a opção por cada um deles implicaria. Neste sentido, parece importante apresentar aqui uma tentativa de sistematização do sentido pretendido por alguns destes termos/qualificadores a partir de uma análise do contexto em que eles são empregados por Skinner nos textos em que trata do tema.

- a) *Drive*/motivação como lei ou processo: os termos são utilizados para se referir a um tipo de fenômeno comportamental que pode ter suas regularidades observadas e descritas em forma de lei. Nestes casos, em algumas ocasiões Skinner utiliza a expressão “lei do *drive*”.
- b) *Drive*/motivação como variáveis: por vezes Skinner faz uso destes termos em relação às variáveis envolvidas no fenômeno, ocasiões nas quais comumente utiliza os qualificadores “variáveis” ou “operações” para especificar esta opção. No entanto, como citado anteriormente, o termo variáveis motivacionais pode também ser utilizado como uma forma genérica para se referir ao *drive* como um processo.
- c) *Drive* como unidade: em algumas situações o termo é utilizado para referir-se a unidades específicas de *drive* (e.g. fome, sede etc.). Nestas ocasiões geralmente fala em “tipo” de *drive* ou especifica explicitamente a unidade a qual está se referindo (e.g. o *drive* fome é caracterizado por...).
- d) O tratamento tradicional do *drive* ou da motivação: os termos podem ser ainda utilizados como referência aos aspectos do fenômeno que deram origem e justificaram os tratamentos tradicionais do *drive* ou da motivação na psicologia. Geralmente utiliza os qualificadores “problema” ou “questão” (do *drive*/motivação) nestes casos.

chamado de motivação. Neste sentido, ao discutirem o desenvolvimento do conceito de *drive* na obra de Skinner entre 1930 e 1938, Pereira e Andery (Artigo 1 desta tese) destacam como a proposição e implementação de um programa de pesquisa voltado à investigação experimental do fenômeno possibilitam a identificação e compreensão dos elementos que levariam à elaboração de um tratamento da motivação dentro do sistema skinneriano, sistematizado e apresentado em seu livro *The behavior of organisms*.

Skinner voltaria ainda a tratar o tema em várias outras publicações ao longo de sua obra, em especial nos livros que apresentam sua proposta conceitual e metodológica para o estudo do comportamento: *Science and human behavior* (1953) e *Verbal behavior* (1957). E ao fazê-lo, volta a apresentar um tratamento que mantém-se, sob diversos aspectos, semelhante ao que havia sido proposto em 1938, reafirmando vários dos elementos a partir dos quais havia então caracterizado o *drive*.

Uma análise mais cuidadosa da forma que o *drive* é apresentado e definido em cada uma destas três obras, no entanto, revela como as noções em torno do fenômeno/conceito de motivação foram sendo gradualmente construídas e modificadas ao longo de obra de Skinner. Há, por exemplo, modificações na descrição e/ou enfoque das características relevantes e definidoras das variáveis motivacionais, nas discussões e interpretações que giram em torno delas, bem como nos termos utilizados na referência a tais variáveis.

Não obstante, estas diferenças raramente são apontadas e/ou justificadas pelo próprio autor e poucas vezes foram sistematicamente tratadas na literatura da análise do comportamento, ainda que em algumas ocasiões diferentes comentadores de Skinner tenham contribuído fortemente para a discussão de tal desenvolvimento ao destacar as mudanças gerais (conceituais, filosóficas, metodológicas e de escopo) pelas quais o desenvolvimento histórico do sistema skinneriano passou (e.g. Andery, 1990; Coleman, 1984; Himeline, 1990;

Micheletto, 1995; Sérió, 1990), dentro das quais estão inseridas também as mudanças no tratamento do *drive*.

A partir do exposto, o presente artigo tem como objetivo realizar uma recuperação sistemática e que acompanha temporalmente o tratamento dado por B. F. Skinner às variáveis motivacionais nos três livros em que mais diretamente se dedica a apresentá-las e defini-las – *The behavior of organisms* (1938), *Science and human behavior* (1953), *Verbal behavior* (1957).

1. The behavior of organisms (1938)

1.1. Apresentando a questão do *drive* e sistematizando o conceito

Em *The behavior of organisms* (1938), o tratamento da motivação foi quase que completamente subsumido ao termo *drive*, e nos capítulos (1 e 9) onde há maior preocupação com a apresentação do conceito, um primeiro cuidado que Skinner toma é em expor os “porquês” por trás do problema e em delimitar o tratamento conceitual e experimental do fenômeno ao qual o termo *drive* se refere em uma ciência do comportamento.

O problema do *drive* se coloca porque muito do comportamento de um organismo mostra uma aparente variabilidade. Um rato nem sempre responde à comida colocada diante dele, e um fator chamado “fome” é evocado como uma forma de explicação [para isto]. É dito que um rato come apenas quando está com fome. É porque comer não é inevitável que somos levados a hipotetizar um estado interno ao qual devemos atribuir a variabilidade.... [Entretanto], como em qualquer caso de variabilidade na força de um reflexo, o problema aqui é o de encontrar a variável ou variáveis das quais a força é função e expressar tal relação em um conjunto de leis (pp. 341-342).⁴¹

⁴¹ The problem of drive arises because much of the behavior of an organism shows an apparent variability. A rat does not always respond to food placed before it, and a factor called ‘hunger’ is invoked by way of explanation. The rat is said to eat

Em suma, o problema do *drive* está relacionado à variabilidade observada no comportamento – mais especificamente, a um tipo de variação que apresenta uma grande extensão entre dois extremos – e ao desafio que ela traz a uma ciência do comportamento. Neste sentido, parte da importância do *drive* para uma compreensão adequada do comportamento estaria relacionada à possibilidade de se encontrar e compreender as fontes dessa variação. E como esta passagem parece demonstrar, a busca por estas fontes conduz Skinner a uma discussão sobre a “natureza” das operações que promovem a variação comportamental observada quando se supõe a existência de um *drive*, e a contrapor a sua proposição com o tratamento tradicional do *drive* como um estado interno de natureza fisiológica ou psíquica.⁴²

Assim, as variações observadas no comportamento são compreendidas por Skinner como função direta de certas variáveis ambientais que podem ser detectadas e manipuladas. A tarefa de uma ciência do comportamento seria, portanto, identificar estas variáveis e expressar a relação (na força do reflexo) em um conjunto de leis, as quais foram denominadas pelo próprio Skinner (1938) de leis dinâmicas do comportamento.

No entanto, se essa forma de apresentar o *drive* delimita como ele deverá ser encarado em uma ciência do comportamento, outra pergunta permanece: o que diferencia o *drive* das outras variáveis que alteram a força do comportamento? Parece ser uma tentativa de responder a esta última pergunta que leva Skinner (1938), já no primeiro capítulo de seu livro, a afirmar:

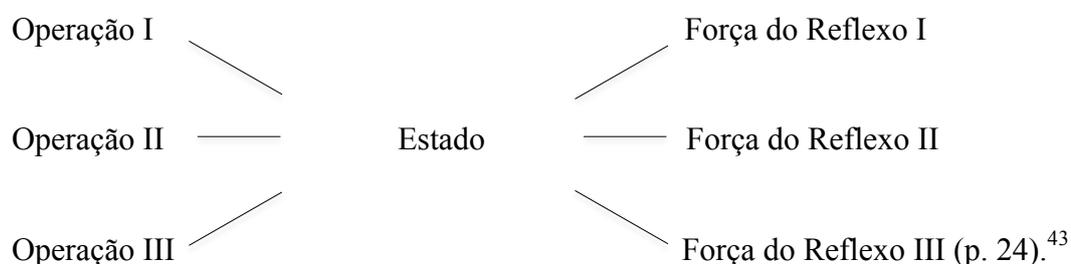
only when it is hungry. It is because eating is not inevitable that we are let to hypothesize an internal state to which we may assign the variability.... as in any case of variability in reflex strength, the problem here is to find the variable or variables of which the strength is a function and to express the relationship in a set of laws (pp. 341-342).

⁴² O sistema explicativo skinneriano de uma maneira geral foi estabelecido “também na comparação direta com outros sistemas em elaboração na psicologia” (Andery, Micheletto & Sérgio, 2002, p. 29). De forma semelhante, sua proposição para o tratamento do *drive* ou da motivação parece ter sido também influenciada por este “diálogo”, em especial com autores como Hull e Tolman (Hineline, 1990; McCoquordale & Meehl, 1948).

As operações que caracterizam o *drive* e a emoção diferem das outras listadas por produzirem mudanças concomitantes em *grupos* de reflexos.... Além disso, cada operação não é única. Há mais de uma forma de mudar a força de um grupo de reflexos variando com a ingestão ou com um estímulo emocional. Além da formulação a respeito do efeito em um único reflexo, devemos lidar também com o *drive* ou a emoção como o “estado” de um grupo de reflexos. Isto é feito introduzindo-se um termo intermediário hipotético entre a operação e a mudança resultante observada.... Sua utilidade pode talvez ser esclarecida pelo esquema [apresentado] a seguir. Quando uma operação é única em seus efeitos e se aplica a um único reflexo, pode-se representar o caso como se segue:

Operação I --- () --- Força do reflexo I,

em que nenhum termo intermediário é necessário. Quando há diversas operações com o mesmo efeito e que afetam diversos reflexos, a relação poderia ser apresentada da seguinte maneira:



⁴³ The operations characterizing drive and emotion differ from the others listed in that they effect concurrent changes in *groups* of reflexes.... Moreover, a single operation is not unique. There is more than one way of changing the strength of the group of reflexes varying with ingestion or with an emotional stimulus. In addition to the formulation of the effect upon a single reflex, we must deal also with *the* drive or *the* emotion as the ‘state’ of a group of reflexes. This is done by introducing a hypothetical middle term between the operation and the resulting observed change.... Its utility may perhaps be made clear with the following schemes. When an operation is unique in its effect and applies to a single reflex, it may be represented as follows: [scheme]

where no middle term is needed. When there are several operations having the same effect and affecting several reflexes, the relation may be presented as follows: [scheme] (p. 24).

Portanto, o que caracterizaria o fenômeno do *drive* (assim como no caso da emoção) seria (1) o tipo de operação que ele envolve e, especialmente, (2) as maneiras particulares com que tais operações afetam a força das respostas com as quais estão relacionadas. Por exemplo, o *drive* fome envolveria uma relação complexa entre um grande número de operações (e.g. privação de alimento, ingestão de certas drogas, perda de nutrientes etc.) que têm um mesmo efeito (no caso, aumento da força) sobre um grande número de respostas relacionadas à ingestão de alimento (e.g. procurar alimento, pedir alimento, salivar na presença de alimento). É essa complexidade que, segundo Skinner (1938), diferencia os campos do *drive* e emoção de outras variáveis que afetam a força do comportamento, justificando a referência a um termo intermediário hipotético.

Em relação a este último ponto destacado (esquema acima), se a relação envolve uma operação específica em conexão com uma determinada resposta específica, nenhuma referência a um “estado” é necessária. Pode-se facilmente descrever a relação referindo-se diretamente à operação e à mudança que ela produz. No entanto, no caso de uma relação que envolve várias operações que são formalmente tão diferentes entre si, mas que têm um mesmo efeito (covariação de diferentes tipos de respostas), nenhuma descrição com este grau de simplicidade englobaria a complexidade do fenômeno. É nestes casos que a referência ao que Skinner chamou de um “estado intermediário hipotético” (como *drive*) pode ser útil, pois ele fornece um termo geral capaz de conferir uma unidade à complexa relação.

No entanto, Skinner (1938) mostra-se constantemente preocupado em lembrar o alcance que o tratamento da motivação deve ter em uma análise do comportamento: o termo *drive*, ele insiste, é apenas um artifício conceitual útil para expressar a complexidade da relação entre determinadas operações e certas respostas que covariam e não é de fato necessário em um sistema descritivo. Dessa forma, como coloca Himeline (1990), o conceito de *drive* – apesar das referências a um “estado” ou “termo intermediário hipotético” – é

claramente apresentado por Skinner com um status de variável interveniente (no sentido de que é um termo que sumariza uma relação comportamental complexa) e não como um constructo hipotético, o que presumiria a referência a eventos mediadores dentro do organismo.⁴⁴

1.2. A ênfase inicial no estudo do *drive*

Como sugerido anteriormente, uma preocupação especial de Skinner (1938) na proposição de seu programa para o estudo do comportamento estaria relacionada com a descrição e compreensão das leis dinâmicas do reflexo/comportamento e, dentre elas, parecem destacar-se os campos do condicionamento e do *drive*.

A ordem na qual as leis dinâmicas são consideradas é determinada pela conveniência experimental. O estudo das variáveis que são mais facilmente mantidas constantes pode ser convenientemente adiado em favor de um ataque experimental sobre as [variáveis] menos tratáveis. Idade, ciclo sexual e saúde afetam a força do reflexo, mas elas podem ser tornadas relativamente desimportantes utilizando-se sujeitos machos saudáveis em uma fase de sua vida em que mudanças abruptas ocorrem menos frequentemente. Drogas e técnicas cirúrgicas que afetam a força devem simplesmente ser evitadas. A emoção pode ser em grande parte eliminada pela manipulação cuidadosa e adaptação ao aparato [utilizado] no procedimento. *Drive* e condicionamento, então, restariam como os dois principais fatores a serem investigados (p. 46).⁴⁵

⁴⁴ Para uma explicação mais detalhada da distinção apresentada entre variáveis intervenientes e constructos hipotéticos, ver McCoquordale e Meehl (1948).

⁴⁵ The order in which the dynamic laws are considered is determined by experimental convenience. The study of variables which are most easily held constant may conveniently be postponed in favor of an experimental attack upon less tractable. Age, sexual cycles, and health affect reflex strength, but they may be made relatively unimportant by using healthy males

Ou seja, é a dificuldade de se lidar (e.g. controlar ou isolar) com a variabilidade trazida por variáveis como as relacionadas ao campo do *drive* e do condicionamento que torna imperativo que a investigação e elaboração de um sistema do comportamento se inicie com esses campos. E é possivelmente por conta desta complexidade e dos desafios que ela traz que Skinner (1938), apesar de toda a ênfase no condicionamento, ainda parece conferir um papel especial ao *drive* dentro de seu sistema explicativo ao afirmar:

Os processos de condicionamento, extinção, discriminação e diferenciação, em suas várias formas, decorrem das diversas maneiras pelas quais um estímulo reforçador pode ser relacionado ao comportamento. É óbvio que o reforçamento é uma das operações importantes que modifica a força de um reflexo. Outro tipo de operação talvez igualmente importante está associada ao problema tradicional do *drive* ou motivação (p. 341).⁴⁶

Por fim, os aspectos aqui destacados (as razões por trás da ênfase no *drive* e no condicionamento) parecem levar ainda a uma delimitação adicional no alcance do *drive* em uma ciência do comportamento.

O desenvolvimento das leis dinâmicas nos possibilita considerar o comportamento que não ocorre invariavelmente dadas determinadas circunstâncias, como é o caso do reflexo (i.e., tão passível de leis). Os primeiros exemplos clássicos do reflexo foram aqueles em que a validade [da relação] era óbvia. Era óbvio porque o número de variáveis envolvidas era limitado.... A descoberta do condicionamento do Tipo S

organisms in the least rapidly changing part of their life span. Drugs and surgical techniques that affect strength may simply be avoided. Emotion can for the most part be eliminated by careful handling and adaptation to the apparatus procedure. Drive and conditioning, then, remain as the two principal factors to be investigated (p. 46).

⁴⁶ The processes of conditioning, extinction, discrimination, and differentiation, in their many forms, arise from the various ways in which a reinforcing stimulus may be related to behavior. It is obvious that reinforcement is one of the important operations that modify reflex strength. Another perhaps equally important kind of operation is associated with the traditional problem of drive or motivation (p. 341).

[respondente] trouxe para o princípio do reflexo um número de atividades as quais as leis que as descrevem não são evidentes até que a operação de condicionamento seja controlada. Operantes, como entidades preditivas, são naturalmente isoladas por último porque eles não são controlados por estímulos e são sujeitos a diversas operações. Eles não são obviamente passíveis de leis. Mas com um controle rígido de todas as operações relevantes, o tipo de necessidade que naturalmente caracteriza o reflexo simples é também aplicável ao comportamento em geral (pp 25-26).⁴⁷

Em outras palavras, visto que as leis dinâmicas do reflexo são úteis porque permitem compreender a variabilidade observada no comportamento, e visto que o operante é o tipo de comportamento que apresenta um desafio especial no seu estudo exatamente porque apresenta um alto grau de variabilidade, pode-se concluir que a descrição e compreensão das lei dinâmicas torna-se especialmente importante no estudo do comportamento operante. E, como já apontado diversas vezes, dentre as leis dinâmicas encontra-se (com algum destaque) o *drive*. Com isto, Skinner (1938) passa a restringir as discussões sobre o *drive* quase que exclusivamente ao âmbito do comportamento operante.⁴⁸

⁴⁷ The development of dynamic laws enables us to consider behavior which does not invariably occur under a given set of circumstances as, nevertheless, reflex (i.e., as lawful). The early classical examples of the reflex were those of which the lawfulness was obvious. It was obvious because the number of variables involved was limited.... The discovery of conditioning of Type S [respondent] brought under the principle of the reflex a number of activities the lawfulness of which was not evident until the conditioning operation was controlled. Operants, as predictive entities, are naturally isolated last of all because they are not controlled through stimuli and are subject to many operations. They are not obviously lawful. But with a rigorous control of all relevant operations the kind of necessity that naturally characterizes simple reflexes is seen to apply to behavior generally (pp. 25-26).

⁴⁸ Em momentos iniciais de sua obra Skinner muitas vezes utilizava o termo reflexo para se referir ao comportamento de uma maneira geral. Por este motivo optou-se, também nos momentos iniciais do presente texto utilizar os termos como sinônimos. Com a delimitação do âmbito do drive ao comportamento operante, no entanto, deve-se notar que o termo geral “comportamento” estará quase sempre em uma referência mais específica ao operante.

1.3. Relação *drive*-reforçamento I: o que confere uma unidade ao *drive*?

A complexidade envolvida no fenômeno descrito pelo conceito de *drive* traz, segundo Skinner (1938), um outro problema que também está relacionado com sua definição, o da “identificação e classificação dos *drives* em geral” (p. 371). Em outras palavras, a questão seria quantos *drives* existem e o que permite identificar um *drive* como sendo de um certo tipo ou de outro (ex. fome, sede, sexo etc.). Ou, ainda, que critério(s) permite(m) uma classificação dos *drives*? Ou, dada a complexa relação pela qual é definido, o que confere unidade ao conceito de *drive*?

Quando inicialmente observadas, cada variação na força do reflexo controlada por uma dada operação aparece como um caso isolado e um *drive* isolado deve ser suposto [para cada uma delas]. Se observarmos, no entanto, que as forças de dois ou mais reflexos são função de uma mesma operação, uma redução no número de *drives* é possível. Nesse caso, estabelecemos fome, sexo, e assim por diante como *drives* relativamente inclusivos relevantes para uma grande variedade de formas de comportamentos. A unidade do *drive* depende da covariação dos reflexos aos quais se refere. E, se um dado reflexo pertence ou não a um dado *drive* deve ser determinado considerando-se a covariação, e não qualquer propriedade específica do comportamento. Desta forma, a velha questão a respeito de grande parte do comportamento ser sexual não seria uma questão sobre o comportamento ser sexual em sua natureza, mas se varia com as operações que definem esse *drive* (pp. 371-372).⁴⁹

⁴⁹ When first observed, each variation in the strength of a reflex controlled by a given operation appears as a separate case and a separate drive must be assumed. If we observe, however, that the strengths of two or more reflexes are the same functions of the same operation, a reduction in the number of drives is made possible. In this way we set up hunger, sex, and so on, as fairly inclusive drives relevant to a wide variety of forms of behavior. The unity of the drive depends upon covariation of the reflexes to which it refers. And whether or not a given reflex belongs to a given drive must be answered by

Portanto, para Skinner (1938) o problema não é identificar comportamentos que são essencialmente diferentes entre si quando se trata de *drives*. Não existe um comportamento que seja na sua essência sexual ou alimentar, por exemplo. Certos comportamentos são assim referidos porque parecem sempre variar conjuntamente como função de determinadas operações. Neste sentido, a unidade dos *drives* (ex. fome, sede, sexo), cuja identificação “depende da covariação dos reflexos”, parece ser conferida pelas operações que lhe são peculiares. Dessa forma, Skinner (1938) parece acabar adotando também um critério operacional para delimitar unidades de *drive*, ou *drives* específicos.

Para se falar de fome, por exemplo, além das mudanças observadas na força da resposta, deve-se identificar que estas mudanças são produzidas por certas operações peculiares (privação de alimento, saciação alimentar, certos tipos de drogas etc.). No entanto, logo adiante Skinner (1938) parece explicitar uma outra parte do problema da unidade dos *drives*. O porquê, pelo menos no comportamento operante, de certas respostas variarem em função da manipulação de certas operações e não de outras.

Em um operante condicionado, o *drive* controlando a força é determinado pelo reforçamento. Se pressão à barra foi reforçado com alimento, a força varia com a fome; e assim por diante. Um operante pode ser reforçado por estímulos em mais de uma classe de *drives*, e sua força é, então, determinada por dois ou mais *drives*....

Todos os casos desse tipo devem ser identificados pela presença de reforçadores em mais de uma classe de *drive* (p. 372).⁵⁰

considering covariation rather than any essential property of behavior. Thus, the old question as to whether most behavior is sexual is not a question as to whether it is sexual in nature but whether it varies with the operations which define the drive (pp. 371-372).

⁵⁰ In a conditioned operant the drive governing the strength is determined by the reinforcement. If pressing the lever has been reinforced with food, the strength varies with hunger; and so on. An operant may be reinforced with stimuli in more

Skinner (1938) parece sugerir que uma unidade de *drive* só pode ser adequadamente identificada e compreendida se for possível identificar e compreender o que a estabelece. E, uma vez que, pelo menos no que se refere ao comportamento operante, “o *drive* que governa a força é determinado pelo reforço”, parece ser exatamente o reforço que confere tal unidade. Assim, se por um lado Skinner parece apontar as “operações que definem o *drive*” como as variáveis responsáveis por conferir-lhe uma unidade, por outro ele claramente enfatiza a importância do reforçamento na definição desta unidade, o qual é tomado como a variável comum que estabelece a relação operações de motivação – respostas. E a questão da unidade do *drive* pode ser assim apresentada: é a variação de certas respostas como função de certas operações que define uma unidade do *drive*, mas é o reforço que confere esta unidade.

1.4. Relação reforçamento-*drive* II: o efeito do *drive* sobre o reforço

Um segundo ponto desta relação refere-se à análise dos efeitos do *drive* sobre o reforço, o qual é revelado apenas quando Skinner (1938), no capítulo 10, passa a analisar o *drive* à luz de outro conceito que merece ser aqui apresentado: o de reserva de reflexo.

O conceito de reserva foi sugerido por Skinner por sua utilidade na descrição da relação entre condicionamento e o número de respostas observadas em extinção. Um modelo que pode ter seu funcionamento assim resumido: a reserva funcionaria como um “armazém” de respostas que podem ser futuramente evocadas, sendo o reforçamento a operação responsável por adicionar respostas a ele (Killeen, 1988; Sérgio, 1990). Já na extinção ocorreria um esvaziamento dessa reserva, uma vez que estas respostas são emitidas (ou seja, retiradas) e não existe reforço adicional para repor estas “perdas”. Neste sentido, a medida do efeito do reforço seria o tamanho da reserva, determinada pelo número de respostas emitidas

than one drive class, and its strength is then determined by two or more drives.... All cases of this sort may be identified by the presence of reinforcements in more than one drive-class (p. 372).

em extinção. Sobre a relação entre reserva, concidionamento e *drive* e com base em uma análise dos efeitos de diferentes graus de *drive* sobre as curvas de extinção, Skinner (1938) afirma:

O efeito da mudança no *drive* na família de curvas na Figura 135 [curvas de extinção] é adiar o aparecimento de algumas das respostas que teriam sido eliciadas no primeiro dia de extinção e, dessa forma, mudar o formato da curva para a direita.... As curvas estão, portanto, em conformidade com a suposição de que a altura final não é afetada pelo *drive*, e que o único efeito é uma modificação na relação entre a taxa do responder e o número de respostas a serem ainda eliciadas (pp. 385-389).⁵¹

Assim, Skinner inicia apontando uma diferença entre os efeitos do reforço e do *drive* sobre o comportamento. Enquanto o reforço produziria um aumento na força a partir de um aumento na reserva, o *drive* alteraria a força das respostas alterando a proporção entre o tamanho da reserva (que permanece o mesmo) e o número de respostas sendo emitidas em um determinado momento. Ou seja, apesar de a intensidade do *drive* alterar a taxa imediata de respostas (quanto maior o *drive*, maior a taxa), não se observaria nenhuma alteração na medida do tamanho da reserva (dada pela altura final da curva).

No entanto, ao analisar a relação entre *drive* e a taxa de resposta em condições de recondicionamento periódico (reforçamento intermitente), um segundo efeito do *drive* foi apontado por Skinner: “o efeito de um único reforçamento é função do *drive*”⁵² (1938, p. 401). Ou seja, neste ponto Skinner acrescenta aos efeitos atribuídos às variáveis do *drive* o

⁵¹ The effect of a change in drive upon the family of curves in Figure 135 is to postpone the appearance of some of the responses that would have been elicited on the first day of extinction and thus to shift the body of the curve to the right.... The curves are thus in rough agreement with the assumption that the final height is not affected by the drive, and the only effect is a modification of the relation between the rate of responding and the number of responses still to be elicited (pp. 385-389).

⁵² The effect of a single reinforcement is a function of the drive (p. 390).

efeito modulador do reforço. Além disso, quando afirma logo em seguida que em condições de *drive* baixo o reforçamento contribui para a reserva, mas “o valor é muito pouco significativo”⁵³ (p. 401), ele parece enfatizar um papel do *drive* no preenchimento da reserva: para que a operação de reforçamento possa colocar novas respostas na reserva algum grau de *drive* é assumido como necessário. Ou seja, à constatação do efeito do *drive* sobre a magnitude do reforço “poderia ser acrescentado que precisa haver um *drive* para que o condicionamento possa ocorrer” (Sério, 1990, p. 266). É com base nessa posição que já se afirmou que a teoria do reforçamento é também uma teoria da motivação.

Skinner (1938) descreve, então, dois efeitos do *drive*. Um mais direto sobre a taxa de respostas (alteração da proporção reserva x taxa) e outro (que afeta a taxa apenas indiretamente) sobre o reforço. A relação *drive* e reforço poderia ser assim descrita: o reforço afeta o *drive*, no sentido de que é responsável por estabelecer a relação operações-respostas, mas ao mesmo tempo é afetado por ele, uma vez que tem seu efeito modificado pelas operações que o definem.

1.5. A diferença entre emoção e *drive*

Por fim, uma questão adicional quanto à delimitação do campo da motivação é colocada quando, ao apresentar o *drive*, Skinner (1938) o descreve como sendo um problema essencialmente idêntico ao da emoção: “as operações que caracterizam *drive* e emoção diferem das outras listadas no que elas afetam concorrentemente mudanças em grupos de reflexos” (p. 24). Dessa forma, se a complexidade na variabilidade que envolve os fenômenos da emoção e do *drive* permite diferenciá-los da variabilidade que é função de outras variáveis que afetam o comportamento, o que diferencia o campo do *drive* do da emoção?

⁵³ The value is scarcely significant (p. 401)

De acordo com a presente formulação, a emoção não é primariamente um tipo de resposta, mas um estado de força comparável em muitos aspectos ao *drive*.... Em ambos os casos, devemos descrever a covariação das forças de um número de reflexos como função de uma operação particular. *Drive* e emoção são campos separados somente porque as operações apropriadas podem ser separadas em diferentes classes. Em muitos casos, essa distinção é sutil (pp. 407-408).⁵⁴

Nesta passagem, Skinner claramente assume a dificuldade e, de uma certa forma, a arbitrariedade de se traçar uma delimitação (como tradicionalmente se fez) entre os dois campos. Não obstante, esta distinção ainda seria feita “porque as operações apropriadas podem ser separadas em diferentes classes”. Assim, mais uma vez o tipo de operação envolvida no controle ambiental do comportamento parece participar, mesmo que indiretamente, da delimitação do campo do *drive*.

2. *Science and human behavior* (1953): uma segunda sistematização

Antes mesmo de iniciar a análise de como o tratamento do *drive* fora apresentado por Skinner em 1953, alguns alertas fazem-se necessários. Em primeiro lugar, é importante notar que *Science and human behavior*, publicado 15 anos após a publicação de *The behavior of organisms*, traz diversas modificações terminológicas importantes (e.g. reforçamento em vez de condicionamento, comportamento em vez de reflexo, etc.). Várias destas mudanças estão relacionadas a alterações mais gerais no sistema explicativo skinneriano. Além disso, há no texto também uma óbvia preocupação com a explicação do comportamento humano e com a interpretação das práticas linguísticas que envolvem termos mentalistas ou internalistas,

⁵⁴ According to the present formulation emotion is not primarily a kind of response at all but rather a state of strength comparable in many respects with the drive.... In both cases we must describe the covariation of the strengths of a number of reflexes as a function of a particular operation. Drive and emotion are separate fields only because the appropriate operations can be separated into different classes. In many cases, this distinction is thin (pp. 407-408).

como no caso do *drive*, contrastando com o âmbito essencialmente experimental a partir do qual seu sistema conceitual foi apresentado em 1938. E como será discutido posteriormente, estes aspectos gerais aqui destacados acabam afetando também o tratamento do *drive* em particular.

2.1. Reapresentando a questão do *drive* e (re)sistematizando o conceito

Em *Science and human behavior* (1953), referências ao *drive* podem ser encontradas em quase todos os capítulos do livro. No entanto, é mais especificamente nos capítulos 3 (*Why organisms behave*) e 9 (*Deprivation and satiation*) que Skinner dedica-se extensivamente a apresentar e discutir o conceito. Ao fazê-lo, destaca:

Tradicionalmente um organismo bebe porque precisa de água, dá um passeio porque precisa de exercício, respira mais rápida e profundamente porque carece de ar, e come vorazmente porque tem muita fome. Necessidades, *drives*, desejos e apetites são bons exemplos das causas interiores discutidas no Capítulo III....

Uma necessidade ou um desejo [no entanto] poderiam ser redefinidos simplesmente como uma condição resultante de privação e caracterizada por uma especial probabilidade de resposta.... Um *drive* não precisa ser entendido como mental ou fisiológico. O termo é simplesmente um modo conveniente de se referir a efeitos da privação e saciação e de outras operações que alterem a probabilidade do comportamento mais ou menos da mesma maneira. É conveniente porque permite lidar com muitos casos de uma só vez. Há muitos modos de mudar a probabilidade de que um organismo coma: ao mesmo tempo, uma espécie de privação aumenta a

frequência de muitas espécies de comportamento. O conceito de fome como *drive* reúne essas várias relações em um único termo (pp. 143-144).⁵⁵

Em suma, o conceito de *drive* ou motivação teria surgido para explicar uma complexidade observada na relação entre diferentes operações ambientais com um mesmo efeito e a covariação de várias respostas como função de uma mesma operação. Essa complexidade teria justificado a necessidade de se recorrer a um estado intermediário hipotético – psíquico ou fisiológico – que seria, em última instância, a explicação da variação observada. O compromisso de uma ciência do comportamento, no entanto, não encerra-se na possibilidade de explicação, mas envolve também (ou principalmente) a previsão e o controle de seu objeto de estudo, e os conceitos desta ciência, como recursos verbais descritivos das relações comportamentais, deveriam ser adequados a este fim.

Neste contexto, o conceito de *drive* é apresentado como útil apenas se contribuir também para a tarefa de avaliar e/ou alterar a probabilidade de que uma determinada resposta ocorra em um determinado momento. Para isto, a atenção deveria estar voltada diretamente para a relação entre a mudança na probabilidade de respostas e as operações das quais ela é função. Neste sentido, o *drive* “não precisa ser compreendido como mental ou psicológico”, mas apenas como “uma forma conveniente de se referir aos efeitos da privação e saciação e

⁵⁵ In traditional terms an organism drinks because it needs water, goes for a walk because it needs exercise, breathes more rapidly and deeply because it wants air, and eats ravenously because of the promptings of hunger. Needs, wants, and hungers, are good examples of the inner causes discussed in Chapter III....

A need or want could simply be redefined as a condition resulting from deprivation and characterized by a special probability of response.... A drive need not be thought of as mental or physiological. The term is simply a convenient way of referring to the effects of deprivation and satiation and of other operations which alter the probability of behavior in more or less the same way. It is convenient because it enables us to deal with many cases at once. There are many ways of changing the probability that an organism will eat; at the same time, a single kind of deprivation strengthens many kinds of behavior. The concept of hunger as a drive brings these various relations together in a single term (pp. 143-144).

outras operações que alteram a probabilidade do comportamento mais ou menos da mesma forma”.

Assim, apesar das peculiaridades na forma de organização/expressão de suas ideias e das mudanças terminológicas que podem ser observadas, Skinner (1953) basicamente reafirma vários dos pontos que já haviam sido destacados em *The behavior of organisms* (1938), quando trata dos *drives* e da motivação, especificamente como (a) uma relação entre (b) um determinado grupo de variáveis e (c) várias respostas que covariam.

No entanto, algumas pequenas diferenças podem ser observadas e merecem aqui ser destacadas. Uma primeira refere-se à delimitação do *drive* ao campo do comportamento operante. Apesar de Skinner em 1938 deixar claro que o conceito de *drive* é de especial importância para o comportamento operante (ou condicionamento do tipo R, como era então denominado), a expansão dos efeitos do *drive* foi descrita a partir da variação da força de todos os comportamentos (condicionados e incondicionados; do tipo S e do tipo R) relacionados a um certo estímulo.

É apenas em *Science and human behavior* (1953) que o termo *drive* aparece relacionado mais exclusivamente ao comportamento operante. É importante destacar, no entanto, que nenhuma afirmação explícita neste sentido pôde ser encontrada. Não obstante, esta conclusão parece correta, uma vez que referências ao *drive* são feitas apenas quando o comportamento em questão é operante, sendo o capítulo de comportamento respondente um dos poucos em que nenhuma referência é feita ao *drive*.

Uma outra alteração, constatada em 1953, está relacionada à referência a um estado intermediário hipotético presente em *The behavior of organisms*. Já em *Science and human behavior* (1953), não há qualquer referência a um estado intermediário e *drive* sempre é tratado como um termo geral utilizado para se referir aos efeitos das operações de privação e saciação e de outras variáveis ambientais que tenham efeitos semelhantes a elas. Por vezes,

Skinner parece até mesmo evitar o termo *drive*, fazendo referência direta às duas principais operações que definem o campo: privação e saciação.

Assim, apesar de ficar claro que em 1938 e em 1953 o alcance atribuído ao termo *drive* é o mesmo, constata-se em 1953 uma preocupação de Skinner em evitar interpretações internalistas sobre a forma como o conceito deve ser utilizado em uma análise do comportamento. Talvez por isto uma das questões que constantemente permeiam as discussões sobre o *drive* em *Science and human behavior* (1953) refere-se aos cuidados que se deve ter com o uso do termo.

De acordo com Skinner (1953), um exemplo comum de uso inadequado do termo *drive* estaria relacionado à noção de que *drive* pode ser um estímulo.

Alguns autores começaram a inferir estímulos onde nenhum podia ser observado e a incluir várias condições internas em uma “situação estimuladora total”.... Deve-se notar agora que classificar alguns efeitos do ambiente como estímulos não traz vantagem alguma. Quando privamos um organismo de comida, por exemplo, isto poderá estimulá-lo, mas é menos importante que o efeito principal (p. 141).⁵⁶

Dentro desta perspectiva, portanto, “uma crença comum é que a privação afeta o organismo a partir da criação de um estímulo”⁵⁷ (p. 144). E embora esta interpretação possa parecer à primeira vista consistente com a de uma ciência do comportamento (ao buscar identificar relações entre estímulos e respostas), ela é, segundo Skinner (1953), uma extensão excessiva da noção de estímulo e um retorno a um modelo internalista de explicação.

⁵⁶ Writers began to infer stimuli where none could be observed and to include various internal conditions in a "total stimulating situation." ... We have now to note that some effects of the environment are not usefully classified as stimulation at all. When we deprive an organism of food, for example, we may stimulate it, but this is incidental to the main effect (p. 141).

⁵⁷ A common belief is that deprivation affects the organism by creating a stimulus (p. 144).

Este aspecto, apesar de estar intimamente relacionado com as críticas já apresentadas e discutidas sobre a interpretação do *drive* como um estado fisiológico ou psíquico, acabará refletindo-se para além da recusa ou do afastamento de uma explicação internalista. Como ficará mais claro na discussão entre a separação dos campos do *drive* e do controle aversivo, para Skinner (1953) o *drive* nunca poderá ser um estímulo (interno ou externo).

Por fim, um outro uso inadequado do termo apresenta-se “quando falamos de *drive* simplesmente porque a probabilidade do comportamento varia” (Skinner, 1953, p. 148)⁵⁸. São muitas as variáveis responsáveis pela alteração na força do comportamento, e aquelas associadas ao problema tradicional do *drive* ou da motivação compõem apenas uma parte delas. Nestes casos “nós usamos o conceito de *drive* não para referir a uma história de ingestão, mas simplesmente para dar conta (de forma espúria) de mudanças não explicadas na probabilidade” (p. 148)⁵⁹. Skinner parece, então, sugerir um cuidado especial com a utilização do termo: o *drive* não é apenas uma mudança na força da resposta, mas uma mudança em função de certas operações específicas como privação e saciação (história de ingestão).

Um aspecto que parece marcar o tratamento apresentado por Skinner (1953) para o *drive*, portanto, é que ele dedica-se exaustivamente (certamente, mais do que em 1938) a caracterizá-lo tanto por suas características positivas (o que o *drive* é) como por suas características negativas (o que o *drive* não é). E ao fazê-lo, parece ir fortalecendo o papel do tipo de operação sendo manipulada na delimitação do campo das variáveis motivacionais em uma análise do comportamento. Aspecto já observado em *The behavior of organisms* (1938),

⁵⁸ when we speak of a drive simply because the probability of behavior varies (Skinner, 1953, p. 148).

⁵⁹ Here we use the concept of drive, not to refer to a history of ingestion, but simply to account (spuriously) for unexplained changes in probability (p. 148).

mas especialmente enfatizado em *Science and human behavior* (1953), o que pode ser notado no próprio título do capítulo reservado para tratar do tema: “Privação e Saciação”.

2.2. As Relações *drive*-reforçamento:

Em 1953, ao colocar novamente a pergunta sobre “quantos *drives* existem”, Skinner apresenta critérios semelhantes àqueles listados em 1938 para identificação e definição de uma unidade de *drive*⁶⁰ ao enfatizar (1) a covariação de respostas possibilitando a identificação dos diferentes tipos de *drive*, sendo que estes são, por sua vez, (2) definidos pelas operações que produzem essa variação (em especial, privação e saciação). E, logo em sequência, faz menção também ao papel do reforço ao afirmar que:

Não se observará o efeito do reforço operante se o organismo não estiver apropriadamente privado. O resultado líquido do reforço não é apenas aumentar a frequência de um comportamento, mas aumentá-la em um dado estado de privação.... Não podemos descrever o efeito do reforço em um modo mais simples (p. 149).⁶¹

Ou seja, o papel do reforço seria, por definição, colocar certas respostas sob controle de determinadas operações. No entanto, apesar da similaridade com que a questão é tratada em ambas as publicações, há pelo menos uma diferença. Enquanto em *The behavior of organisms* (1938) a relação do reforço com o *drive* é apresentada para se referir e explicar os

⁶⁰ Vale ressaltar apenas que, apesar de Skinner (1953) constantemente enfatizar a relação do *drive* com o reforço, diferentemente do que foi feito em 1938, na maioria das vezes, essa relação é apresentada em contextos onde está se referindo a outras questões. Por exemplo, quando se refere à definição do efeito do reforço (como no caso da citação aqui colocada), ao estabelecimento de um reforçador generalizado, às incompreensões no uso do conceito de *drive* etc.

⁶¹ The effect of operant reinforcement will not be observed if the organism has not been appropriately deprived. The net result of reinforcement is not simply to strengthen behavior but to strengthen it in a given state of deprivation. Reinforcement thus brings behavior under the control of an appropriate deprivation.... We can describe the effect of reinforcement in no simpler way (p. 149).

efeitos do *drive*, em *Science and human behavior* (1953) as referências a esta relação são feitas quase que exclusivamente para explicar os efeitos do reforço.

Esta diferença, apesar de sutil, parece demonstrar a forma gradual com que Skinner apresenta/fortalece um aspecto que passa a ser central no seu sistema explicativo: a supremacia do condicionamento sobre os outros processos comportamentais (Sério, 1990).

Além disso, esta passagem revela uma mudança mais geral no sistema explicativo skinneriano que merece ser destacada em dois aspectos relacionados: o abandono da noção de reserva⁶² (Andery, 1990; Himeline, 1990; Killeen, 1988) e a descrição dos efeitos do reforço. Mais especificamente, o efeito do reforço deixa de ser descrito a partir do preenchimento de uma reserva e passa a ser tratado mais diretamente a partir de sua relação (mas não apenas) com o *drive*. O “efeito líquido do reforço” é selecionar uma resposta e colocá-la sob controle das operações adequadas.

O importante a ser destacado aqui, portanto, é a mudança anunciada de um modelo mecanicista e quase hidráulico de explicação da relação comportamental, para outro que é selecionista. O interessante é que Skinner parece manter as mesmas “peças no tabuleiro” (*drive*, reforço, estímulo, respostas etc.), mas passa a “mexê-las” de uma maneira diferente. Assim, a noção de *drive* apresentada em 1938 ainda aparece em 1953 (tudo o que o *drive* não era continua a não ser e tudo o que era em certo sendo permanece), mas tudo pode se

⁶² O abandono do conceito de reserva começa a ser sugerido, na verdade, em *The nature of the operant reserve* (1940), quando Skinner apresenta o que parece ser uma discussão de certos resultados experimentais que levam a uma nova interpretação dos efeitos do *drive* sobre a reserva de reflexo: o grau ou intensidade do *drive* produz uma alteração não apenas na velocidade em que as respostas são emitidas em extinção, mas também na quantidade total de respostas que serão observadas (o efeito do reforço). Um aspecto que, ainda segundo o autor, diminuiria a simplicidade do conceito – visto que tamanho da reserva (ou seja, o efeito do reforço) e não pode ser adequadamente determinado – e, conseqüentemente, sua utilidade.

anunciar como (quase) novo dentro deste cenário. E de especial relevância parecem ser as modificações na descrição da relação entre *drive* e reforçamento.

Neste contexto, o *drive* ainda tem um papel importante na noção de controle do comportamento operante (pois é a partir dele que os efeitos do reforço podem ser adequadamente compreendidos), mas o papel primordial do reforço nesta relação fica ainda mais claro. Mais do que possibilitar o estabelecimento de suas unidades, é apenas a partir de sua relação com o reforço que o *drive* adquire algum sentido em uma análise do comportamento (Sério, 1990).

No entanto, é na descrição do efeito do *drive* sobre o reforço que o tratamento do *drive* nas duas publicações sendo aqui consideradas apresentam uma diferença ainda mais significativa. Diferença que, mais uma vez, está diretamente associada à mudança geral no seu sistema explicativo aqui destacada.

Ao discutir o papel das variáveis motivacionais (mais especificamente, privação e saciação), Skinner (1953) coloca que, apesar da privação afetar a frequência de respostas que resultam do reforçamento, “a magnitude reforçadora do alimento pode não depender do grau desta privação” (p. 68).^{63,64} Skinner, portanto, reafirma a importância das variáveis relacionadas ao *drive* na descrição adequada dos efeitos do reforço, mas – diferentemente do que havia apresentado em *The behavior of organisms* (1938) – passa a atribuir apenas um

⁶³ the magnitude of the reinforcing effect of food may not depend upon the degree of such deprivation (p. 68).

⁶⁴ Segundo Skinner (1953), esta conclusão baseia-se no que “estudos experimentais têm mostrado” (p. 68). Não fica claro, entretanto, a que estudos se refere e quais exatamente seriam os resultados que possibilitariam tal conclusão. Na verdade, a única referência mais direta a dados que poderiam estar relacionados a tal discussão envolve um resumo dos resultados já apresentados em *Conditioning extinction and their relation to drive* (1936b), *The behavior of organisms* (1938) e *The nature of operant reserve* (1940), publicações nas quais o efeito do *drive* na modulação do reforço foi explicitamente destacado. É bem possível, portanto, que esta mudança na interpretação dos efeitos do *drive* esteja mais diretamente associada à mudança mais geral no seu sistema explicativo do que realmente em novos dados que desautorizariam conclusões anteriores.

efeito a elas: uma modificação momentânea na frequência daquelas respostas que foram selecionadas pelo reforço. O *drive* não estabelece o efeito selecionador do reforço.

Ou seja, uma vez que o efeito do reforço é criar uma conexão entre as respostas que o produzem e determinadas operações, a questão não é quantas respostas foram selecionadas (ou quantas respostas foram “adicionadas” a uma suposta reserva), mas sim se a relação operações-respostas foi estabelecida. Uma vez estabelecida, a probabilidade dessas respostas passará necessariamente a variar com a intensidade/ grau dessas operações, independentemente da intensidade do *drive* no momento do condicionamento.

Neste contexto, no entanto, uma outra questão pode ser colocada: um evento que funciona como reforçador terá sempre o potencial para reforçar? Ou, em outras palavras, dado um evento (e.g. água, alimento) que, sabe-se, tem função selecionadora, ele terá sempre o potencial para estabelecer as relações operações-respostas independentemente de qualquer grau de *drive* presente? Esta discussão não é diretamente abordada por Skinner (1953) e a resposta para esta pergunta (mais do que em outros momentos deste trabalho) fica especialmente aberta a interpretações. Uma tarefa particularmente difícil, dado que em diferentes passagens do texto, Skinner parece sugerir diferentes respostas.

A partir da descrição do que chamou de efeito líquido do reforço como sendo “não apenas fortalecer o comportamento, mas fortalecê-lo em um determinado grau de privação”, uma primeira suposição é que Skinner (1953) estivesse sugerindo a necessidade de algum grau de privação para que o reforço pudesse estabelecer a conexão operações-resposta. Ou seja, uma resposta será selecionada e passará a ser controlada por certas operações caso ela produza reforço na presença de alguma (e em alguma intensidade) dessas operações. Entretanto, ao abordar a questão de “por que reforçadores reforçam”, Skinner (1953) parece favorecer uma interpretação oposta.

Difícilmente se poderá deixar de reconhecer a grande significação biológica dos reforçadores primários. Alimento, água, contato sexual, assim como a fuga de condições incômodas (Capítulo XI), estão evidentemente ligados ao bem-estar do organismo. Um indivíduo prontamente reforçado por esses eventos adquirirá um comportamento altamente eficiente. Será também biologicamente vantajoso que o comportamento atribuível a um dado reforço tenha maior probabilidade de ocorrer no estado de privação apropriado. Assim, é importante, não apenas que cada comportamento que leve ao recebimento de alimento possa se tornar uma parte importante de um repertório, mas que o comportamento seja particularmente forte quando o organismo estiver faminto. Presumivelmente estas duas vantagens são responsáveis pelo fato de que um organismo possa ser reforçado de modos específicos e que o resultado seja observado em condições relevantes de privação (p. 83).⁶⁵

Nessa passagem, a explicação para o efeito reforçador dos estímulos parece baseada exclusivamente na história da espécie. Água, alimento e sexo, por exemplo, são eventos que, por “estarem conectados ao bem-estar do organismo”, adquiriram função reforçadora na história de evolução da espécie. São, portanto, reforçadores que, por causa de sua importância biológica, estão sempre potencialmente estabelecidos (independentemente de qualquer outra condição para exercerem tal função). O que muda é a frequência na emissão de respostas que,

⁶⁵ We can scarcely overlook the great biological significance of the primary reinforcers. Food, water, and sexual contact, as well as escape from injurious conditions (Chapter XI), are obviously connected with the well-being of the organism. An individual who is readily reinforced by such events will acquire highly efficient behavior. It is also biologically advantageous if the behavior due to a given reinforcement is especially likely to occur in an appropriate state of deprivation. Thus it is important, not only that any behavior which leads to the receipt of food should become an important part of a repertoire, but that this behavior should be particularly strong when the organism is hungry. These two advantages are presumably responsible for the fact that an organism can be reinforced in specific ways and that the result will be observed in relevant conditions of deprivation (p. 83).

no passado, foram relacionadas a eles. E para os efeitos dos reforçadores condicionados, um tratamento semelhante é observado.

Um estímulo que seja apresentado no reforçamento operante pode ser emparelhado com outro no condicionamento respondente.... Se a cada vez que acendermos a luz dermos alimento a um pombo faminto, a luz finalmente se tornará um reforço condicionado. Poderá ser usada para condicionar um operante do mesmo modo que o alimento. Conhecemos algo a respeito de como a luz adquire esta propriedade: quanto mais vezes a luz for emparelhada com o alimento, mais reforçadora se torna; o alimento não deve vir com um intervalo de tempo muito grande depois da luz; e o poder reforçador perde-se rapidamente se o alimento não for apresentado por muito tempo (p. 76).⁶⁶

Portanto, o que importa para que um estímulo possa funcionar como um reforçador condicionado é a história (ontogenética) de correlação deste estímulo com um outro que já tenha função reforçadora. Dessa forma, semelhante ao que foi dito em relação aos reforçadores incondicionados, parece correto afirmar que ao se conferir a um evento o efeito de reforçador condicionado, este evento será sempre um reforçador em potencial desde que a correlação se mantenha (seu efeito não dependerá do *drive*). Assim, a questão de “por que um reforçador reforça”, que em 1938 poderia ser subdividida em “de onde vem o efeito reforçador de um estímulo” e “o que modula (ou confere) momentaneamente este efeito”, passa a ser tratada por Skinner (1953) essencialmente como uma questão da origem dos efeitos do reforço.

⁶⁶ The stimulus which is presented in operant reinforcement may be paired with another in respondent conditioning.... If each time we turn on a light we give food to a hungry pigeon, the light eventually becomes a conditioned reinforcer. It may be used to condition an operant just as food is used. We know something about how the light acquires this property: the more often the light is paired with the food, the more reinforcing it becomes; the food must not follow the light by too great an interval of time; and the reinforcing power is rapidly lost when all food is withheld (p. 76).

Estas duas passagens, no entanto, levam ainda a um terceiro ponto de discussão. Mais especificamente, permitem retomar e complementar a discussão sobre a composição da unidade do *drive*, agora com destaque a alguns pontos que ainda não foram aqui apresentados.

Nos tópicos onde foi tratada – tanto em 1938 quanto em 1953 –, a discussão sobre a unidade do *drive* limitou-se ao papel do reforço no estabelecimento da relação operações-respostas, ou seja, ao porquê determinadas respostas covariam. No entanto, um aspecto importante do *drive* se refere ao fato de que o efeito de uma determinada operação é compartilhado por várias outras operações diferentes. A partir disso, uma outra pergunta que precisa ser colocada é: por que estas operações diferentes têm um mesmo efeito? E como coloca o próprio Skinner (1953), a resposta a esta pergunta “deve ser buscada no processo de evolução” (p. 83).⁶⁷

Segundo Skinner (1953), além de ser útil que um organismo seja “prontamente reforçado” por certos eventos que têm uma relevância biológica, é útil também que o comportamento deste mesmo organismo seja “particularmente forte” nas condições em que obter estes eventos são fundamentais para a sobrevivência. É especialmente útil, portanto, que um indivíduo esteja propenso a se esforçar para obter água quando faz muito tempo que não bebe, quando perde líquido via transpiração, quando ocorre uma elevação na temperatura etc., pois nestas condições o consumo de água é especialmente importante para sua sobrevivência.

Dessa forma, quando Skinner (1953) fornece uma explicação de porque as respostas selecionadas pelo reforço passam a variar com as diferentes operações do *drive*, ele parece apresentar uma interpretação fundamentalmente baseada na filogênese. Um aspecto que, possivelmente, também está relacionado a um outro já apontado anteriormente aqui: o de que as operações de *drive* não necessariamente afetam o reforço. Se, como Skinner (1953) coloca,

⁶⁷ must be sought in the process of evolution (p. 83).

não existe nenhum outro efeito comum a todas as operações (como, por exemplo, o efeito sobre o reforço) que pudesse explicar porque elas têm o mesmo impacto sobre a probabilidade de certas respostas, então a história filogenética passa a ser o único elo comum entre elas.

É este ponto – juntamente com a compreensão do que confere o efeito aos reforçadores condicionados – que revela outra marca importante no tratamento de Skinner (1953) para o *drive*. Mais especificamente, traz uma questão sobre quais as possíveis naturezas do *drive*.

O comportamento que teve sua frequência aumentada por um reforçador condicionado varia com a privação apropriada ao reforçador primário. O comportamento de ir a um restaurante se compõe de uma sequência de respostas, da qual os primeiros membros (por exemplo, caminhar por uma rua) são reforçados pelo aparecimento de estímulos discriminativos que controlam as respostas que se seguem (o aparecimento do restaurante, no qual entramos). A sequência completa por fim é reforçada com o alimento, e a probabilidade varia com a privação de alimento. Aumentamos a probabilidade de que alguém vá a um restaurante, ou mesmo passe por certa rua, tornando-o faminto. Neste caso não dizemos que há *drives* especiais associados com as primeiras respostas da sequência pois não há operações paralelas de privação (p. 150).⁶⁸

⁶⁸ Behavior which has been strengthened by a conditioned reinforcer varies with the deprivation appropriate to the primary reinforcer. The behavior of going to a restaurant is composed of a sequence of responses, early members of which (for example, going along a certain street) are reinforced by the appearance of discriminative stimuli which control later responses (the appearance of the restaurant, which we then enter). The whole sequence is ultimately reinforced by food, and the probability varies with food deprivation. We increase the chances that someone will go to a restaurant, or even walk along a particular street, by making him hungry. We do not say that there are special drives associated with the early responses in the sequence, because there are no parallel operations of deprivation (p. 150).

Nesta passagem, Skinner explicitamente estabelece outra delimitação para o tratamento do *drive*: as únicas variáveis que compõem o campo da motivação são aquelas operações associadas aos reforçadores primários. A partir da compreensão de encadeamento, a operação relacionada ao reforçador incondicionado dá conta de explicar a variabilidade tanto das respostas que o produzem, como de todas as outras respostas da cadeia, e qualquer variabilidade adicional (e.g. o homem está com fome, mas não vai ao restaurante) deve ser buscada nas outras variáveis (e.g. história de reforçamento e variáveis discriminativas) relacionadas a estas respostas.

Além disso, outra razão que parece levá-lo a tal afirmação é que “não existem operações paralelas às de privação e saciação” e, portanto, nenhuma necessidade de se buscar “*drives* especiais associados às respostas iniciais da sequência”. Mais uma vez, o tipo de operação parece ter papel importante na delimitação do campo das variáveis motivacionais. Não se pode falar em *drives* associados aos reforçadores condicionados, porque nenhuma variabilidade nas respostas mantidas por estes reforçadores estaria relacionada a qualquer operação especial de privação ou saciação.

Ao mesmo tempo, é possível que restringir o problema do *drive* apenas às operações relacionadas aos reforçadores incondicionados colabore para reforçar a participação do tipo de operação em sua definição, pois o número de variáveis associadas a este tipo específico de variabilidade comportamental é reduzido. Dessa forma, à medida que fosse capaz de identificar e controlar as principais operações associadas à importância biológica dos reforçadores incondicionados (como privação e saciação), o tratamento da motivação em uma análise do comportamento estaria praticamente completo.

2.3. A diferença entre o *drive* e a estimulação aversiva

Semelhante ao que havia feito em 1938, Skinner (1953) aproxima os campos da emoção e do *drive*, e os diferencia com base unicamente no tipo de operação relacionada a cada um deles. Esta discussão, portanto, não será trazida aqui novamente. Mas em *Science and human behavior* (1953), Skinner apresenta também uma comparação com um grupo de variáveis cuja relação com o *drive* já havia sido mencionada em *The behavior of organisms* (1938), mas para o qual uma distinção ainda não havia sido feita. Mais especificamente, o grupo de variáveis genericamente tratado como estimulação aversiva.

Quando apresentamos um estímulo aversivo, qualquer comportamento que tenha sido previamente condicionado pela retirada do estímulo segue-se imediatamente, e a possibilidade de condicionar outro comportamento surge imediatamente. A apresentação do estímulo aversivo, portanto, assemelha-se a um repentino aumento da privação (Capítulo IX); mas como a privação e a saciação diferem em muitos aspectos da apresentação ou remoção de um estímulo aversivo, é aconselhável considerar as duas espécies de operações separadamente (p. 172).⁶⁹

Assim como havia sido feito na distinção entre *drive* e emoção, portanto, os campos do *drive* e da estimulação aversiva são aproximados, mas diferenciados pelo tipo de operação peculiar a cada um deles. Nesta comparação, no entanto, Skinner (1953) parece revelar mais claramente pelo menos uma das dimensões que justificam a classificação das variáveis relevantes a estes campos como sendo de “tipos diferentes”. As variáveis relacionadas ao campo da estimulação aversiva envolvem a “apresentação ou remoção de um estímulo aversivo”, ao passo que, para Skinner (1953), o *drive* nunca poderá ser um estímulo.

⁶⁹ When we present an aversive stimulus, any behavior which has previously been conditioned by the withdrawal of the stimulus immediately follows, and the possibility of conditioning other behavior is immediately provided. The presentation of the aversive stimulus therefore resembles a sudden increase in deprivation (Chapter IX); but since deprivation and satiation differ in many respects from the presentation or removal of an aversive stimulus, it is advisable to consider the two kinds of operations separately (p. 172).

Desta forma, percebe-se mais uma vez que, mesmo caracterizando o *drive* essencialmente a partir da relação entre determinadas operações e a força de um grupo de respostas que covariam, e do papel do reforço no estabelecimento desta relação, Skinner (repetidamente) destaca o tipo de operação como um critério relevante na delimitação do campo do *drive*. E a partir do que foi apresentado e discutido até aqui, algumas possíveis razões para o foco nas operações ambientais na caracterização do *drive* podem ser apontadas.

- Evitar o uso do termo de maneira internalista: como já destacado, o foco nas operações a serem manipuladas na explicação da variabilidade do comportamento distinguem na obra de 1953 a ciência do comportamento de outras formas de tratar o fenômeno comportamental.

- Evitar uma hiperextensão do termo: Skinner (1938; 1953) sugere a explicação de qualquer variação no comportamento como sendo do campo do *drive* seria um erro e assim a identificação de quais operações produziriam uma dada variação seria fundamental.

- Promover uma ênfase experimental no estudo do comportamento: em 1953, Skinner enfatiza a necessidade da investigação do comportamento e, neste âmbito, do *drive*, baseada no controle experimental de uma variabilidade especialmente complexa (Skinner, 1938) e, dado que esta variabilidade passa a ser facilmente controlada (pelo menos no *setting* experimental) a partir da manipulação das operações de privação e saciação, não é de todo estranho que estas operações passem quase que a definir o campo da motivação. O número reduzido de operações a serem identificadas e estudadas, por sua vez, pode acabar reforçando uma definição do *drive* que se baseia no tipo de operação envolvida, em especial privação e saciação.

Assim, o papel especial que Skinner confere ao “tipo” de operação na delimitação do *drive* mostra-se relacionado com diversas características básicas a partir das quais ele estruturou seu sistema conceitual. Não obstante, essa delimitação também revela considerável

grau de arbitrariedade, especialmente exemplificado pela distinção que Skinner (1938; 1953) faz entre *drive*, emoção e estimulação aversiva.

É claro que a delimitação desses campos será sempre, em alguma medida, arbitrária. Como Skinner (1938) colocou, “não é essencial para essa formulação que *drive* e emoção constituam duas classes distintas... Os termos *drive* e emoção podem facilmente ser dispensados quando perderem sua conveniência” (p. 409).⁷⁰ Ou seja, motivação e emoção não são coisas, nem existe uma variável essencialmente motivacional e outra essencialmente emocional. No entanto, ao distinguir estes três grupos de relações comportamentais (*drive*, emoção e estimulação aversiva) que envolvem essencialmente o mesmo tipo de complexidade, Skinner parece privilegiar o tipo de operação envolvida ao invés do tipo de relação envolvida. Assim, Skinner pode ter contribuído para uma redução excessiva do tratamento da motivação na análise do comportamento.

O próprio Skinner, ao extrapolar o uso do conceito de *drive* para a interpretação de fenômenos mais complexos e essencialmente humanos – a partir da segunda metade de *Science and human behavior*, mas especialmente em seu livro de 1957 intitulado *Verbal behavior* – sugere uma extensão do termo em relação àquilo que propôs em *The behavior of organisms* (1938) e principalmente em *Science and human behavior* (1953).

3. *Verbal behavior* (1957): além da privação e saciação

Partindo do princípio que o conceito é um produto verbal historicamente construído, parece justo supor que o contexto a partir do qual o conceito de *drive* foi construído seja um dos responsáveis diretos por ir conferindo algumas das características que passam a delimitá-lo. É possível que o fato de ter sido desenvolvido em um âmbito essencialmente experimental

⁷⁰ It is not essential to this formulation that drive and emotion constitute two distinct classes.... The terms drive and emotion may easily be dispensed with whenever they lose their convenience (p. 409).

tenha tido um papel fundamental no estabelecimento dos limites atribuídos ao tratamento do *drive* em uma análise do comportamento. Esta é uma interpretação que se fortalece ao se analisar a mudanças no alcance que o próprio Skinner propôs para seu sistema conceitual na interpretação do comportamento em geral, e ao conceito de *drive* em particular.

Em 1938 Skinner apenas convida o leitor a extrapolar, sem propor ou antecipar interpretações. Já *Science and human behavior* (1953) apresenta uma explicação do comportamento humano baseada nos princípios e conceitos básicos de uma ciência do comportamento. No entanto, como já apontado, os primeiros capítulos do livro trazem um tratamento do *drive* que se mostra bastante semelhante ao apresentado em *The behavior of organisms* (1938), o que se deve à própria organização das informações no livro, no qual os capítulos referentes as duas primeiras sessões são destinados essencialmente a retomar e reapresentar os princípios e conceitos básicos da análise do comportamento (Andery, Micheletto & Sérgio, 2002; Catania, 2003).

Dessa forma, apesar de não serem apresentadas descrições detalhadas dos procedimentos e resultados experimentais conduzidos nos 20 anos de produção da análise do comportamento, estes capítulos trazem um tratamento conceitual fortemente baseado nos resultados apresentados em 1938. No caso do *drive*, o mesmo ocorre: a perspectiva trazida por Skinner (1953) nas primeiras sessões de seu livro reproduz, em grande parte, os aspectos básicos que delimitaram e definiram o problema do *drive* e foram derivados das mesmas investigações experimentais nas quais se baseou o tratamento apresentado em 1938.

É a partir da terceira sessão do livro (*The individual as a whole*) que Skinner (1953) dedica-se mais especificamente à interpretação e explicação de problemas humanos complexos a partir dos princípios e conceitos de uma análise experimental do comportamento. Tarefa a que passa a se dedicar de forma ainda mais intensa em *Verbal Behavior* (1957), uma

obra que, como afirmou o próprio Skinner (1957), é puramente uma extensão dos princípios básicos da análise do comportamento a um fenômeno essencialmente humano.

E é ao voltar a sua proposta de ciência do comportamento a estas questões que Skinner parece deparar-se com um limite de sua proposta para um tratamento da motivação: grande parte dos comportamentos envolvidos naquelas características que podem ser consideradas fundamentalmente humanas (especialmente no que se refere ao comportamento verbal) não dependem daquelas operações associadas aos “estados” motivacionais tradicionalmente descritos (fome, sede, sono, etc.), e neste sentido não estariam ligados a nenhum *drive*, pelo menos não no sentido em que *drive* é mais fortemente definido em 1938 e 1953.

É neste contexto que, ainda implicitamente, Skinner começa a estender as fronteiras estabelecidas para o campo do *drive*, mais especificamente, em relação a dois pontos: (1) as variáveis que compõem o campo da estimulação aversiva passam a ser referidas como variáveis motivacionais e (2) os exemplos de manipulação de variáveis motivacionais relacionadas diretamente aos reforçadores condicionados.

3.1 Algumas evidências da expansão do campo do *drive*

Uma primeira evidência mais clara da inclusão das variáveis que compõem o campo da estimulação aversiva à classe das variáveis motivacionais pode ser observada apenas em *Verbal behavior* (1957). Mais especificamente, na apresentação e discussão do operante verbal “mando”, contexto no qual as variáveis motivacionais recebem especial atenção.

Quando uma resposta é reforçada caracteristicamente de uma determinada maneira, sua probabilidade de aparecer no comportamento do falante é função da privação associada a essa reforço. A resposta Doce! será mais provável que ocorra depois de um período de privação de doces, e menos provável após a saciedade de doces. A

resposta Quietos! é reforçada por meio da redução de uma condição aversiva, e podemos aumentar a probabilidade da sua ocorrência criando tal condição, isto é, fazendo barulho.... Um “mando”, então, poderia ser definido como um operante verbal em que a resposta é reforçada por uma consequência característica e está, portanto, sob controle das condições relevantes de privação ou estimulação aversiva. Usos adjetivos e verbais do termo são autoexplicativos (pp. 35-36).⁷¹

Assim, apesar de Skinner (1953) apresentar uma separação entre os campos da motivação e estimulação aversiva a partir do tipo de operação peculiar a cada um deles, em *Verbal behavior* (1957) parece tratar privação, saciação e estimulação aversiva como um grupo comum de variáveis pelo tipo de controle que elas exercem no comportamento (a variação das respostas que estão associadas a um determinado reforçador específico). E mesmo ainda buscando explicitar os três grupos de operações separadamente, ao se referir de forma mais geral às variáveis que afetam o mando comumente as coloca sob a mesma rubrica de motivação ou variáveis motivacionais.

O termo [motivação] será utilizado aqui como uma classificação conveniente para as variáveis tais como saciação e privação, a estimulação aversiva usada na geração de comportamentos de esquiva e fuga, os efeitos de certas drogas, e determinados

⁷¹ When a response is characteristically reinforced in a given way, its likelihood of appearing in the behavior of the speaker is a function of the deprivation associated with that reinforcement. The response Candy! will be more likely to occur after a period of candy deprivation, and least likely after candy satiation. The response Quiet! is reinforced through the reduction of an aversive condition, and we can increase the probability of its occurrence by creating such a condition that is, by making a noise.... A “mand”, then, may be defined as a verbal operant in which the response is reinforced by a characteristic consequence and is therefore under the functional control of relevant conditions of deprivation or aversive stimulation. Adjectival and verbal uses of the term are self-explanatory (pp. 35-36).

processos não controlados de maturação ou do envelhecimento em geral (p. 212).⁷²

Além disso, ao apresentar um exemplo sobre os diferentes tipos de variáveis que afetam a força do mando, Skinner (1957) amplia ainda mais a classe das variáveis motivacionais.

O grupo de operações que afetam a força de Água! sugere, no linguajar comum, alguma "necessidade geral de água", ao invés de "sede". Mas deveríamos ter que examinar todos os comportamentos nos quais água desempenha um papel essencial para definir esta necessidade. Podemos dizer que aumentamos a força de qualquer resposta que foi reforçada com a água, incluindo a resposta verbal Água!, fortalecendo qualquer comportamento que "requer água para a sua execução" (Em termos mais técnicos, este último poderia ser descrito como qualquer comportamento sob controle da água como um estímulo discriminativo) (pp. 32-33).⁷³

Nesta passagem, Skinner parece sugerir que as variáveis relevantes no controle das respostas verbais do tipo mando (mesmo no caso de mando por reforçadores primários) vão além daquelas relacionadas diretamente às operações de privação, saciação e estimulação aversiva. “No linguajar comum”, pedir água estaria associado não apenas a sede, mas a “uma necessidade geral de água”, onde o termo “necessidade de água” pode ser compreendido como uma referência a um aumento na probabilidade de “todos os comportamentos nos quais

⁷² The term [motivation] will be used here as a convenient classification for such variables as satiation and deprivation, the aversive stimulation used in generating avoidance and escape behavior, the effects of certain drugs, and certain uncontrolled processes of maturation or of aging in general (p. 212).

⁷³ The group of operations which affect the strength of Water! suggests, in common parlance, some general "need for water" rather than "thirst." But we should have to examine all behavior in which water plays an essential role in order to define this need. We may say that we increase the strength of any response which has been reinforced with water, including the verbal response Water!, by strengthening any behavior which "requires water for its execution" (In more technical terms, the latter would be described as any behavior under the control of water as a discriminative stimulus) (pp. 32-33).

água desempenha um papel essencial”. Uma pessoa quer água no sentido em que água é condição necessária para que uma resposta de alta probabilidade (e.g. beber, apagar fogo, lavar o carro etc.) possa ocorrer e, por isto, ela se engaja em comportamentos que no passado produziram água.

Com isto, Skinner apresenta um elemento que pode levar a uma delimitação mais ampla do que havia anteriormente sugerido para o campo da motivação na análise do comportamento. Todas aquelas variáveis que aumentam a probabilidade de uma determinada resposta que, para ser executada, necessita de um determinado estímulo (portanto, um Sd para esta resposta) aumentarão também a probabilidade de todas as respostas que no passado produziram tal estímulo como consequência (portanto, uma função motivacional).

Por fim, um último aspecto dessa expansão do campo da motivação é colocado quando Skinner (1957) apresenta um exemplo no qual a relação controladora permite claramente classificar a resposta verbal como mando, mas que não pode ser explicada recorrendo-se às operações básicas de privação, saciação e estimulação aversiva.

Uma pergunta é um mando que especifica a ação verbal, e o comportamento do ouvinte nos permite classificá-lo como um pedido, um comando, ou uma oração, qual seja o caso. Na figura 3, assumimos que o ouvinte não só fornece uma audiência para o falante, mas cria uma situação em que o falante será reforçado por ser dito a ele o nome do ouvinte (p. 39).⁷⁴

As variáveis motivacionais, portanto, abrangem não apenas as operações relacionadas à importância biológica dos reforçadores primários, mas também aqueles eventos relacionados mais diretamente à variação de todas as respostas que produzem um

⁷⁴ A question is a mand which specifies verbal action, and the behavior of the listener permits us to classify it as a request, a command, or a prayer, as the case may be. In figure 3 we assume that the listener not only provides an audience for the speaker but creates a situation in which the speaker will be reinforced by being told the listener's name (p. 39).

determinado reforçador condicionado. No exemplo apresentado na situação acima, a presença do ouvinte não apenas aumenta a probabilidade da resposta de “falar o seu nome”, mas também de todas aquelas respostas relacionadas à produção dessa informação (descobrir o nome do ouvinte). Assim, a presença do ouvinte parece ter uma função discriminativa para a primeira resposta (falar o nome do ouvinte), mas uma função motivacional para o segundo grupo de respostas (perguntar o nome do ouvinte, olhar para o seu crachá etc.) para o qual “ser informado sobre o nome do ouvinte” é um reforçador.

Além disso, exemplos relacionados diretamente a reforçadores condicionados já vinham sendo apresentados nas sessões finais de *Science and human behavior* (1953). No capítulo “*Private events in a natural science*”, por exemplo, Skinner parece já apontar para o mesmo tipo de expansão que viria a apresentar mais claramente em *Verbal behavior* (1957): qualquer evento (seja uma operação de privação ou um estímulo, por exemplo) que tenha como efeito (1) a covariação de todas as respostas relacionadas à obtenção de um determinado estímulo reforçador (condicionado ou incondicionado) porque (2) aumenta a probabilidade de uma outra resposta para a qual este mesmo estímulo tem função discriminativa, irá compor o campo das variáveis relacionadas ao problema tradicional da motivação ou do *drive*.

Com isto, Skinner (1953; 1957) parece ir abandonando o tipo de operação como um critério relevante na delimitação do campo das variáveis motivacionais em favor de uma definição (apesar de ela nunca aparecer assim explicitada) que se mostra puramente funcional.

Aqui, no entanto, uma consideração adicional se faz necessária. A extrapolação de uma elaboração conceitual construída em um *setting* essencialmente experimental para a interpretação do comportamento humano (mais especificamente aqui, do comportamento verbal), além de possibilitar uma expansão do campo do *drive*, representa também uma certa redução no seu escopo. Em *Verbal behavior* (1957), as variáveis motivacionais estão quase

que exclusivamente ligadas àquele que talvez possa ser considerado o menos “linguístico” de todos os operantes verbais: o mando. Este é um aspecto que provavelmente ajudaria a revelar questões importantes sobre a inserção das variáveis motivacionais na determinação de comportamento humano complexo e, portanto, mereceria uma discussão a parte. Esta discussão, entretanto, foge dos limites do presente trabalho.

3.2 O abandono do termo *drive*

Finalmente, uma última modificação no tratamento das variáveis motivacionais merece aqui ser destacada: o abandono do termo *drive*. Essa mudança começa a ser percebida em *Science and human behavior* (1953) quando, após o capítulo em que trata mais especificamente da questão (Capítulo 9), Skinner passa a referir-se de forma genérica a tais variáveis diretamente a partir das operações de privação e saciação. Mas é em *Verbal behavior* (1957) que o abandono do termo fica ainda mais evidente. De todos os trechos que foram destacados para serem utilizados no presente trabalho, apenas um traz o termo “*drive*” e referências às variáveis motivacionais são quase sempre feitas a partir das operações que são “peculiares ao campo” (privação, saciação e estimulação aversiva).

O motivo para esta modificação, no entanto, só é explicitamente esclarecido por Skinner em 1977, no artigo *Herrnstein and the evolution of behaviorism*, quando coloca: “eu parei de usar o termo logo após a publicação de *Ciência e comportamento humano* (Skinner, 1953) porque ele era muito facilmente mal compreendido” (p. 1010)⁷⁵. Assim, apesar de Skinner (1938; 1953) admitir a importância de um termo geral para se referir às variáveis relacionadas ao problema tradicional da motivação, ele parece finalmente concluir que a

⁷⁵ I stopped using the term shortly after the publication of *Science and human behavior* (1953) because it was easily misunderstood (p. 1010).

utilização de um vocábulo tão relacionado a outras visões do fenômeno pode facilmente vir a ser uma fonte de incompreensão.

ARTIGO 3 – A delimitação e evolução do tratamento de Michael para as variáveis motivadoras

Os artigos de Michael de 1982, 1988 e 1993(a) apresentaram o conceito de operações estabelecedoras (OE's)⁷⁶ como uma alternativa conceitual que permitiria a reintrodução do tema motivação na análise do comportamento (Cunha & Isidro-Marinho, 2005; Hesse, 1993; Iwata, Smith & Michael, 2000; Michael, 1993; Miguel, 1999).

De acordo com Michael (1993a), apesar de as variáveis motivacionais⁷⁷ terem sido historicamente apresentadas e tratadas (e.g. Skinner, 1938, 1953; Keller & Schoenfeld, 1950; Millenson, 1967; Holland & Skinner, 1961; Lundin, 1961, 1969; Millenson & Leslie, 1979) como um grupo distinto em relação a outras variáveis ambientais na determinação do comportamento (em especial em relação ao reforço e ao controle de estímulos), a literatura mais recente na área quase sempre negligenciou o tópico (e.g. Catania, 1979; Fantino & Logan, 1979; Mazur, 1986), muitas vezes apresentando motivação como sinônimo de história de reforçamento. E mesmo quando abordado como um tópico específico (do reforçamento), o tratamento da motivação vinha sendo comumente traduzido como manipulações das

⁷⁶ Laraway Snyckerski, Michael e Poling (2003) e Michael (2005) passam a sugerir a utilização do termo operações motivadoras (OM's). No entanto, como um dos objetivos do presente artigo é realizar um resgate sistemático das mudanças terminológicas realizadas por Michael e seu grupo no tratamento apresentado às variáveis motivacionais na análise do comportamento, optou-se por incorporar tais modificações apenas à medida em que os textos onde elas são sugeridas vão sendo discutidos. Em momentos iniciais, portanto, o termo operações estabelecedoras continuará sendo utilizado como a forma genérica de se referir a todas as variáveis motivacionais. Decisões semelhantes foram feitas em relação a todos os termos (e.g. variáveis motivacionais *versus* variáveis motivativas) cujas modificações aparecem aqui destacadas.

⁷⁷ No início de seu texto de 1982, Michael utiliza o termo variáveis motivacionais para se referir de forma genérica àquelas variáveis ambientais com feitos semelhantes aos da privação e saciação. A partir da introdução do termo operações estabelecedoras, referências às variáveis motivacionais neste e em outros textos subsequentes (e.g. 1988, 1993a, 1993b, 2000) passam a ser mais comumente feitas a partir da nova terminologia sugerida. Não é incomum, no entanto, que ambos sejam utilizados em um mesmo texto como termos intercambiáveis. E é também desta forma que os termos devem ser aqui compreendidos.

operações de privação/ saciação e estimulação aversiva, mais especificamente daquelas operações associadas a estímulos cujo potencial reforçador (positivo ou negativo) os indivíduos são filogeneticamente sensíveis.

É neste contexto (com as variáveis motivacionais tratadas como história de reforçamento ou operações básicas de privação/ saciação e estimulação aversiva), que Michael (1982) apresenta/ reintroduz a noção de motivação com o conceito de operações estabeledoras (OE's), definindo-as como variáveis ambientais que afetam o organismo de duas formas: (1) alterando temporariamente a eficácia reforçadora/punitiva de algum evento (efeito estabeledor do reforço) e (2) alterando momentaneamente a frequência de respostas relacionadas a este evento (efeito evocativo).

Anos depois, em um artigo em que retoma o impacto de seu trabalho sobre o tema, Michael (2000) afirma que seus artigos da década de 1980 teriam permitido (a) uma definição mais específica dos dois efeitos das variáveis motivacionais e, conseqüentemente, (b) a possibilidade de se tomar qualquer evento como uma operação estabeledora, independentemente do tipo de manipulação ambiental realizada (assemelhando-se ou não com as operações de privação/ saciação) e/ ou da história (onto ou filogenética).

A proposta inicial de Michael (1982), no entanto, passou por inúmeras mudanças e reformulações ao longo das várias publicações em que tratou a questão da motivação, na tentativa de superar suas inadequações e limites iniciais, destacando-se alterações terminológicas e mudanças na classificação/ subdivisão das operações estabeledoras. Uma das críticas feitas à apresentação e disseminação do conceito por Michael e seu grupo, no entanto, refere-se exatamente às seguidas reelaborações realizadas e ao fato de elas, nem sempre, terem sido devidamente destacadas. É apontado, por exemplo, que a introdução de muitos termos e abreviações novas e sem justificativas explícitas podem levar a confusões terminológicas e a usos inconsistentes do conceito (Catania, 1993). Além disso, afirma-se que

a evolução de um termo pode ser pedagogicamente problemática quando as mudanças realizadas não são adequadamente registradas (Chase & Hyten, 1985; Catania, 1993).

Em outras palavras, o conceito de operações estabeledoras não aparece pronto desde a primeira vez que foi apresentado em 1982. Antes, é produto de um extenso processo no qual foram propostas diversas alterações. Mas que alterações seriam estas? Como elas se justificam? E, apesar de ter buscado apontar e justificar as modificações e novidades ao longo dos vários artigos, como autor principal ou co-autor, em que tratou do conceito de OE (e.g. 1982, 1988, 1993a, 1993b, 2000, 2000 e 2003), de fato, Michael não trás um resgate mais sistemático e global de toda a evolução pela qual o conceito passou, podendo o mesmo ser dito em relação aos autores (e.g. Catania, 1993; Chase & Hyten, 1985) que têm opiniões publicadas sobre o tema. A partir das considerações aqui colocadas, o presente trabalho tem como objetivos:

- Apresentar como o conceito de operações estabeledoras proposto por Michael (1982, 1988, 1993a) delimita o campo das variáveis motivacionais na análise do comportamento, buscando destacar (a) sua relação com o alcance tradicionalmente dado ao fenômeno da motivação e (b) sua distinção em relação às outras variáveis que participam na determinação do comportamento;

- Realizar uma recuperação sistemática das publicações em que Michael tratou do tema como autor ou co-autor, destacando as modificações que a noção de operações estabeledoras sofreu, desde sua apresentação até os textos mais recentes, com relação a (a) termos utilizados; (b) definições utilizadas; (c) efeitos atribuídos às OE's; (d) classificação/subdivisão das OE's. Nesta tarefa, foram utilizados como fontes primárias de análise os seguintes textos: Laraway, Snyckerski, Michael e Poling (2003); Michael (1982, 1988, 1993a, 2000). E como fontes complementares, Iwata, Smith e Michael (2000) e Michael (1983, 1993b e 2005).

Por fim, é importante destacar que pelo menos dois outros trabalhos já abordaram, com maior ou menor ênfase, a questão do desenvolvimento histórico do conceito de operações estabelecadoras (Cunha & Isidro-Marinho, 2005; Miguel, 1999). No entanto, o texto de Cunha e Isidro-Marinho (2005) teve um foco maior na apresentação do conceito e de seus desdobramentos experimentais e práticos do que em seu desenvolvimento, e o artigo de Miguel (1999) – apesar de destacar como um de seus objetivos a apresentação do desenvolvimento teórico do conceito –, abrange apenas três dos artigos em que Michael abordou o tema (a saber, 1982, 1988, 1993a) e quase sempre enfatizando as mudanças observadas na classificação/ subdivisão das OE's (possivelmente as mais relevantes propostas no período).

Neste sentido, os objetivos propostos no presente artigo mantêm-se ainda relevantes, uma vez que abrangeriam aspectos ainda não abordados satisfatoriamente por outras pesquisas encontradas.

1. A relação entre o fenômeno tradicional da motivação e a variabilidade do comportamento

Como afirmou Michael (1993a), o comportamento foi tradicionalmente explicado pela psicologia como função de duas grandes classes de causas, o conhecimento (*knowledge*) e a motivação. Em uma perspectiva analítico-comportamental, diz-se que uma pessoa “tem conhecimento” à medida em que é exposta a uma determinada história de aprendizagem na qual novas respostas são emitidas e, a depender das consequências que produzem, são selecionadas. É a história de reforçamento a que foi exposta que explica como uma pessoa aprendeu a falar, andar de bicicleta, resolver equações matemáticas etc., e é neste sentido, portanto, que se diz que uma pessoa sabe (*knows*) ou tem conhecimento (*has knowledge*).

Já a motivação, por sua vez, estaria diretamente relacionada às variáveis que descrevem e explicam quando e se tal pessoa irá engajar-se em tais ações no futuro. Mesmo que uma pessoa já tenha anteriormente sido submetida a uma dada história na qual uma certa resposta foi seguida por uma consequência reforçadora, emissões futuras de respostas dessa mesma classe poderão ou não acontecer (ou poderão acontecer com maior ou menor frequência) a depender de outros fatores. O tópico tradicional da motivação, portanto, parece estar relacionado à explicação da variabilidade observada no comportamento, ou seja, a variação da probabilidade de ocorrência de respostas que já foram anteriormente selecionadas pelas consequências relevantes.

É a partir desta compreensão que Michael parece basear sua proposta para o tratamento das variáveis motivacionais na análise do comportamento. Proposta que toma o seguinte caminho: (a) uma explicitação das diferentes variáveis ambientais envolvidas no fenômeno da motivação e dos critérios que permitem identificá-las e classificá-las como tais, que leva à (b) formulação de uma definição que ressalta os critérios necessários e suficientes para a delimitação do grupo das variáveis que, na análise do comportamento, convencionou-se chamar de motivacionais e que (c) acaba levando à proposição de um novo termo. Elementos estes que serão descritos e discutidos de forma mais detalhada nos três subtópicos a seguir.

1.1. As fontes de variabilidade do comportamento

De acordo com Michael (1993a), uma óbvia fonte de variação comportamental que é comumente ligada ao problema tradicional da motivação está também relacionada ao papel das consequências do comportamento. Mais especificamente, ao papel dos esquemas de

reforçamento na manutenção⁷⁸ do comportamento. Respostas que são reforçadas pouco frequentemente (como quando se está submetido a um esquema mais “pobre”), por exemplo, terão pouca ou nenhuma probabilidade de voltarem a ser observadas. Assim, “com a descoberta do papel do reforçamento na *manutenção* do comportamento ... muitos exemplos de motivação insuficiente puderam ser melhor interpretados como exemplos de reforçamento em andamento insuficiente” (Michael, 1993a, p. 191).⁷⁹

Um outro aspecto importante na explicação da variabilidade do comportamento refere-se ao grupo de variáveis ambientais usualmente identificadas como estímulo discriminativo ou “Sd”⁸⁰. Segundo Michael (1980), “quando uma condição de estímulo é identificada como um Sd existe sempre a implicação que ela controla algum comportamento, o que significa que alguma forma particular de resposta é mais forte na presença do que na ausência da condição de estímulo” (p. 47).⁸¹

⁷⁸ Aqui Michael (1993a) parece fazer uma divisão didática do efeito do reforço para relacioná-lo ao problema tradicional da motivação: (a) o efeito selecionador, que estaria relacionado à aquisição de uma nova resposta ou habilidade e, portanto, ao que foi tradicionalmente descrito como aprendizado ou conhecimento; (b) o papel dos esquemas de reforçamento na manutenção do comportamento, que estaria relacionado ao que foi tradicionalmente descrito como motivação. Não parece ser o caso, no entanto, de uma tentativa de apresentar uma nova caracterização das variáveis reforçadoras, mas apenas de demonstrar como (e porquê) o tema da “motivação” foi sendo, muitas vezes, subsumido ao conceito de reforço na análise do comportamento. Uma caracterização mais adequada do efeito do reforço é apresentada adiante, a partir da distinção (e relação) sugerida por Michael (1983) entre variáveis consequentes e antecedentes no comportamento operante.

⁷⁹ With the discovery of the role of reinforcement in the *maintenance* of behavior ... many examples of insufficient motivation could be better interpreted as examples of insufficient ongoing reinforcement (Michael, 1993a, p. 191).

⁸⁰ Alguns autores criticam o termo “Sd” e sugerem uma terminologia alternativa para se referir às variáveis antecedentes relacionadas à disponibilidade do reforço. Matos (1981), por exemplo, passa a sugerir os termos S+ e S- como formas mais adequadas de se descrever as amplas possibilidades do controle de estímulos sobre o comportamento.

⁸¹ When a stimulus condition is identified as an SD there is always the implication that it controls some behavior, which means that some particular type of response is stronger in the presence than in the absence of that stimulus condition (p. 47).

Além da óbvia diferença temporal entre eventos antecedentes e consequentes, Michael (1983) apresenta uma distinção entre o tipo de variabilidade produzida pelo Sd e a variabilidade produzida pelo reforço:

As várias relações ou funções comportamentais podem ser chamadas de evocativas quando estamos nos referindo a uma mudança imediata, mas momentânea do comportamento. Uma relação pode ser chamada de alteradora de repertório quando estamos nos referindo a um efeito duradouro, que só pode ser observado quando a situação que precedeu o evento está novamente presente. O efeito de uma mudança de estímulo como um estímulo discriminativo ilustra o primeiro; o efeito da mesma mudança de estímulo como um reforço condicionado ilustra o último (p. 19).⁸²

Ou seja, enquanto o Sd é uma variável cuja presença/ ausência está relacionada a uma alteração momentânea na frequência de um certo tipo de resposta (uma variável evocativa), os efeitos produzidos pela operação de reforçamento (uma variável alteradora de repertório) estão relacionados à uma alteração na probabilidade futura da resposta que, por sua vez, dependerá da presença/ ausência de variáveis evocativas. O efeito do reforço, portanto, é estabelecer uma relação de controle entre uma determinada classe de respostas e certas variáveis que estavam presentes no momento do reforçamento, variáveis estas cuja presença/ ausência determinarão a frequência de respostas em um determinado momento.

Como o próprio Michael (1980, 1982, 1993a) insiste, o termo estímulo discriminativo implica (indica) uma alteração na probabilidade de uma certa resposta, a depender da presença/ ausência de um determinado estímulo e implica (indica) adicionalmente que o

⁸² The various relations or behavioral functions can be called evocative when we are referring to an immediate but momentary change in behavior. A relation can be called repertoire-altering when we are referring to a lasting effect that can only be observed when the situation that preceded the event is again present. The effect of a stimulus change as a discriminative stimulus illustrates the former; the effect of the same stimulus change as conditioned reinforcement illustrates the latter (p. 19).

controle de estímulos se estabelece por conta de uma história de correlação diferencial do Sd, ou seja, uma maior disponibilidade do reforço na sua presença em relação a outras condições de estímulo (habitualmente identificados como SΔ).

Dessa forma, uma definição mais precisa do Sd seria: o Sd é (1) uma condição de estímulo cuja apresentação (2) aumenta a probabilidade de que um determinado tipo de resposta ocorra, pois (3) este tipo de resposta teve, no passado, maior sucesso na obtenção de reforço na sua presença do que na sua ausência. E é exatamente com relação a este terceiro aspecto que Michael (1982) aponta um equívoco comum por parte dos analistas do comportamento no uso do termo: “existe um número de situações envolvendo o que é geralmente tido como sendo um Sd porque a relação é obviamente operante ao invés de respondente, mas onde o terceiro aspecto definidor está claramente ausente” (p. 150).⁸³

Ou seja, seria equivocado admitir que qualquer relação operante na qual a apresentação de um estímulo antecedente aumenta a frequência de uma classe de respostas é uma relação entre o estímulo discriminativo e a resposta (e sua consequência), omitindo-se a história responsável por este tipo de controle. Tal suposição conduz a uma extensão inadequada do termo, pois variáveis com outras funções comportamentais são incorretamente identificadas/ descritas como discriminativas.

Tal equívoco, segundo Michael (1982), vinha sendo especialmente comum em relação a um grupo de variáveis antecedentes que têm efeitos semelhantes aos das operações de privação e saciação, mas que não podem ser adequadamente caracterizadas como tal. E, como já citado anteriormente, são exatamente estas operações que historicamente foram relacionadas com a questão tradicional do *drive* ou da motivação na análise do comportamento.

⁸³ There are a number of situations involving what is generally taken to be an Sd because the relation seems so obviously operant rather than respondent, but where the third defining feature is clearly absent (p. 150).

Skinner (1938, cap. 9 e 10, 1953, cap. 9) claramente distingue privação e saciação de outros tipos de variáveis ambientais e relacionam essas operações ao conceito tradicional de drive, como fizeram Keller e Schoenfeld (1950, cap. 9). O tratamento de estimulação aversiva de Skinner (ex. 1953, cap. 11) é muito semelhante ao seu tratamento da privação, e Keller e Schoenfeld classificam estimulação aversiva como um dos drives (1950, cap. 9). Posteriormente, em seu tratamento do comportamento verbal (1957, pp 28-33, 212-214), Skinner novamente identifica privação e estimulação aversiva como variáveis independentes que são bem diferentes em função do reforçamento e do controle de estímulos (Michael, 1993a, pp. 191-192).⁸⁴

Assim, muito da variabilidade habitualmente atribuída às variáveis discriminativas poderia estar, na verdade, relacionada a um terceiro grupo de variáveis ambientais, este sim ligado de uma forma mais específica ao tema da “motivação”, no qual a privação talvez apresente-se como o exemplo mais ilustrativo. É por isto que, seguindo o caminho percorrido por Michael (1982), um primeiro passo para a delimitação mais precisa do âmbito das variáveis motivacionais na análise do comportamento foi dado a partir de uma análise da privação e, em especial, dos seus efeitos.

1.2. Uma análise dos efeitos da privação e o âmbito das variáveis motivacionais na análise do comportamento

⁸⁴ Skinner (1938, chap. 9 and 10, 1953, chap. 9) clearly distinguishes deprivation and satiation from other kinds of environmental variables and relates these operations to the traditional concept of drive, as did Keller and Schoenfeld (1950, chap. 9). Skinner's treatment of aversive stimulation (e.g., treatment of deprivation, and Keller and Schoenfeld classify aversive stimulation as one of the drives (1950, chap. 9). Later, in his treatment of verbal behavior (1957, pp. 28-33, 212-214), Skinner again identifies deprivation and aversive stimulation as independent variables that are quite different in function from reinforcement and stimulus control (Michael, 1993a, pp. 191-192).

De acordo com Michael (1982), para se compreender adequadamente o papel da privação na determinação do comportamento, “é necessário reconhecer dois efeitos diferentes que não podem ser facilmente derivados um do outro” (p. 150)⁸⁵: (1) uma alteração temporária na eficácia reforçadora de algum evento e (2) uma alteração momentânea na frequência de respostas relacionadas a este evento. Por exemplo, para uma pessoa que está privada de alimento por mais de um dia, um prato com comida funcionará momentaneamente como um reforçador bastante eficaz para qualquer nova resposta que leve à sua produção. Além disso, todas aquelas respostas que, no passado, já haviam levado à produção de alimento serão emitidas em uma frequência maior do que se a pessoa estivesse saciada.

Os efeitos comportamentais da privação, portanto, só podem ser devidamente descritos a partir da sua intrínseca relação de mútua dependência com o reforço. A privação possibilita que o alimento (por exemplo) funcione momentaneamente como reforçador e, ao mesmo tempo, controla a emissão futura das respostas que foram por ele selecionadas. No entanto, de acordo com Michael (1982), esta descrição ressalta ainda um outro aspecto que merece ser explicitado.

O segundo efeito da privação mostra-se essencialmente idêntico ao efeito do Sd, ou seja, a privação produz um aumento momentâneo na frequência de respostas que foram, no passado, selecionadas pelo reforço. Privação e estimulação discriminativa são também variáveis evocativas. Neste sentido, torna-se importante considerar que existem pelo menos duas maneiras de se alterar a probabilidade imediata de emissão (evocar) de respostas operantes: alterar a privação a que o organismo está submetido ou mudar para uma situação na qual tais respostas tenham tido mais sucesso na obtenção do estímulo reforçador no passado (o efeito do Sd).

⁸⁵ It is necessary to distinguish two quite different effects which can not be easily derived from one another (p. 150).

Assim, a explicitação dos dois efeitos comportamentais da privação destacados por Michael (1982) promove uma delimitação mais clara do campo das variáveis motivacionais na análise do comportamento, possibilitando a distinção do tipo de variabilidade produzida por eventos antecedentes envolvidos na privação da variabilidade que é função de outras variáveis ambientais. O campo das variáveis motivacionais não se refere a todas as fontes de variabilidade do comportamento (que incluem o reforçamento e as variáveis discriminativas), mas apenas àquelas variáveis antecedentes que alteram a probabilidade de resposta por estarem correlacionadas a uma eficácia diferencial do reforço.

No entanto, se a distinção das variáveis motivacionais em relação às variáveis envolvidas no reforçamento não tem sido alvo de maiores problemas e – a partir de uma compreensão mais completa da relação entre variáveis motivacionais e reforço – parece até mesmo bastante óbvia, em relação às variáveis discriminativas ela nem sempre é clara. Esta distinção, por vezes assumida, mas nem sempre explicitada dentro da prática verbal dos analistas do comportamento, é a base para a para a sugestão do conceito de operação estabelecadora (Michael, 1982).

1.3. A necessidade de um termo geral

Como já sugerido anteriormente, as operações de privação (e seu contraponto, a saciação) foram assumidas historicamente como a variável ambiental mais diretamente relacionada ao tópico da motivação na análise do comportamento. As operações de privação foram tomadas como representativas de um grupo de variáveis ambientais que convencionou-se chamar de motivacionais – no sentido de que ilustrariam os efeitos das outras variáveis que compõem o campo. Como uma consequência desta prática, o termo ‘privação’ passou a ser muitas vezes utilizado como uma forma genérica para se referir a todos os eventos ambientais que apresentam estes dois efeitos sobre o comportamento (Michael, 1982). No entanto,

ele não caracteriza adequadamente muitos deles. Ingestão de sal, transpiração e perda de sangue têm efeitos semelhantes, mas não podem ser referidos de forma precisa como privação de água. Estimulação aversiva também estabelece sua ausência como reforçamento e evoca o comportamento que a tenha removido no passado. De forma semelhante, mudanças na temperatura para além da condição térmica normal do organismo aumenta a eficácia mudanças na direção oposta como reforçamento e também evocam o comportamento que resultou em tais mudanças (Michael, 1982, p. 150).⁸⁶

Em outras palavras, portanto, se privação significa alguma forma de impedir acesso/ consumo de um reforçador, o termo é inadequado como uma forma genérica de se referir às operações/ variáveis motivacionais, pois muitas delas não podem ser facilmente classificadas como tal. Reduzir motivação ao termo privação é, portanto, uma prática verbal que limita o fenômeno motivacional de forma inconveniente, uma vez que parece inadvertidamente ressaltar mais o tipo de operação a ser manipulada (e.g. privar um organismo de alimento) em detrimento de seus efeitos. E como destacaria Michael (1982, 1993a), práticas verbais restritivas levaram a uma perspectiva restritiva sobre o que é a motivação e a uma análise mais simplista das variáveis antecedentes, que tenderam a ser, muitas vezes resumidas a eventos discriminativos.

A partir destas considerações Michael (1982) sugere a necessidade de um termo geral para se referir a todas as variáveis que afetem o comportamento de forma semelhante à privação. Descarta termos tradicionais como *drive* e motivo por terem sido anteriormente

⁸⁶ but does not adequately characterize many of them. Salt ingestion, perspiration, and blood loss have similar effects but cannot be accurately referred to as water deprivation. Aversive stimulation also establishes its absence as reinforcement and evokes the behavior that has in the past removed it. Likewise temperature changes away from the organism's normal thermal condition increase the effectiveness of changes in the opposite direction as reinforcement and also evoke behavior that has resulted in such changes (Michael, 1982, p. 150).

utilizados e terem uma forte relação com outros tratamentos do fenômeno motivacional, em especial aqueles que implicam um estado interno e, neste contexto, propõe o termo operação estabelecadora (OE).

Eu considerei “operação estabelecadora” apropriado pelo seu comprometimento com o ambiente, e porque abreviando-o para OE pode-se alcançar a conveniência de uma palavra pequena sem perder as implicações de um termo longo. Uma operação estabelecadora, então, é qualquer mudança no ambiente que altere a efetividade de algum objeto ou evento como reforçamento e simultaneamente altere a frequência do comportamento que foi seguido por tal reforçamento (pp. 150-151).⁸⁷

Partindo desta proposição inicial e das premissas nela expostas, Michael dedica-se, ao longo de mais de 20 anos e em diversas publicações, ao tratamento das variáveis motivacionais na análise do comportamento. Esse tratamento será alvo de diversas modificações e refinamentos ao longo de sua apresentação e envolve, ao mesmo tempo, uma delimitação conceitual mais precisa dessas variáveis (a partir de uma distinção mais clara de outras variáveis ambientais) e uma ampliação do seu âmbito (ao sugerir um terminologia que vai além das operações de privação).

A partir deste momento, portanto, o presente trabalho passa a se ocupar especialmente em recuperar a forma com que os conceitos relacionados às variáveis motivacionais foram historicamente apresentados por Michael.

2. Um histórico da evolução do conceito de operação estabelecadora/motivadora

2.1. Uma proposição inicial

⁸⁷ I have found “establishing operation” appropriate in its commitment to the environment, and by abbreviating it to EO one may achieve the convenience of a small word without losing the implications of the longer term. An establishing operation, then, is any change in the environment which alters the effectiveness of some object or event as reinforcement and simultaneously alters the momentary frequency of the behavior that has been followed by that reinforcement (pp. 150-151).

Como já sugerido, a tentativa de Michael de englobar as variáveis motivacionais em torno do conceito de operações estabeledoras iniciou-se em *Distinguishing between discriminative and motivational function of stimuli* (1982) que teve como principais objetivos:

- Primeiro, clarificar uma distinção comumente assumida, mas (pelo menos até então) pouco explicitada entre duas formas bem diferentes de controle de estímulos operante, aquelas com função discriminativa e aquelas com função motivacional. Mais especificamente, esclarecer a distinção entre variáveis ambientais antecedentes que aumentam a probabilidade imediata de emissão de respostas (evocam) devido a uma disponibilidade diferencial de reforçamento (as variáveis discriminativas) e aquelas variáveis ambientais também antecedentes e evocativas que se relacionam com uma eficácia diferencial do reforço (as variáveis motivacionais).

- O segundo objetivo de Michael foi apresentar um novo termo para todos os eventos ambientais (de origem filogenética ou ontogenética) com efeitos sobre o comportamento que são também os efeitos da privação. Michael preocupou-se com o estabelecimento de uma prática verbal mais eficiente exatamente no sentido de favorecer uma distinção mais clara entre as variáveis discriminativas e motivacionais, especialmente em relação àquelas que não podem ser facilmente identificadas com a operação de privação.

Assim, Michael (1982) apresenta o termo operação estabeledora para se referir às variáveis ambientais que afetam o organismo de duas formas: (1) alterando temporariamente a eficácia reforçadora de algum evento e (2) alterando momentaneamente a frequência de respostas relacionadas a este evento (que ele chamou de efeito evocativo). No mesmo artigo se esboça uma primeira classificação das variáveis motivacionais:

A maioria das operações estabeledoras discutidas até agora foram do tipo que alteram a eficácia das mudanças de estímulo que podem ser classificados como

reforço incondicionado. Mudanças de estímulo identificadas como reforço condicionado são também estabelecidas como tal por várias operações. As mais óbvias são as mesmas operações que estabelecem a eficácia do reforço incondicionado relevante.... Existe, contudo, uma situação comum na qual uma mudança de estímulo estabelece uma outra mudança de estímulo como reforço condicionado, sem alterar a eficácia do reforço incondicionado relevante. Se o comportamento que já havia anteriormente produzido tal reforço condicionado agora se torna forte, temos uma relação evocativa como a produzida por uma operação estabelecadora, mas onde o efeito depende da história individual de um organismo em vez da história da espécie (p. 152).⁸⁸

Nesta passagem, portanto, Michael (1982) claramente subdivide as variáveis motivacionais entre aquelas que alteram a eficácia de reforçadores incondicionados e aquelas que alteram a eficácia de reforçadores condicionados, mas sem afetar a eficácia dos reforçadores incondicionados. Os efeitos das primeiras – às quais Michael (1982) restringiu o termo operações estabelecadoras – adviriam da história da espécie e os das últimas da história individual de um organismo. Para estas Michael (1982) propõe o termo estímulo estabelecador (S^E), considerado um termo conveniente, pois claramente liga tais variáveis ao grupo das variáveis motivacionais (ao destacar a sua função “estabelecadora”) e, ao mesmo

⁸⁸ Most of the establishing operations discussed so far have been the kind that alter the effectiveness of stimulus changes that can be classified as unconditioned reinforcement. Stimulus changes identified as conditioned reinforcement are also established as such by various operations. The most obvious are the same operations that establish the effectiveness of the relevant unconditioned reinforcement.... There is, however, a common situation in which a stimulus change establishes another stimulus change as conditioned reinforcement without altering the effectiveness of the relevant unconditioned reinforcement. If the behavior which has previously obtained such conditioned reinforcement now becomes strong we have an evocative relation like that produced by an establishing operation but where the effect depends upon an organism's individual history rather than the history of the species (p. 152).

tempo, sugere (com a mudança de “operação” para “estímulo”) uma relação com a história do indivíduo.

Ademais, ao assumir que determinados eventos podem, ao longo da vida do indivíduo, adquirir funções motivacionais e passar a afetar a eficácia de reforçadores condicionados independentemente da eficácia dos reforçadores incondicionados aos quais estão ligados (como no caso do S^E), Michael passa a deparar-se com o problema de descrever a história que explicaria como um evento qualquer pode tornar-se um estímulo estabelecedor.

As circunstâncias para um estímulo estabelecedor ... envolvem uma mudança de estímulo, S1, que funciona como um estímulo discriminativo para uma resposta, R1, mas sob circunstâncias em que essa resposta não pode ser executada ou não pode ser reforçada até que outra alteração estímulo, S2, aconteça. Esta segunda mudança de estímulo, então, torna-se eficaz como reforço condicionado, e o comportamento que, no passado, produziu esta segunda mudança de estímulo, R2, é evocado. S1, então, é um SD para R1, mas um SE para R2 (p. 152).⁸⁹

Em outras palavras, Michael (1982) parece tentar descrever uma situação na qual a apresentação de um dado estímulo (S2) funciona como um reforçador condicionado, mas apenas na presença de um outro estímulo (S1). No entanto, em uma primeira análise desta descrição, não é possível compreender facilmente como se estabelece esta relação condicional entre a presença de S1 e eficácia de S2 como um reforçador condicionado e, conseqüentemente, porque este não poderia ser interpretado como um caso simples de encadeamento. Estes aspectos tornam-se mais claros apenas quando um exemplo é fornecido.

⁸⁹ The circumstances for an establishing stimulus ... involve a stimulus change, S1, which functions as a discriminative stimulus for a response, R1, but under circumstances where that response cannot be executed or cannot be reinforced until another stimulus change, S2, takes place. This second stimulus change, then, becomes effective as conditioned reinforcement, and the behavior that has in the past achieved this second stimulus change, R2, is evoked. S1, then, is an SD for R1, but an SE for R2 (p. 152).

Michael (1982), apresenta uma situação na qual um electricista é chamado para remover um pedaço de equipamento que está aparafusado a uma parede. Neste contexto, pode-se facilmente considerar o parafuso (S1) como um estímulo discriminativo para a resposta (R1) de utilizar uma chave de fenda, visto que nesta condição este tipo particular de resposta está relacionada a um maior sucesso na produção de reforço (completar o seu trabalho e receber o pagamento, por exemplo). No entanto, o uso de uma chave de fenda para remover o parafuso (R1), só é possível se o electricista tiver em mãos a ferramenta adequada (S2). Neste momento, portanto, existe uma alta probabilidade de que o electricista emita uma resposta (R2) que produza acesso à chave de fenda, como, por exemplo, pedir ao seu assistente. Como coloca Michael (1982), neste exemplo “é razoável considerar a visão do parafuso como um Sd para essa resposta [pedir chave de fenda]” (p. 153).⁹⁰ Mas aqui, mais uma vez, é importante atentar cuidadosamente para as peculiaridades da contingência em questão e para uma definição mais precisa do estímulo discriminativo.

Se dentro de uma visão analítico-comportamental (ou pelo menos a partir de uma perspectiva molecular desta) considera-se que, em uma cadeia de comportamentos, as consequência imediatas têm um papel fundamental na seleção e manutenção das respostas, seria justo considerar a obtenção da chave de fenda em mãos como sendo o reforçador (no caso, condicionado) da resposta de pedir para o assistente. Neste sentido, a “visão do parafuso” (S1) não poderia ser considerada como um Sd para as respostas de “pedir parafuso” (R2), pois ela não está correlacionada com o sucesso diferencial dessas respostas em produzir “recebimento de parafuso” (S2), pois “assistentes de electricistas geralmente provêm as ferramentas requisitadas a despeito do uso a que elas serão postas. A presença e atenção do

⁹⁰ It might also seem reasonable to consider the sight of the slotted screw as an Sd for this response (p. 153).

assistente *são* Sd's correlacionados com o sucesso de pedir, mas não o parafuso” (p. 153).⁹¹

Ou seja, o efeito evocativo da visão do parafuso parece mais devido a uma relação com uma eficácia diferencial do reforçador condicionado (quando há um parafuso em vista a chave de fenda funciona momentaneamente como um reforçador eficaz para as respostas que a produzam, enquanto sem nenhum parafuso visível ela provavelmente não terá tal função) do que com uma relação com sua disponibilidade diferencial. É, portanto, um estímulo estabelecedor para as respostas de pedir ao assistente.

Assim, se a definição de estímulo estabelecedor inicialmente proposta por Michael (1982) ressalta sua peculiaridade em relação a outras variáveis motivacionais (o tipo de reforçador, condicionado, ao qual está diretamente ligado), é na apresentação e discussão das circunstâncias envolvidas no estabelecimento de um dado evento como S^E que são evidenciadas as condições que permitem que uma variável ambiental evocativa relacionada a um reforçador condicionado possa ser adequadamente classificada como motivacional (quando parece estar relacionada a uma eficácia diferencial do reforçador condicionado) ou discriminativa (quando está relacionada à disponibilidade do reforçador)

Não a toa, a apresentação das circunstâncias que caracterizam o S^E é feita em um paralelo direto (ou, mais precisamente, em contraposição) com os aspectos definidores do estímulo discriminativo e ocupa um grande espaço no tratamento apresentado por Michael (1982). E talvez, até por isto, seja neste momento que ele pondera de forma mais contundente a relevância dos objetivos propostos em seu artigo.

Na linguagem cotidiana podemos, e muitas vezes o fazemos, distinguir entre mudar o comportamento das pessoas alterando o que elas querem e mudar seu comportamento alterando suas chances de conseguir algo que elas já querem. Nossa terminologia

⁹¹ Electricians' assistants generally provide requested tools irrespective of the use to which they will be put. The presence and attention of the assistant *are* Sd's correlated with successful asking, but not the slotted screw (p. 153).

técnica também faz essa distinção, mas apenas no caso de operações estabelecedoras como a privação e daqueles tipos de eventos reforçadores chamados de "incondicionados". Muito mais comuns são as mudanças de estímulos que alteram a efetividade reforçadora de eventos normalmente referidos como reforço condicionado, e que evocam o comportamento que já havia produzido este reforço. Nós não temos uma maneira conveniente de nos referir a mudanças de estímulo desse tipo, e por isso eles acabam sendo agrupados sob o título de estímulos discriminativos (p. 154).⁹²

Ou seja, é exatamente em casos como este, em que a mudança ambiental em questão não pode, em nenhum sentido óbvio, ser facilmente ligada à operação de privação – seja pelo tipo de manipulação ambiental realizada (e.g. apresentação de um estímulo *versus* uma operação de restrição alimentar), seja por tratar-se de uma variável que, assim como o Sd, tem seus efeitos advindos de uma história ontogenética –, que a necessidade de uma nova terminologia para as variáveis motivacionais na análise do comportamento se torna mais óbvia.

2.2. Um primeiro refinamento

Em *Establishing operations and the mand* (1988), Michael apresenta seus primeiros refinamentos ao tratamento proposto para as variáveis motivacionais em 1982. Os principais deles serão descritos nos parágrafos a seguir e apresentados de forma resumida na Figura 1.

⁹² In everyday language we can and often do distinguish between changing people's behavior by changing what they want and changing their behavior by changing their chances of getting something that they already want. Our technical terminology also makes such a distinction, but only in the case of establishing operations such as deprivation and those kinds of reinforcing events called "unconditioned." Much more common are those stimulus changes which alter the reinforcing effectiveness of events ordinarily referred to as conditioned reinforcement, and which evoke the behavior that has previously produced this reinforcement. We do not have a convenient way of referring to such stimulus changes, and because of this they may be subsumed under the heading of discriminative stimuli (p. 154).

Um primeiro destaque refere-se a uma modificação na forma genérica historicamente utilizada para se referir às variáveis com efeitos semelhantes aos da privação e saciação na análise do comportamento: ao invés do termo “variáveis motivacionais”, Michael (1988) passa a utilizar o termo “variáveis motivativas”. De acordo com Michael (1993b) o termo fora sugerido em comunicação pessoal por Ernest Vargas como uma forma de fazer um paralelo mais explícito com as variáveis discriminativas. Esta alteração manteve-se ao longo de vários dos artigos subsequentes em que tratou do tema (e.g. 1993a, 1993b, 2000), mas em princípio sequer foi destacada pelo autor.

Uma segunda modificação importante está relacionada à subdivisão das variáveis motivativas.⁹³

É conveniente se referir às EOs com efeito estabelecedor do reforço não aprendido como operações estabelecedoras incondicionadas (OEIs). É bastante claro, no entanto, que há operações estabelecedoras cujo efeito estabelecedor do reforço é aprendido, e estas podem ser referidas como operações estabelecedoras condicionadas (OECs) (p. 4).⁹⁴

Assim, as variáveis motivativas de origem filogenética passam a ser chamadas de operações estabelecedoras incondicionadas (OEI) e não mais apenas operações estabelecedoras. As de origem ontogenética, de operações estabelecedoras condicionadas (OEC), ao invés de estímulo estabelecedor. Michael (1988) as distingue pelo tipo de história (filo ou ontogenética) necessária para conferir-lhe o efeito estabelecedor do reforço e não

⁹³ Como já colocado anteriormente, a medida que as modificações terminológicas sugeridas por Michael forem sendo apresentadas no presente texto elas passarão a ser nele incorporadas. Assim, deste ponto em diante o termo genérico “variáveis motivativas” passar a ser também aqui utilizado como um substituto do termo “variáveis motivacionais”.

⁹⁴ It is convenient to refer to EOs with unlearned reinforcer-establishing effects as unconditioned establishing operations (UEOs). It is quite clear, however, that there are establishing operations whose reinforcer-establishing effects are learned, and these can be referred to as conditioned establishing operations (CEOs) (p. 4).

pelo tipo de estímulo reforçador que estabelecem (incondicionado ou condicionado). O termo operações estabelecedoras (OE), portanto, passa a ser utilizado de uma forma genérica para se referir a todas as variáveis motivativas, sejam elas “aprendidas” ou não.⁹⁵

Esta passagem revela ainda um outro refinamento terminológico. Em *Distinguishing between discriminative and motivational functional of stimuli* (1982), Michael já atribuía um termo específico para se referir ao efeito das operações estabelecedoras (aumento ou diminuição) sobre a frequência de determinadas respostas (efeito evocativo), mas foi apenas em *Establishing operations and the mand* (1988) que o termo “estabelecedor do reforço” passou a ser empregado para referir ao efeitos das OE’s em alterar (aumentar ou diminuir) a eficácia de certos eventos como reforçadores.

Voltando à classificação das operações estabelecedoras, aquelas de origem ontogenética (ou condicionadas), são subdivididas em dois tipos: as OEC’s de aviso (*warning CEO*) e as as OEC’s de resposta-bloqueada (*blocked-response CEO*), e são assim apresentadas:

a) Operação estabelecedora condicionada de aviso: apresentada como “o tipo mais familiar de OEC” (p. 4)⁹⁶, é basicamente constituída pelos estímulos aversivos⁹⁷ condicionados (comumente referidos como “estímulos aviso”, daí seu nome) que, sempre que estiverem em vigor, estabelecem sua própria remoção como reforçadora. Mais

⁹⁵ Referências aos termos OEI e OEC já havia sido feito no texto *Evocative and repertoire-altering effects of an environmental event* (1983), porém apenas em uma breve passagem e sem maiores explicações. Apenas em *Establishing operation and the mand* (1988), Michael parece dedicar-se a apresenta-los explicitamente como termos técnicos para se referir à classificação das variáveis motivacionais.

⁹⁶ the most familiar type of CEO (p. 4).

⁹⁷ Michael (1998), deliberadamente evita o termo aversivo, pelos problemas trazidos na abrangência do seu uso e oferece o termo “*worsening*” para se referir a qualquer evento cuja remoção funcionaria como uma forma de reforçamento negativo. No entanto, no presente texto optou-se por manter o termo “aversivo”, por ser uma prática verbal mais difundida na literatura analítico-comportamental.

especificamente, consiste em uma relação que ocorre entre um evento que precede sistematicamente alguma estimulação aversiva e cuja remoção resultará na não ocorrência da estimulação aversiva, como nos procedimentos de esquiva sinalizada.⁹⁸

b) operação estabelecadora condicionada de resposta-bloqueada: uma condição de estímulo cuja presença/ ausência está relacionada com a eficácia de reforçadores condicionados. Essa OEC havia sido anteriormente denominada por Michael (1982) como estímulo estabelecador ou S^E , e a mudança terminológica deve-se, segundo Michael (1988), ao fato de “esse tipo de OEC frequentemente parece ser um estímulo que funciona como um Sd para um tipo de comportamento que está em algum sentido bloqueado – não pode ocorrer – até algum outro objeto ou evento ficar disponível” (p. 5).⁹⁹ A própria mudança da nomenclatura parece destacar, portanto, a preocupação de Michael em descrever, assim como havia feito em 1982 para o S^E , as condições que possibilitam que um dado evento passe a funcionar como uma operação estabelecadora de resposta-bloqueada.

⁹⁸ Por exemplo, uma situação na qual um som (estímulo neutro até então) é seguido de maneira sistemática por um choque (um estímulo aversivo incondicionado) e, quando desligado, evita o choque, passa a exercer funções semelhantes as do aversivo incondicionado. Se, portanto, a remoção do choque é um reforçador negativo incondicionado, a remoção do som torna-se um reforçador negativo condicionado (Michael, 1993a). A remoção do choque, entretanto, só pode ser considerada reforçadora caso o choque esteja presente. Desta maneira, é a presença do próprio choque que o estabelece como estímulo reforçador e que evoca qualquer resposta que no passado tenha sido consequência por sua remoção, o que o qualifica como uma operação estabelecadora incondicionada, como definida por Michael (1993a). Da mesma forma que o choque, o estímulo aversivo condicionado “som” também tem seus efeitos recaindo sobre si mesmo, pois é sua presença que o estabelece como reforçador negativo. A diferença é que para que ele passe a exercer esta função uma história de aprendizagem é necessária, o que o qualifica como uma operação estabelecadora condicionada de aviso.

⁹⁹ This type of CEO often seems to be a stimulus event that functions as an Sd for a type of behavior which is in some sense blocked – cannot occur – until some other object or event becomes available (p. 5).

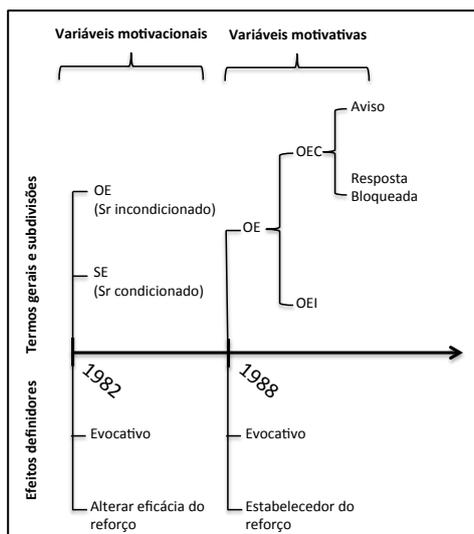


Figura 1. Linha do tempo com as principais alterações do tratamento apresentado por Michael às variáveis motivacionais entre 1982 e 1988.

2.3. A apresentação de um tratamento mais completo

Em *Establishing operations* (1993a), mais uma vez Michael apresenta, discute e reafirma o conceito de operações estabelecidas como uma alternativa para lidar com as variáveis motivacionais na análise do comportamento, porém, como ele mesmo descreve, com “uma tentativa de fornecer um tratamento mais minucioso e sistemático” (p. 192).¹⁰⁰ São ainda discutidos aspectos que, mesmo implícitos anteriormente, não haviam sido explicitados ou destacados. Além disso, Michael (1993a) propõe ainda algumas novas alterações na classificação da OE's (Figura 2).

Uma primeira particularidade a ser enfatizada refere-se aos efeitos atribuídos às operações estabelecidas. Mais especificamente, à forma de apresentar o efeito evocativo.

Privação de alimento não só estabelece o alimento como uma forma eficaz de reforçamento, se o organismo encontrar alimento, mas também aumenta momentaneamente a frequência dos tipos de comportamento que foram previamente reforçados com alimento. Em outras palavras, evoca qualquer comportamento que foi

¹⁰⁰ An attempt to provide a more thorough and systematic approach (p. 192).

seguido alimento como reforço. Este efeito evocativo é provavelmente melhor pensado como (a) o resultado de um efeito direto da OE sobre tal comportamento, (b) um aumento na eficácia evocativa de todos os SDs para o comportamento que foi seguido por alimento como reforço, e (c) um aumento na frequência de comportamento que foi seguido por reforçadores condicionados cuja eficácia depende de privação de alimento (pp. 192-193).¹⁰¹

Michael (1993a) enfatiza nesta passagem, portanto, dois aspectos referentes ao efeito evocativo das operações estabelecadoras ainda não explicitados anteriormente: (1) o seu papel sobre o efeito evocativo do Sd e (2) a possibilidade de uma mesma OE afetar respostas relacionadas a diferentes reforçadores em uma cadeia. Este último aspecto, no entanto, talvez pudesse ser melhor compreendido como um desdobramento dos outros efeitos da OE. Uma operação estabelecadora (e.g. privação de alimento) (i) afeta a eficácia de todos os reforçadores condicionados relacionados à obtenção do reforçador final da cadeia (no caso, alimento) e, conseqüentemente, (ii) aumenta a frequência de todas as respostas ligadas à obtenção destes reforçadores (efeito evocativo direto) e (iii) aumenta a eficácia evocativa de todos os eventos que funcionam como Sd's na cadeia (efeito evocativo indireto). De qualquer forma, observa-se aqui uma tentativa de Michael (1993a) de evidenciar a amplitude dos efeitos das operações estabelecadoras (no caso, sobre o Sd e um grande número de respostas).

Outras peculiaridades importantes no artigo de 1993(a) estão relacionadas à classificação das operações estabelecadoras. Michael mantém as duas categorias principais

¹⁰¹ Food deprivation not only establishes food as an effective form of reinforcement if the organism should encounter food; it also momentarily increases the frequency of the types of behavior that have been previously reinforced with food. In other words, it evokes any behavior that has been followed by food reinforcement. This evocative effect is probably best thought of as (a) the result of a direct effect of the EO on such behavior, (b) an increase in the evocative effectiveness of all SDs for behavior that has been followed by food reinforcement, and (c) an increase in the frequency of behavior that has been followed by conditioned reinforcers whose effectiveness depends on food deprivation (pp. 192-193).

(incondicionadas e condicionadas) para a classificação das OE's, mas trabalha mais detalhadamente as suas definições e suas subdivisões, apresentando-as da seguinte maneira:

1. Operações estabeledoras incondicionadas (OEI). São de origem filogenética, dependem da espécie a que cada indivíduo pertence, ou seja, o aumento ou a diminuição momentâneos da eficácia reforçadora de um evento sob determinadas condições não depende de aprendizagem, mas sim da história evolutiva da espécie. Os tipos de OEI's identificadas são: privação e saciação (de água, de alimento, de oxigênio, de atividade e de sono), estimulação dolorosa, diminuição ou aumento da temperatura que a deixem fora da zona de adaptação e conforto, variáveis relevantes ao reforçamento sexual.

2. Operações estabeledoras condicionadas (OEC). São de origem ontogenética, dependem da história do indivíduo. O que as distingue é que o efeito estabeledor sobre a consequência é dependente de uma certa história de aprendizagem. Michael (1993a), desta vez, subdivide as OEC's em três categorias. São elas:

a) Operação estabeledora condicionada substituta (OEC-S): é considerada a relação mais simples e tem como requisito apenas uma correlação temporal sistemática de um evento neutro com outro que já atua como operação estabeledora (seja incondicionada ou condicionada). O resultado deste pareamento é que o estímulo previamente neutro pode adquirir as características motivativas da OE com a qual foi correlacionada.¹⁰²

b) Operação estabeledora condicionada reflexiva (OEC-R): uma OEC reflexiva seria qualquer estímulo cuja apresentação estabeleça, devido a uma história de correlação sistemática com outros eventos que funcionem como reforçadores negativos ou positivos, sua própria remoção como um reforçador/ punidor eficaz e, ao mesmo tempo, altere (suprimindo

¹⁰² Um exemplo colocado por Michael (1993a) de estímulo funcionando como OEC substituta seria o de se parar sistematicamente situações de privação de alimento a um som e, posteriormente, observar a capacidade do som em produzir efeitos semelhantes aos da privação, como aumentar momentaneamente a eficácia do alimento como estímulo reforçador e um aumento também momentâneo da frequência de respostas relacionadas à suas obtenção.

ou evocando) a frequência de quaisquer respostas que tenham produzido tal consequência no passado.

Apresentada por Michael (1988) como OEC de aviso, era comumente descrita a partir dos efeitos do estímulo aversivo condicionado em estabelecer sua própria retirada como um reforçador negativo condicionado e, dessa forma, quase que exclusivamente restrita ao fenômeno da esquiva sinalizada. A partir da forma com que apresenta a OEC-R, no entanto, Michael (1993a) passa claramente a destacar um outro aspecto na sua definição que amplia a relação para além dos casos de esquiva sinalizada: qualquer estímulo cujo efeito estabelecido (do reforço ou da punição) recaia sobre si mesmo será identificado como uma operação estabelecida condicionada reflexiva.

Assim, Michael (1993a) passa a sugerir OEC-Reflexiva como um termo mais adequado para se referir à relação anteriormente descrita como OEC de aviso, pois o uso gramatical tradicionalmente dado ao termo “reflexivo(a)” (quando a ação do sujeito se volta para ele mesmo) é “mais indicativo do efeito deste tipo de OEC em alterar sua própria função” (p. 199).¹⁰³

c) Operação estabelecida condicionada transitiva (OEC-T): definida como um estímulo (S1) cuja presença é condição para que um outro evento (S2) possa funcionar momentaneamente como reforçador condicionado e, conseqüentemente, evocar qualquer resposta (R1) que tenha, no passado, produzido tal evento como consequência. Ou, nas palavras de Michael (1993a):

Quando uma condição de estímulo (S1) está correlacionada com a correlação entre um outro estímulo (S2) e algum tipo de melhora (ou piora), a presença de S1

¹⁰³ Is more indicative of the effect of this CEO in altering its own function (p. 199).

estabelece a eficácia reforçadora (ou punidora) de S2 e evoca (ou suprime) o comportamento que foi seguido por aquele reforço ou punição (p. 203).¹⁰⁴

Esta relação, portanto, é essencialmente idêntica à que havia sido anteriormente apresentada por Michael (1982) como estímulo estabelecedor (1982) e, posteriormente como OEC de resposta-bloqueada (1988). No entanto, ao ressaltar (desta vez na própria definição deste tipo de operação estabelecadora) as condições que explicariam seus efeitos, Michael (1993a) vai claramente retirando o foco da relação entre o estímulo (S2) que funciona como uma OEC-T e a “resposta bloqueada” (R1) e ressaltando sua relação com uma correlação condicional entre estímulos (no caso, S1 e um outro reforçador já estabelecido). E, até por isto, acaba propondo a mudança terminológica aqui destacada.

Em um artigo anterior (Michael, 1988), eu sugeri o termo OEC de resposta-bloqueada para esta relação, porque muitos exemplos eram caracterizados por mudanças de estímulo funcionando como um Sd para uma resposta que não aconteceria até que algum objeto estivesse disponível, e então funcionando como uma OEC ao estabelecer o objeto como um reforçador condicionado e evocar o comportamento que tivesse obtido tal objeto, ... mas algumas OEC's deste tipo são simplesmente um estímulo da qual a eficácia reforçadora diferencial de outro estímulo depende, mas com nenhuma resposta bloqueada (p. 199).¹⁰⁵

Ainda segundo Michael (1993a), esta modificação na terminologia – dada a implicação derivada do uso gramatical do termo “transitiva” (como no caso de um verbo

¹⁰⁴ When a stimulus condition (S1) is correlated with the correlation between another stimulus (S2) and some form of improvement (or worsening), the presence of S1 establishes the reinforcing (or punishing) effectiveness of S2 and evokes (or suppresses) the behavior that has been followed by that reinforcement or punishment (p. 203).

¹⁰⁵ CEO for this relation because many human examples were characterized by a stimulus change functioning as an SD for a response that could not take place until some object was available, and thus functioning as a CEO in establishing the object as a conditioned reinforcer and evoking the behavior that had obtained such an object.... a stimulus upon which the reinforcing effectiveness of another stimulus depends, but with no response blocked (p. 199).

transitivo, que não tem sentido em si, mas apenas quando ligado a um outro objeto) – teria ainda a vantagem de contrapor de forma mais direta este tipo de operação estabelecadora às OEC's Reflexivas. Ou seja, ambas as OEC's afetam a eficácia de reforçadores/ punidores condicionados, mas enquanto o efeito estabelecedor das reflexivas recai sobre si, o das transitivas recai sobre outros eventos.

Por fim, vale destacar um outro aspecto já presente na apresentação das operações estabelecadoras condicionadas, mas que ainda não havia sido até aqui explicitado. Ao definir as OEC's reflexiva e transitiva, Michael (1993a) parece sempre ressaltar (de forma mais ou menos explícita) uma pequena modificação na forma que apresenta o efeito estabelecedor: as operações estabelecadoras alteram o valor do reforço e da punição. Uma modificação que, apesar de não alterar a essência do tratamento proposto para as variáveis motivativas, será relevante para a introdução de outros refinamentos terminológicos, que serão posteriormente apresentados no presente texto.

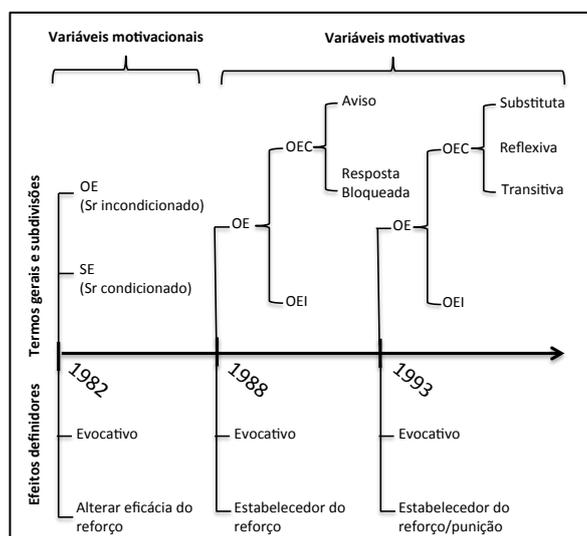


Figura 2. Linha do tempo com as principais alterações do tratamento apresentado por Michael às variáveis motivativas entre 1982 e 1988.

2.4. Uma (re)análise do conceito a partir da sua aplicação

Em *Implications and refinements of the establishing operation concept* (2000) Michael destaca o uso crescente do termo operações estabelecedoras devido às demonstrações de sua relevância em *settings* aplicados, em especial a partir da década de 1990. O artigo em questão é apresentado como uma releitura do conceito, a partir do uso dado a ele na literatura aplicada, revelando “implicações terminológicas que às vezes podem ser ignoradas ou mal interpretadas, alguns conceitos e princípios que são assumidos mas não estão adequadamente explicados ou enfatizados, e alguns detalhes que podem ser beneficiados por uma reafirmação” (p. 402).¹⁰⁶

Um primeiro ponto salientado refere-se à relação entre os dois efeitos definidores das OE's que estaria implícito na própria definição do conceito, mas que nem sempre seria bem compreendido ou aceito: o status independente do efeito evocativo de OEs sobre respostas.

Os dois efeitos de uma OE são uma alteração na eficácia reforçadora de algum estímulo, objeto ou evento (o efeito estabelecedor do reforço) e uma alteração na frequência momentânea de todo o comportamento que tenha sido reforçado por esse estímulo, objeto ou evento (o efeito evocativo)... Estes dois efeitos ocorrem simultaneamente e de forma independente, mas o efeito evocativo é por vezes assumido erroneamente como sendo apenas um produto do contato do organismo com o reforço mais eficaz (p. 403).¹⁰⁷

¹⁰⁶ Terminological implications that may sometimes be overlooked or misconstrued, some concepts and principles that are assumed but are not adequately explained or emphasized, and some details that may benefit from restatement (p. 402).

¹⁰⁷ The two effects of an EO are an alteration in the reinforcing effectiveness of some stimulus, object, or event (the reinforcer-establishing effect) and an alteration in the current frequency of all behavior that has been reinforced by that stimulus, object or event (the evocative effect)... These two effects occur simultaneously and independently, but the evocative effect is sometimes assumed erroneously to be solely a product of the organism's contact with the more effective reinforcement (p. 403).

A descrição da relação entre os efeitos (evocativo e estabelecedor) das OE's nesses termos implicaria, por exemplo, em dizer que uma pessoa que está privada de alimento emite mais respostas para sua obtenção porque naquele momento o alimento é mais reforçador. Uma explicação finalista e imprecisa, pois “a taxa de comportamentos do organismo reforçados por comida aumenta antes da obtenção de qualquer alimento como função do efeito evocativo da OE, e pode aumentar mais posteriormente após a resposta ser seguida pelo reforçamento mais eficaz alimento” (p. 403).¹⁰⁸

De forma mais precisa, portanto, dizer que o efeito evocativo das OE's é independente do efeito estabelecedor do reforço é apenas admitir que após determinados tipo de respostas terem sido colocadas sob controle da operação estabelecidora pelo reforço, a própria OE passará a controlar a frequência imediata dessas respostas independente delas terem ou não sucesso imediato na obtenção do reforço.

Um segundo aspecto refere-se ao próprio termo geral sugerido anteriormente por Michael para as variáveis motivativas. Apesar de diferirem em alguns aspectos, Michael propõe a mesma definição para operações estabelecedoras nos trabalhos de 1982, 1988 e 1993(a), utilizando este termo como um conceito que engloba todas as variáveis que alteram o valor do reforçador e aumentem a probabilidade de emissão de respostas que o produzam. É interessante perceber que tal posição implica que dois grupos de variáveis que se opõem tanto com relação ao efeito estabelecedor quanto com relação ao efeito evocativo (como a privação e a saciação por exemplo) são colocados sob um mesmo rótulo. Nesses momentos iniciais, Michael (1982, 1988, 1993a) considerou útil incluir efeitos opostos sob um mesmo termo, uma vez que o objetivo era introduzir e fortalecer um conceito geral que pudesse abranger todas as variáveis motivativas.

¹⁰⁸ The organism's rate of food-reinforced behavior increases prior to obtaining any food as the evocative effect of the EO, and may increase further after a response is followed by the more effective food reinforcement (p. 403).

Porém, em *Implications and refinements of the establishing operation concept*, Michael adota o termo “operações abolidoras” (OA’s)¹⁰⁹ para aquelas variáveis motivativas que diminuem a eficácia reforçadora do estímulo e diminuem a frequência das respostas que o produzem. Assim, privação de alimento seria uma OE que estabelece a eficácia de alimento como reforçador e as operações de saciação constituiriam uma OA ao diminuir (ou abolir) a eficácia reforçadora do alimento. As principais alterações feitas por Michael (2000) na terminologia e subdivisão das OE’s estão resumidas na Figura 3.

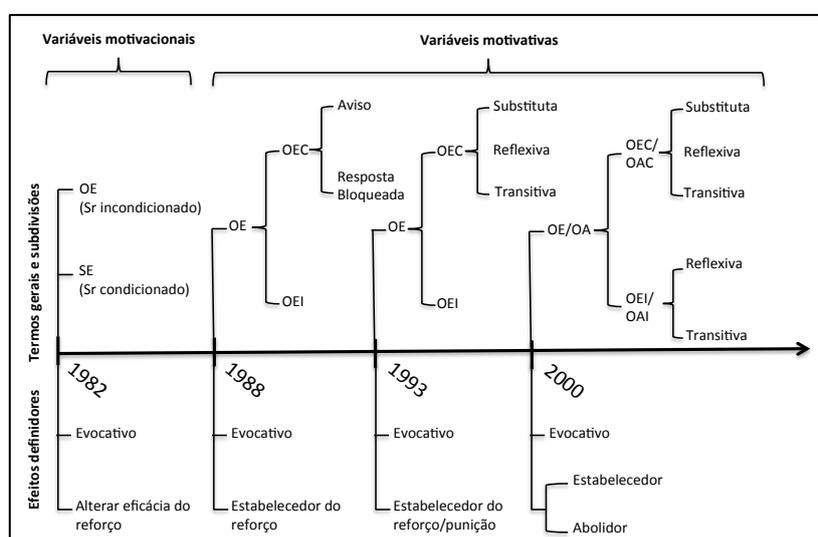


Figura 3. Linha do tempo com as principais alterações do tratamento apresentado por Michael às variáveis motivativas entre 1982 e 1993a.

Uma terceira modificação refere-se a algumas alterações nos critérios anteriormente utilizados na classificação dos distintos tipos de OE’s, mas que aparecem apenas de forma implícita nos exemplos práticos de manipulações de operações estabelecedoras. Por exemplo,

¹⁰⁹ O termo operação abolidora já avisa sido utilizado uma vez por Michael em seu artigo *Establishing operations* (1993a) no mesmo sentido em que é aqui empregado. No entanto, é apenas em Michael (2000) que ele passa a ser deliberadamente defendido como um termo técnico e ter seu uso encorajado.

ao tratar do papel das OE's em comportamentos inadequados mantidos por atenção, Michael (2000) afirma:

Independentemente de seu possível status como reforço incondicionado relacionada com uma OE incondicionada, a atenção deve também funcionar para a maioria dos seres humanos como reforço condicionado devido à sua relação com as outras formas de reforço. Neste caso, as OEs regulando essas outras formas de reforço irão funcionar como OECs transitivas na determinação do valor de atenção como reforço (p. 404).¹¹⁰

Assim, como já havia sido destacado anteriormente por Michael (e.g. 1982, 1993a), considera-se uma operação estabelecadora aquela que altera a eficácia de um determinado evento como reforçador e que afetará também a eficácia de todos os reforçadores condicionados (dentro de uma cadeia) relacionados à obtenção de tal evento.

Que um mesmo evento pode alterar a eficácia de vários reforçadores de uma mesma cadeia comportamental já havia sido claramente destacado por Michael em artigos anteriores (e.g. 1982, 1993a) e não representa nenhuma novidade na forma de descrever a amplitude dos efeitos de uma OE. No entanto, a classificação da privação (de atenção) como uma OEC-T parece implicar uma delimitação mais abrangente para este tipo de operação estabelecadora do que vinha sendo antes sugerido.

A OEC-T sempre foi apresentada por Michael (1982, 1988, 1993a) como uma condição em relação a qual a eficácia de reforçadores condicionados seria condicional. No entanto, pelos menos dois aspectos adicionais também vinham sendo recorrentemente ressaltados: (1) a condição antecedente era sempre exposta como um estímulo e (2) o tipo de

¹¹⁰ Irrespective of its possible status as unconditioned reinforcement related to an unconditioned EO, attention must for most humans also function as conditioned reinforcement because of its relation to other forms of reinforcement. In this case, the EOs governing those other forms of reinforcement will function as transitive CEOs in determining the value of attention as reinforcement (p. 404).

relação que este estímulo deveria guardar com outras variáveis (e.g. ser um Sd para uma resposta bloqueada, ser correlacionado com uma correlação entre dois estímulos) era sempre descrita como um aspecto relevante na definição. Em Michael (2000), estes aspectos parecem ser desconsiderados e qualquer variável que altere a eficácia reforçadora de um reforçador condicionado passa a ser considerada uma operação estabelecadora condicionada transitiva.

Por fim, Michael (2000) parece também sugerir uma classificação para as OEI's que não havia sido até então apresentada quando coloca que "OEI's também podem ser classificadas como reflexivas se elas estabelecerem sua própria remoção como reforço e transitiva se elas fazem de alguma outra coisa um reforço eficaz. Estimulação dolorosa ilustra a primeira e privação de alimento o último tipo de OEI" (p. 406).¹¹¹ Esta proposta, no entanto, não chega a ser efetivamente discutida ou devidamente defendida.

2.5. Alguns últimos ajustes terminológicos

Em *Motivating operations and terms to describe them: some further refinements* Laraway, Snyckerski, Michael e Poling (2003) apresentam os seus últimos refinamentos do conceito de operações estabelecadoras, quase todos eles relacionados aos termos adotados para se referir às variáveis motivativas e os seus efeitos. A Figura 4 traz um resumo das principais transformações pelas quais o conceito passou desde a sua proposição inicial (Michael, 1982) até os refinamentos propostos por Laraway *et al.* (2003).

Um primeiro destaque está relacionado à sugestão de divisão das variáveis motivativas em operações estabelecadoras e abolidoras como uma forma de se referir àqueles eventos que alteram a eficácia das consequências, mas o fazem em direções opostas. Como uma forma de restabelecer um uso geral a partir do qual todas as variáveis motivativas

¹¹¹ UEOs can be classified as *reflexive* if they make their own removal effective as reinforcement and *transitive* if they make something else effective as reinforcement. Painful stimulation illustrates the former and food deprivation the latter type of UEO.

(estabelecedoras ou abolidoras) possam ser referidas, Laraway *et al.* (2003) propõem o termo “Operações motivadoras” (OM).¹¹² Assim, a privação de alimento seria uma OE, a saciação uma OA, mas ambas seriam OM’s. Além disso, possivelmente em uma tentativa de padronização na terminologia utilizada, os autores passam a sugerir o termo “variáveis motivadoras” ao invés de “variáveis motivativas”.

Dados os refinamentos no conceito das operações motivadoras já apresentados até aqui, mudanças também fizeram-se necessárias na terminologia dos efeitos que as definem. O efeito estabelecedor daria conta apenas daquelas variáveis que umentam a eficácia de uma consequência reforçadora. Como a atuação das OM’s é bidirecional (pode tanto aumentar como diminuir a eficácia da consequência) e elas afetam também o valor da punição, Laraway *et al.* (2003) sugerem o termo mais geral "efeito alterador do valor" para referirem-se a ambos, o efeito estabelecedor e abolidor do reforço/ punição.

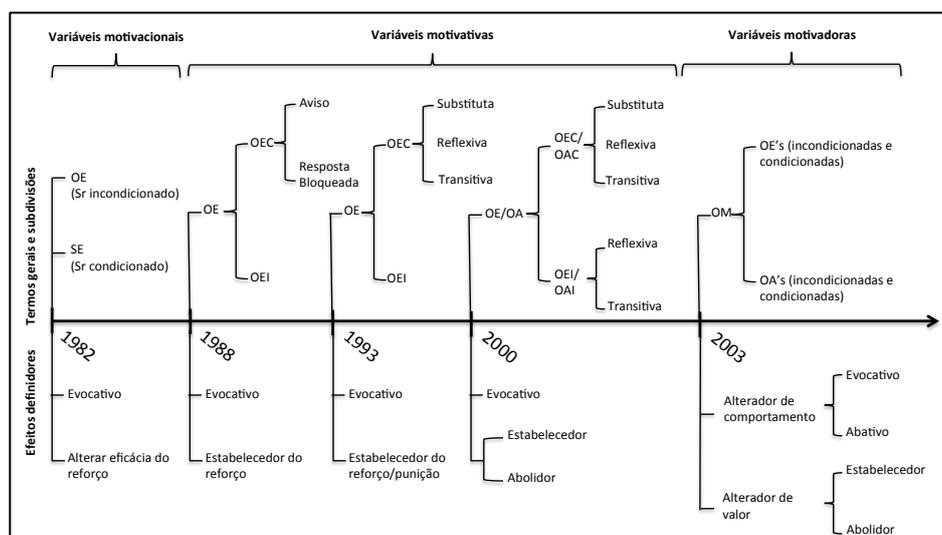


Figura 4. Linha do tempo com as principais alterações do tratamento apresentado por Michael (e seu grupo) às variáveis motivadoras entre 1982 e 2003.

¹¹² O termo “*motivating operations*” utilizado foi traduzido aqui como “operações motivadoras” uma vez que parece estar de acordo com a tradução já estabelecida de “*establishing operations*” como “operações estabeledoras” e é a forma como vem aparecendo nos textos em língua portuguesa (e.g. Cunha & Isidro Marinho, 2005; Miguel, 1999).

No que concerne o efeito evocativo, mudança semelhante foi proposta. Tal termo também foi considerado impreciso por explicitar apenas um aumento no responder, não abrangendo as OM's que provocam um decréscimo na frequência de respostas. Os autores distinguem, portanto, um efeito evocativo e um efeito abativo^{113, 114} das operações motivadoras e propõem o termo “efeito alterador do comportamento” como uma descrição mais geral do efeito das variáveis motivadoras sobre a frequência de respostas.

Estes refinamentos são especialmente importantes quando se considera um outro aspecto da amplitude dos efeitos de variáveis funcionando como operações motivadoras: um mesmo evento pode funcionar como uma operação motivadora para diferentes comportamentos e o seu efeitos sobre eles podem ser diferentes (mesmo opostos). Por exemplo,

Horner, Day e Day (1997) examinaram os efeitos motivadores de neutralização de rotinas em problemas de comportamento apresentados por meninos com problemas de desenvolvimento. Eles descobriram que vários eventos, tais como atraso em uma atividade planejada ou privação do sono, podem ter múltiplas funções motivadoras. Em um participante, a privação do sono reduziu o valor de elogio [dado por um

¹¹³ O termo abativo foi, na verdade, introduzido Laraway, Snyckerski, Michael e Poling (2001) como uma forma de se referir à possibilidade de eventos antecedentes diminuírem a probabilidade da resposta em um determinado momento. Nenhuma referência foi feita a este artigo, no entanto, pois ele não trata diretamente das operações estabelecedoras/motivadoras.

¹¹⁴ Uma outra possível tradução sugerida para o termo poderia ser “ablatoivo”, que, em língua portuguesa, denota algo que tem o efeito de retirar ou subtrair algo. No entanto, o uso do termo “abativo” é aqui sugerido porque parece estar mais condizente com outras traduções e termos técnicos analítico comportamentais (e.g. *Discriminative* = discriminativo; *motivative* = motivativo) e também porque, como haviam sugerido Laraway, Snyckerski, Michael e Poling (2001), uma das vantagens do termo é o fato de ele ser um neologismo na língua inglesa. E também na língua portuguesa o termo “abativo” representa um neologismo.

membro da equipe] como reforço ... e aumentou o valor do acesso imediato a itens comestíveis como reforço (Laraway *et al.*, 2003, p. 409).¹¹⁵

Neste caso, pode-se dizer que privação de sono é uma operação motivadora tanto para o elogio como para certos itens tangíveis como consequências. No entanto, talvez ela possa ser descrita mais precisamente como uma operação abolidora do valor de elogio como um reforçador (efeito abolidor do reforço) e uma operação estabeledora do valor reforçador de certos itens comestíveis (efeito estabeledor do reforço). Consequentemente, é plausível supor também que privação de sono diminua a probabilidade de emissão de respostas que levem a elogio (efeito abativo) e aumente a probabilidade de respostas que levem a itens comestíveis (efeito evocativo). O uso da nova terminologia sugerida, permitiria, portanto, uma descrição mais precisa da direção da mudança provocada por eventos ambientais com funções motivadoras (especialmente útil quando se trata de um mesmo evento ambiental que afeta diferentes comportamentos em direções opostas), ao mesmo tempo que manteria a conveniência de se poder utilizar termos gerais para se referir a tais variáveis e seus efeitos.

Em suma, a partir dos refinamentos terminológicos sugeridos por Laraway *et. al* (2003), as operações motivadoras (e seus efeitos) podem ser melhor apresentadas da seguinte maneira:

¹¹⁵ Horner, Day, and Day (1997) examined the motivating effects of neutralizing routines on problem behaviors exhibited by boys with developmental disabilities. They found that various events, such as delaying a planned activity or sleep deprivation, could have multiple motivating functions. In 1 participant, sleep deprivation reduced the value of staff praise as a reinforcer ... and increased the value of immediate access to edible items as a reinforcer (Laraway *et al.*, 2003, p. 409).

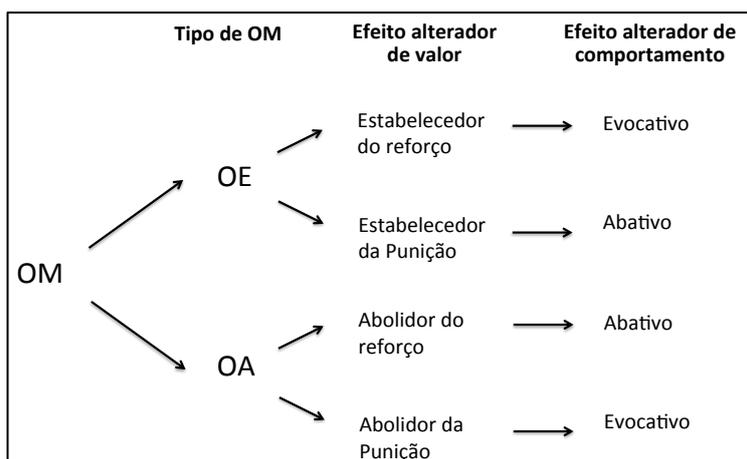


Figura 5. Uma representação esquemática da terminologia apresentada por Laraway *et. al* (2003) para as operações motivadoras.

Ou seja, as Operações Estabelecedoras (OE's) podem ter (1) um efeito estabelecedor do reforço, que é acompanhado de um efeito evocativo ou (2) um efeito estabelecedor da punição, acompanhado de um efeito abativo; e as operações abolidoras apresentam (3) um efeito abolidor do reforço, acompanhado também por um efeito abativo e (4) um efeito abolidor da punição, acompanhado por um efeito evocativo.

A partir do conceito de operação estabelecadora, portanto, Michael (1982) reintroduz as discussões sobre o tópico tradicional da motivação na análise do comportamento. Segundo Hesse (1993) e Schlinger (1993), o conceito não teve grande repercussão na década de 1980, mas a partir da década de 1990 recebeu mais atenção e teve crescente aceitação na comunidade analítico comportamental, de forma que hoje aparece como um termo técnico bem consolidado nas práticas verbais dos analistas do comportamento. E dentre os motivos alegados para a importância atribuída ao conceito, argumenta-se que ele possibilitou uma delimitação mais clara e precisa das variáveis motivadoras. Além disso, ao longo dos mais de 20 anos em que se dedicou a apresentar e discutir o tema, Michael (juntamente com seus

colaboradores) implementou diversas modificações que acabaram levando a uma elaboração terminológica cada vez mais refinada.

Neste sentido, o processo pelo qual o próprio conceito de operação estabelecadora/motivadora passou parece, portanto, ilustrar bem os três estágios descritos por Skinner (1957) na evolução do comportamento verbal científico. Primeiramente (a) o conceito foi proposto por Michael (1982; 1993a) como uma prática verbal que, supostamente, traria implicações práticas importantes para os analistas do comportamento. Em seguida, (b) passou a ser explicitamente adotado e estimulado como um termo técnico da análise do comportamento e, concomitantemente, (c) foi submetido a refinamentos que pudessem superar limitações e/ou inadequações observadas a partir de seu uso, com o intuito de fornecer uma ferramenta conceitual que possa levar a uma prática cada vez mais efetiva.

ARTIGO 4 – Uma comparação dos tratamentos apresentados às variáveis motivadoras por Skinner e Michael

Em seu artigo *Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli* (1982), Michael apresenta pela primeira vez o conceito de operação motivadora¹¹⁶ (OM), com o objetivo de reintroduzir o tema da motivação, que teria recebido inicialmente considerável atenção por parte dos analistas do comportamento, mas que fora, então, negligenciado na área. Sua proposta foi reafirmada e discutida em diversas outras publicações. A avaliação de Michael sobre o tema é esclarecedora:

Skinner (1938, cap. 9 e 10, 1953, cap. 10) claramente distingue privação e saciação de outros tipo de variáveis ambientais e relaciona essas operações ao conceito tradicional do *drive*, assim como fizeram Keller e Schoenfeld (1950, cap. 9). O tratamento de Skinner da estimulação aversiva (ex. 1953, cap. 11) é muito similar ao seu tratamento da privação e Keller e Schoenfeld classificaram estimulação aversiva como um dos *drives* (1950, cap. 9). Posteriormente, em seu tratamento do comportamento verbal (1957, pp. 28-33, 212-214), Skinner novamente identifica privação e estimulação aversiva como variáveis independentes que são bem diferentes em função do reforçamento e do controle de estímulos. Textos comportamentais subsequentes em princípio continuaram a prover um capítulo separado sobre privação..., mas textos mais recentes praticamente abandonaram o tema (Michael, 1993a, pp. 191-192).¹¹⁷

¹¹⁶ O termo utilizado por Michael (1982) é, na verdade, operação estabelecadora. Neste texto, no entanto, optou-se por utilizar o termo mais recentemente sugerido (operação motivadora) por Laraway Snyderski, Michael e Poling (2003) e Michael (2005). Em outras partes deste artigo opções semelhantes foram feitas sempre que referências são feitas a textos que tratam do conceito de operações motivadoras, mas que utilizam outros termos. Para maiores informações sobre a evolução proposta por Michael e seu grupo para a terminologia das variáveis motivadoras, ver artigo 3 desta tese.

¹¹⁷ Skinner (1938, chap. 9 and 10, 1953, chap. 9) clearly distinguishes deprivation and satiation from other kinds of environmental variables and relates these operations to the traditional concept of drive, as did Keller and Schoenfeld (1950, chap. 9). Skinner's treatment of aversive stimulation (e.g., treatment of deprivation, and Keller and Schoenfeld classify

É neste contexto (variáveis motivadoras sendo negligenciadas) que Michael (1982, 1993a) apresenta o conceito de operações motivadoras, as quais são definidas como variáveis ambientais que afetam o organismo de duas formas: (1) alterando temporariamente a eficácia reforçadora/ punitiva de algum evento e (2) alterando momentaneamente a frequência de respostas relacionadas a este evento.

Michael (1993a), no entanto, faz questão de relacionar o conceito de operações motivadoras ao tratamento que vinha sendo dado às variáveis motivadoras por outros autores da análise do comportamento, ressaltando aspectos que podem ser considerados convergentes entre estes tratamentos e a sua proposição, destacando-se, (1) a necessidade de delimitar as variáveis motivadoras como um grupo distinto de outras variáveis ambientais e (2) a importância atribuída a tais variáveis no estudo do comportamento humano. E em *Implications and refinements of the establishing operation concept* (2000), Michael parece explicitar ainda mais esta relação ao afirmar que:

Os dois efeitos comportamentais (estabelecido do reforço e evocativo) estavam bem claros no livro de 1953 de Skinner e eu simplesmente forneci um nome (operação estabelecida), que eu tirei de Keller e Schoenfeld (1950), para qualquer variável com esses dois efeitos (p. 401).¹¹⁸

É neste sentido que o conceito de operações motivadoras apresenta-se como uma alternativa conceitual que possibilita o resgate do tópico da “motivação” na área. Em diversos textos, no entanto, Michael (1982, 1988, 1993a, 2000), afirma repetidamente que a

aversive stimulation as one of the drives (1950, chap. 9). Later, in his treatment of verbal behavior (1957, pp. 28-33, 212-214), Skinner again identifies deprivation and aversive stimulation as independent variables that are quite different in function from reinforcement and stimulus control. Subsequent behavioral texts at first continued to provide a separate chapter on deprivation ... but more recent texts have almost dropped the topic (Michael, 1993a, pp. 191-192).

¹¹⁸ The two behavioral effects (reinforcer establishing and evocative) were quite clear in Skinner's 1953 book, and I simply provided a name (establishing operation), which I took from Keller and Schoenfeld (1950), for any variable having those two effects (p. 401).

explicitação dos dois efeitos que definem as variáveis motivadoras acaba levando também a uma ampliação no tratamento destas variáveis na análise do comportamento.

Assim, embora o conceito de OM não tenha sido uma completa novidade quando Michael o propôs, certamente representou uma reelaboração do tratamento que vinha sendo dado por outros autores de formação analítico-comportamentais ao tópico da motivação. Entretanto o não reconhecimento dessas contribuições é uma das críticas à Michael e à sua apresentação do conceito de operações motivadoras, a qual não teria resgatado de modo mais sistemático o tratamento já dado às variáveis motivadoras. Como argumentam Catania (1993) e Chase e Hyten (1985), tal resgate seria necessário, uma vez que trabalhos anteriores responderiam, pelo menos em parte, pelo próprio surgimento e evolução do conceito de OM.

Talvez as questões mais relevantes na avaliação das proposições de Michael e seu grupo sobre motivação sejam: como e quanto o tratamento de Michael se distancia do que já havia sido proposto em análise do comportamento sobre motivação? Como inova? O que a proposta de Michael permite em relação a outras proposições sobre motivação de autores da abordagem? Mais especificamente, como se relaciona com a proposição de outros autores, em especial Skinner, que foi o primeiro a introduzir o tema na área e, possivelmente, o que mais se dedicou a ele antes de Michael (1982)?

O presente trabalho apresenta uma comparação do tratamento dado por Michael às variáveis motivadoras a partir da introdução do conceito de operações motivadoras com o tratamento dado por B. F. Skinner ao longo de sua obra. Apesar de outros autores também terem dado considerável destaque ao tema (e.g. Keller & Schoenfeld, 1950; Millenson, 1967), a obra de Skinner está sendo aqui tomada como representativa dos tratamentos dados à motivação pela análise do comportamento antes do artigo de Michael (1982), uma vez que (i) foi ele o primeiro autor da área a abordar o tema, (ii) o fez em diversas publicações e ao

longo de um extenso período, (iii) é o principal autor e representante da área, além de (iv) exercer forte influência na forma como outros autores abordaram a questão.

1. Quanto à definição apresentada para as variáveis motivadoras

Desde os primeiros textos em que trata do tópico “motivação”, Skinner parece destacar dois pontos que se mostram essenciais na delimitação do campo em uma ciência do comportamento: (a) a diferença em relação a outras formas mais “tradicionais” de tratar o tema e (b) os aspectos distintivos das variáveis motivadoras em relação a outras variáveis ambientais.

No decurso deste livro tentarei mostrar que um grande volume de material não geralmente considerado sob essa perspectiva deveria ser expresso com leis dinâmicas que diferem dos exemplos clássicos apenas na natureza das operações.... Um tipo de operação que afeta a força de reflexos (ambos operante e respondente) encaixa-se no campo tradicional do *drive* ou motivação.... Em uma descrição do comportamento em termos do sistema atual o tema apresenta-se como uma classe de mudanças dinâmicas na força (Skinner, 1938, 18-24).¹¹⁹

Skinner, portanto, tratava a motivação como tópico de especial interesse em uma análise do comportamento e subsumia o tema da motivação sob o conceito de *drive*. E questão do *drive*, como ocorria com outras variáveis, portanto, estaria relacionada à explicação de uma dada variabilidade observada no comportamento (“mudanças dinâmicas na força”); caberia a uma ciência do comportamento identificar as variáveis ou as operações

¹¹⁹ In the course of this book I shall attempt to show that a large body of material not usually considered in this light may be expressed with dynamic laws which differ from the classical examples only in the nature of the operations.... One kind of operation that affects the strength of reflexes (both operant and respondent) falls within the traditional field of drive or motivation.... In a description of behavior in terms of the present system the subject presents itself as a class of dynamic changes in strength (Skinner, 1938, 18-24).

ambientais das quais a variabilidade comportamental é função e expressar as relações (operações – mudanças na força da resposta) em termos de leis.

Esta forma de apresentar o problema da motivação permitiu a Skinner estabelecer limites e usos para o termo *drive* em uma descrição do comportamento, em oposição a outros “exemplos clássicos” nos quais a variabilidade era explicada em função de estados internos. Resta ainda esclarecer como o *drive* (ou a motivação) difeririam das outras relações e leis dinâmicas do comportamento. Skinner (1938) afirma:

As operações que caracterizam o *drive* e a emoção diferem das outras listadas no sentido de que produzem alterações simultâneas em grupos de reflexos.... Além disso, uma única operação não é única em seu efeito.... Adicionalmente à formulação do efeito sobre um único reflexo, devemos lidar também com o *drive* ou a emoção como o "estado" de um grupo de reflexos (p.24).¹²⁰

Em suma, a proposta de Skinner (1938) para o tratamento da motivação distinguiu-se de várias outras formulações pela natureza conferida à variabilidade que dá origem à questão: como função de determinadas variáveis ambientais e não de um estado interno hipotético, o que tornaria as variáveis motivadoras semelhantes às demais variáveis comportamentais. Mas, simultaneamente, Skinner reconhecia haver um certo tipo de complexidade envolvida na relação motivacional, destacando que várias operações têm um mesmo efeito e este efeito é observado em várias respostas ao mesmo tempo, o que o levou a delimitar as “variáveis que caracterizam o *drive*” como um grupo distinto de variáveis ambientais.

Michael, ao apresentar o conceito de operação motivadora, mostra-se também preocupado em ressaltar vários dos aspectos já apontados por Skinner. No entanto, já na definição, algumas diferenças podem ser apontadas.

¹²⁰ The operations characterizing drive and emotion differ from the others listed in that they effect concurrent changes in groups of reflexes.... Moreover, a single operation is not unique in its effect.... In addition to the formulation of the effect upon a single reflex, we must deal also with the drive or the emotion as the ‘state’ of a group of reflexes (p.24).

Uma operação estabelecadora ... é um evento ambiental, operação ou condição de estímulo que afeta um organismo alterando momentaneamente (a) a eficácia reforçadora de outros eventos e (b) a frequência de ocorrência daquela parte do repertório do organismo relevante para esses eventos como consequências. O primeiro efeito pode ser chamado de estabelecedor do reforço e o segundo de evocativo. (Michael, 1993a, p. 192).¹²¹

Ao destacar a questão a partir da relação entre determinadas variáveis ambientais e a variação observada em determinadas respostas, portanto, Michael (1993a) essencialmente reafirma os mesmos pontos destacados por Skinner no que se refere à diferença a outros tratamentos da motivação. Porém, ao delimitar as variáveis motivadoras em relação a outras variáveis que afetam o comportamento uma alteração se apresenta: apesar de (assim como Skinner) destacar o caráter complexo envolvido na variabilidade comportamental, é o tipo de relação que guardam com as consequências do comportamento (estabelecendo/ abolindo sua eficácia) que confere peculiaridade a estas variáveis.

Esta diferença entre as definições propostas por Skinner e Michael, por sua vez, possibilita a discussão de dois outros pontos intimamente relacionados (entre si e com a própria divergência na definição). Mais especificamente, como cada um dos autores discute dois aspectos da interação reforçamento – motivação: (a) o efeito do reforço sobre as variáveis motivadoras e (b) o efeito das variáveis motivadoras sobre o reforço.

1.1. O efeito do reforço sobre as variáveis motivadoras

¹²¹ An establishing operation... is an environmental event, operation, or stimulus condition that affects an organism by momentarily altering (a) the reinforcing effectiveness of other events and (b) the frequency of occurrence of that part of the organism's repertoire relevant to those events as consequences. The first effect can be called reinforcer establishing and the second evocative (Michael, 1993a, p. 192).

Em vários dos textos em que tratou do tema da motivação (e.g. 1936b, 1938, 1953) uma preocupação especial de Skinner na delimitação do *drive* em relação a outras variáveis ambientais parece ser em diferenciar seus efeitos dos efeitos do reforço.

As observações sobre as quais os conceitos de *drive* e condicionamento são baseados são, essencialmente, do mesmo tipo. No que diz respeito a qualquer reflexo, observamos apenas uma mudança na sua força que ocorre como resultado da manipulação de alguma variável. Essas variáveis podem ser divididas em classes chamadas “*drive*” e “condicionamento”, mas seus efeitos sobre o comportamento em si não oferecem nenhum critério útil de diferenciação (Skinner, 1938, p. 379).¹²²

Em uma primeira análise, portanto, uma distinção entre os efeitos do *drive* e do reforço mostra-se uma tarefa difícil e, em um certo sentido, arbitrária. No entanto, como o próprio Skinner (1938) revela em seguida, uma análise mais cuidadosa da interação dessas duas variáveis revela os parâmetros para esta distinção: deve-se atentar para as mudanças imediatas na probabilidade da resposta. Em 1938, a diferença entre as funções comportamentais do *drive* e do reforço depende do conceito de *reserva de reflexo*, e é colocada da seguinte forma:

Condicionamento envolve o tamanho da reserva, mas *drive* se refere à relação entre o tamanho e a força momentânea. A operação de reforço aumenta a reserva de uma maneira definitiva, enquanto as operações de alimentação ou de jejum mudam a força,

¹²² The observations upon which the concepts of *drive* and conditioning are based are essentially of the same kind. So far as any one reflex is concerned, we observe merely a change in its strength occurring as the result of the manipulation of some variable. Such variables may be divided into the classes called ‘drive’ and ‘conditioning’ but their effects upon behavior itself offer no useful criteria of differentiation (Skinner, 1938, p. 379).

sem influenciar a reserva (p. 379).¹²³

O conceito de reserva foi sugerido pela primeira vez por Skinner em *The effect on the amount of conditioning of an interval of time before reinforcement* (1936a) para se referir à relação entre o condicionamento e o número de respostas observadas em extinção. Neste sentido, dizer que o reforço é responsável pelo “tamanho da reserva” e que as operações de *drive* alteram “a força sem influenciar a reserva”, significa dizer que o efeito do reforço seria de criar um “depósito” de respostas potenciais que poderiam ser futuramente evocadas mesmo sem nenhum reforço adicional (extinção), enquanto o *drive* produziria uma alteração imediata e momentânea na taxa de emissão das respostas que já estão na reserva.

Skinner voltaria a contrapor os efeitos do *drive* e do reforço em várias outras publicações (e.g. 1953, 1957), mas à medida que seu sistema explicativo vai mudando de um modelo mecanicista e quase hidráulico (como em 1938) para um modelo selecionista (como já observado em 1953 e 1957), abandona a noção de reserva e os efeitos de *drive* e reforço passam a ser descritos da seguinte forma:

O resultado líquido de reforço não é simplesmente fortalecer o comportamento, mas fortalecê-lo em um determinado estado de privação. O reforço, então, coloca o comportamento sob controle de uma privação apropriada. Depois de termos condicionado um pombo a esticar o pescoço, reforçando com alimento, a variável que controla o estiramento do pescoço é a privação de alimento. A resposta de esticar o pescoço meramente se juntou ao grupo de respostas que variam de acordo com esta

¹²³ Conditioning involves the size of the reserve, but drive concerns the relation between the size and the momentary strength. The operation of reinforcement increases the reserve in a definite way, while the operation of feeding or fasting changes the strength without influencing the reserve (p. 379).

operação. Não podemos descrever o efeito de reforço de maneira mais simples (Skinner, 1953, p. 149).¹²⁴

Assim, além de evidenciar as diferentes funções comportamentais de *drive* e reforço, Skinner revela também um dos aspectos da relação entre essas duas variáveis. Mais especificamente, como o reforço afeta o *drive*: o efeito do reforço é selecionar uma resposta e colocá-la sob controle de uma determinada operação de *drive* (e.g. privação), e depois de estabelecida esta relação a frequência momentânea da resposta passa a variar como função desta operação.

Interpretação semelhante é claramente apresentada por Michael (1983) a partir da sugestão de duas categorias gerais nas quais as variáveis ambientais poderiam ser divididas: evocativas e alteradoras e repertório.

As várias relações ou funções comportamentais podem ser chamadas evocativas quando estamos nos referindo a uma mudança imediata, mas momentânea de comportamento. Uma relação pode ser chamada de alteradora de repertório quando estamos nos referindo a um efeito duradouro, que só pode ser observado quando a situação que precedeu o evento está novamente presente (p. 19).¹²⁵

A partir dos critérios apresentados para esta classificação, as operações de reforçamento são apresentadas como variáveis alteradoras de repertório (alteram a probabilidade futura de emissão das respostas que as produzem), ao passo que as variáveis

¹²⁴ The net result of reinforcement is not simply to strengthen behavior but to strengthen it in a given state of deprivation. Reinforcement thus brings behavior under the control of an appropriate deprivation. After we have conditioned a pigeon to stretch its neck by reinforcing with food, the variable which controls neck-stretching is food deprivation. The response of stretching the neck has merely joined that group of responses which vary with this operation. We can describe the effect of reinforcement in no simpler way (Skinner, 1953, p. 149).

¹²⁵ The various relations or behavioral functions can be called evocative when we are referring to an immediate but momentary change in behavior. A relation can be called repertoire-altering when we are referring to a lasting effect that can only be observed when the situation that preceded the event is again present (p.19).

motivadoras seriam exemplos de variáveis evocativas (produzem uma alteração imediata e momentânea na frequências daquelas respostas selecionadas pelo reforço). A maneira com que Michael descreve o efeito do reforço sobre as variáveis motivadoras a partir da diferenciação de funções, portanto, é feita de forma essencialmente idêntica à de Skinner (1953).

1.2. O efeito das variáveis motivadoras sobre o reforço

Antes de iniciar o tópico, um alerta faz-se necessário. Apesar de o tratamento dado por Skinner às variáveis motivadoras ser comumente apresentado como essencialmente idêntico nas diversas obras em que tratou do tema, uma análise mais cuidadosa do seu trabalho revela mudanças significativas ao longo do tempo. Uma delas está ligada exatamente ao efeito do *drive* sobre o reforço.

Além do já mencionado efeito sobre a taxa de respostas, ao apresentar uma série de experimentos voltados à investigação da relação entre *drive* e reforçamento, Skinner (1938) passa a falar de um segundo efeito do *drive*, colocando que “o efeito do recondicionamento sobre uma dada resposta é função do *drive*” (p. 402).¹²⁶ Ou seja, as operações de *drive* alteram o comportamento de duas formas: afetando diretamente a taxa de respostas e modulando o efeito do reforço. Mais ainda, ao afirmar que em condições de *drive* baixo o efeito do reforço “é muito pouco significante” (p. 401),¹²⁷ parece conferir um papel ainda maior ao efeito das variáveis motivadoras sobre o reforço: para que haja condicionamento, é necessário que haja também um *drive*.

Em *Science and human behavior* (1953), no entanto, Skinner parece desautorizar, pelo menos em parte, esta interpretação sobre um segundo efeito do *drive* e afirma que

¹²⁶ The reconditioning effect of a single reinforcement is a function of the drive (p. 402).

¹²⁷ Is probaly insignificante (p. 401).

“contrário do que se pode esperar... a magnitude do efeito reforçador pode não depender do grau da privação. Mas a frequência da resposta que resulta do reforçamento depende do grau de privação no momento em que a resposta é observada” (p. 68).¹²⁸ Dito de outra forma, o *drive* afeta a taxa momentânea da resposta, mas não a magnitude do reforço.

Este ponto deixa ainda mais clara uma diferença fundamental do seu tratamento em relação ao de Michael, para quem o efeito de alterar a eficácia reforçadora de algum estímulo, objeto ou evento (o efeito estabelecedor do reforço) aparece como um dos critérios necessários na definição das operações motivadoras, e é apresentado como a base da delimitação das variáveis motivadoras. Recorrendo às suas palavras, a questão da motivação poderia ser colocada como estando essencialmente circunscrita à “relatividade de estímulos como reforçadores ou punidores dependendo do contexto” (Michael, 1993b, p. 234).¹²⁹

Para Michael, portanto, assim como para Skinner (1938), as variáveis motivadoras modulariam o efeito do reforço (aumentando ou diminuindo sua eficácia reforçadora) e possibilitariam que o reforçamento ocorresse (estabeleceriam o potencial de uma consequência como reforço). Neste contexto uma outra pergunta pode ser colocada: apesar de negar seu efeito na modulação do reforço, qual a posição de Skinner (1953) em relação à necessidade (ou não) do *drive* para que haja o condicionamento? Em outras palavras, um estímulo não será mais ou menos reforçador a depender da intensidade do *drive*, mas seria necessária a presença de algum *drive* (e em alguma intensidade) para que o reforço selecione comportamento?

De acordo com Michael (1993a), apesar de Skinner (1953) não identificar explicitamente um efeito estabelecedor do reforço, ao descrever o aspecto operante envolvido

¹²⁸ Contrary to what one might expect, ... the magnitude of the reinforcing effect of food may not depend upon the degree of such deprivation. But the frequency of response which results from reinforcement depends upon the degree of deprivation at the time the response is observed (p. 68).

¹²⁹ The relativity of stimuli as reinforcers or punishers depending upon contexto (p. 234).

no fenômeno da emoção e aproximá-lo do campo da motivação, ele deixaria esta implicação bastante clara:

O homem "zangado", mostra uma maior probabilidade de bater, insultar ou infligir dano e uma probabilidade reduzida de ajudar, favorecer, confortar, ou fazer amor (p. 162).

...

As respostas que variam em conjunto em uma emoção o fazem em parte por causa de uma consequência comum. As respostas que aumentam em força na raiva são infligir danos a pessoas ou objetos.... O comportamento que causa dano é reforçado na raiva e por conseguinte é controlado pelas condições que controlam a raiva (p. 163).¹³⁰

Assim como no caso da motivação, portanto, o fenômeno da emoção é marcado pela covariação na probabilidade de diversas respostas diferentes (e.g. atacar, insultar etc.) em função das várias operações ambientais que estão relacionadas a uma determinada consequência (e.g. produzir danos em uma outra pessoa). Aqui, no entanto, Skinner parece destacar uma condição para que esta relação se estabeleça: o comportamento de causar danos só será reforçado em determinadas situações. É apenas quando se está com raiva que agredir uma outra pessoa se torna reforçador.

Ou seja, as “condições que controlam a raiva” parecem não apenas evocar as respostas de atacar e insultar, mas também possibilitar que elas sejam selecionadas. Esta forma de descrever o fenômeno da emoção, segundo Michael (1993a), seria uma evidência de

¹³⁰ The "angry" man shows an increased probability of striking, insulting, or otherwise inflicting injury and a lowered probability of aiding, favoring, comforting, or making love (p. 162).

Responses which vary together in an emotion do so in part because of a common consequence. The responses which grow strong in anger inflict damage upon persons or objects.... Behavior which inflicts damage is reinforced in anger and is subsequently controlled by the conditions which control anger (p. 163).

que Skinner (1953) estaria atento à relatividade do efeito do reforço e, portanto, já tratava implicitamente de um efeito estabelecedor do reforço.

Esta interpretação parece novamente aproximar as propostas de Michael e Skinner para o tratamento da motivação na análise do comportamento. No entanto, é preciso que se ressalte (mais uma vez) que pelo menos uma diferença existe. Enquanto Michael destaca o efeito das OE's no estabelecimento e na modulação do valor do reforço, Skinner aponta apenas para este primeiro atributo. Ou seja, as variáveis motivadoras possibilitam (estabelecem) o reforçamento, mas não produzem reforçadores mais ou menos eficazes (não o modulam).

Além disso, Skinner (1953) por vezes parece até mesmo apresentar uma visão que contrasta com esta interpretação. Por exemplo, ao trazer a questão de “por que um reforçador reforça” afirma que alguns eventos funcionam como reforçadores devido à sua importância biológica (reforçadores incondicionados, de origem filogenética), enquanto outros dependem de uma história de correlação com outros eventos que já tenham função reforçadora (reforçadores condicionado, de origem ontogenética). Entretanto, nenhuma menção é feita a uma possível variação nos efeitos destes eventos, de forma que parece correto supor que, uma vez estabelecidos como tal, eles serão sempre reforçadores em potencial, independentemente do contexto.

1.3. Um outro critério na delimitação do campo da motivação?

O último aspecto a ser discutido sobre as diferenças na definição das variáveis motivadoras apresentada por Skinner e Michael refere-se a um possível critério adicional na delimitação destas variáveis que é sugerido por Skinner e que se revela justamente quando o campo da motivação é aproximado de outras áreas de interesse no estudo do comportamento.

De acordo com a presente formulação a emoção não é essencialmente um tipo de resposta, mas antes um estado de força comparável em muitos aspectos com o *drive*.... Em ambos os casos temos de descrever a covariação das forças de uma série de reflexos como função de uma operação específica. *Drive* e emoção são campos separados apenas porque as operações apropriadas podem ser separadas em diferentes classes. Em muitos casos, esta distinção é tênue (Skinner, 1938, pp 407-408). A apresentação do estímulo aversivo, portanto, se assemelha a um aumento súbito na privação (Capítulo IX); mas como privação e saciação diferem em muitos aspectos da apresentação ou remoção de um estímulo aversivo, é aconselhável considerar os dois tipos de operações separadamente (Skinner , 1953, p. 172).¹³¹

Então, como já exposto anteriormente, a descrição de Skinner (1938, 1953) dos aspectos que caracterizam o fenômeno da emoção assemelha-se, em diversos pontos, à sua caracterização do fenômeno da motivação. Além disso, como a citação acima deixa claro, argumentação semelhante é feita em relação às variáveis da estimulação aversiva. Não obstante, Skinner (1938; 1953) faz questão de apresentar e tratar estes três grupos de variáveis separadamente. A questão seria, então, qual o critério utilizado para diferenciar/separar *drive*, emoção e estimulação aversiva? E a resposta para esta pergunta está no “tipo de operação relevante para cada área”. Aspecto que só pode ser devidamente compreendido, no entanto, quando Skinner (1953) explicita um outro cuidado que se mostra crucial no seu tratamento da motivação.

¹³¹ According to the present formulation emotion is not primarily a kind of response at all but rather a state of strength comparable in many respects with the drive.... In both cases we must describe the covariation of the strengths of a number of reflexes as a function of a particular operation. Drive and emotion are separate fields only because the appropriate operations can be separated into different classes. In many cases, this distinction is thin (Skinner, 1938, pp. 407-408).

The presentation of the aversive stimulus therefore resembles a sudden increase in deprivation (Chapter IX); but since deprivation and satiation differ in many respects from the presentation or removal of an aversive stimulus, it is advisable to consider the two kinds of operations separately (Skinner, 1953, p. 172).

A descoberta de que parte do comportamento de um organismo estava sob controle do ambiente conduziu, como já vimos, a uma extensão indevida da noção de estímulo. Autores começaram a inferir estímulos onde não podiam ser observados e a incluir várias condições internas em uma "situação estimuladora total." O princípio do estímulo foi enfraquecido por esta extensão e muitas vezes abandonado em favor de outras formulações de natureza menos específica.... Temos agora que notar que alguns efeitos do ambiente não são utilmente classificados como estimulação. Quando privamos um organismo de alimento, por exemplo, possivelmente o estimulamos, mas isso é secundário ao efeito principal (p. 141).¹³²

Nesta passagem, portanto, Skinner mostra-se preocupado em evitar interpretações de seu tratamento da motivação que pudessem favorecer um retorno a uma formulação S-R na explicação do comportamento, onde as variações na probabilidade de respostas associadas, por exemplo, à privação de alimento seriam explicadas não em função das operações manipuladas, mas a partir de uma "situação estimuladora total". Para isto, estabelece um critério que é, em uma certa medida, operacional na delimitação das variáveis motivadoras que as diferenciam daquelas envolvidas na emoção e na estimulação aversiva: o *drive* nunca é um estímulo.¹³³

¹³² The discovery that part of the behavior of an organism was under the control of the environment led, as we have seen, to an unwarranted extension of the notion of the stimulus. Writers began to infer stimuli where none could be observed and to include various internal conditions in a "total stimulating situation." The principle of the stimulus was weakened by this extension and often abandoned in favor of other formulations of a less specific nature.... We have now to note that some effects of the environment are not usefully classified as stimulation at all. When we deprive an organism of food, for example, we may stimulate it, but this is incidental to the main effect (p. 141).

¹³³ vale salientar que, nessa passagem, pelo menos outros dois aspectos aparecem como preocupações do autor: (a) de que todos os temas usualmente vistos como do campo psicológico deveriam ser endereçados por uma análise do comportamento e, portanto, isso não poderia ser diferente com relação à noção de estímulo (ou seja, a inclusão da "estimulação interna" nesse campo – sua natureza e função); e (b) sua preocupação com relação à noção de ambiente, em que procura englobar sob

Recorrendo-se mais uma vez à forma como as operações motivadoras são definidas, no entanto, percebe-se que este não é um critério compartilhado por Michael. Uma OE é um *evento ambiental, operação ou condição de estímulo* que altera a eficácia reforçadora de um dado estímulo como consequência e evoca respostas que, no passado, foram seguidas por tal estímulo. E “o termo ... refere-se apenas à capacidade de uma variável de produzir os dois efeitos definidores descritos” (Michael, 1988, p. 3).¹³⁴ Ou seja, qualquer variável que produza esses dois efeitos sobre o comportamento, independente do tipo da variável ambiental envolvida, será uma operação motivadora. Ao mesmo tempo, esta especificação parece destacar a natureza dos eventos envolvidos no fenômeno da motivação (como variáveis ambientais) e, com isto, mantém-se afastada de concepções internalistas.

Assim, apesar de não ser um aspecto enfaticamente destacado em seus textos, fica claro que, para Michael, o tipo de operação não é um critério relevante na delimitação do campo da motivação. Um ponto que, como será observado adiante, mostra-se central na distinção entre seu tratamento das variáveis motivadoras e aquele conferido por B. F. Skinner.

2. Quanto ao alcance das variáveis motivadoras

Possivelmente a implicação mais relevante das diferenças na definição das variáveis motivadoras por Skinner e Michael aqui apontadas refira-se ao alcance conferido a elas no sistema explicativo da análise do comportamento. Um aspecto deste alcance a ser destacado relaciona-se intimamente com a discussão apresentada no sub tópico anterior. Skinner, ao sugerir “o tipo de operação” como um critério que participa na delimitação do campo, exclui variáveis com efeitos semelhantes aos descritos para as variáveis motivadoras (e.g. estimulação aversiva), mas que têm como condição antecedente um estímulo.

esse rótulo tudo aquilo que afeta o comportamento, e não apenas variáveis “externas”. Tais aspectos não serão aqui discutidos, no entanto, por não serem do escopo do presente trabalho.

¹³⁴ The term ... refers only to a variable's capacity to produce the two defining effects described above (p. 3).

Já para Michael, são seus dois critérios definidores (estabelecedor do reforço e evocativo), e somente eles, que permitem uma caracterização mais adequada das variáveis motivadoras. Uma proposição puramente funcional que permite uma delimitação clara em relação a outras variáveis que participam na delimitação do comportamento e, simultaneamente, amplia o campo da motivação em uma análise do comportamento ao afirmar que qualquer evento que possua estes dois efeitos, independente do tipo de operação sendo manipulada, deverá ser classificado como uma operação motivadora. As variáveis relacionadas ao fenômeno da emoção e da estimulação aversiva, por exemplo, passam a ser explicitamente assim tipificadas.

Mas talvez uma ampliação ainda mais relevante possibilitada por Michael (1982, 1993a) na proposição o conceito de operações motivadoras seja o “refinamento” na definição das maneiras pelas quais o ambiente pode afetar o comportamento. A possibilidade de se reconhecer certas mudanças de estímulos “com efeitos comportamentais semelhantes aos da privação”, mas que vinham sendo comumente “ignoradas ou erroneamente classificadas (geralmente como Sd)” (Michael, 1993a, p. 192) como relacionadas ao fenômeno da motivação, produziu uma distinção inédita entre os dois campos (controle de estímulos e motivação).

Ou, como afirma Michael (1982), o conceito de operação motivadora é introduzido justamente a partir da constatação de que “existe um número de situações que envolvem o que geralmente é tomado por ser um Sd porque a relação é operante ao invés de respondente, mas ... em algumas dessas situações a mudança de estímulo está funcionando mais como uma operação motivacional”. Esse refinamento levanta não somente uma questão teórica importante, mas também possibilita o surgimento de propostas de investigação dos efeitos de

cada uma dessas variáveis (agora de maneira separadamente identificadas/ diferenciadas) sobre o comportamento.¹³⁵

Assim, se o conceito de *drive* (como apontado anteriormente) foi muitas vezes apresentado por Skinner em paralelo ao de reforço, a apresentação do conceito de operação motivadora foi feita por Michael em contraposição ao de estímulo discriminativo. Característica que parece responder por algumas das principais marcas do seu tratamento da motivação, dentre as quais uma outra ampliação na dimensão do alcance conferido às variáveis motivadoras.

Em *Science and human behavior* (1953), ao tratar de quais são os *drives* e como afetam as respostas condicionadas, Skinner parece restringir ainda mais o âmbito da motivação na análise do comportamento.

O comportamento que foi fortalecido por um reforçador condicionado varia de acordo com a privação apropriada ao reforçador primário.... Nós não dizemos que há *drives* especiais associados com as primeiras respostas na sequência, porque não existem operações de privação paralelas (p. 150).¹³⁶

Em outras palavras, as únicas variáveis que comporiam campo da motivação seriam aquelas operações associadas aos reforçadores primários. Um homem faminto que vai ao restaurante, por exemplo, emite uma extensa cadeia de respostas “na qual os membros iniciais são reforçados ... pelo aparecimento de estímulos discriminativos que controlam as

¹³⁵ There are a number of situations involving what is generally taken to be an SD because the relation seems so obviously operant rather than respondent, but ... in some of these situations the stimulus change is functioning more like a motivational operation (p. 150).

¹³⁶ Behavior which has been strengthened by a conditioned reinforcer varies with the deprivation appropriate to the primary reinforcer.... We do not say that there are special drives associated with the early responses in the sequence, because there are no parallel operations of deprivation (p. 150).

respostas futuras” (p. 150)¹³⁷, até que o reforçador final da cadeia seja contatado. Assim, todas as respostas que a compõem passariam a variar em função da privação de alimento, e referências a *drives* especiais relacionados diretamente às respostas mantidas por reforçadores condicionados não seriam necessárias.

Michael (1982), no entanto, ao discutir sobre a variação da eficácia dos reforçadores condicionados, coloca:

Mudanças de estímulo identificadas como reforço condicionado também são estabelecidas como tal por várias operações. As mais óbvias são as mesmas operações que estabelecem a eficácia do reforço incondicionado relevante.... Existe, contudo, uma situação comum no qual uma mudança de estímulo estabelece uma outra mudança estímulo como reforço condicionado, sem alterar a eficácia do reforço incondicionado relevante (p. 152).¹³⁸

Assim, apesar de também ressaltar a importância de se considerar o efeito das variáveis motivadoras relacionadas aos reforçadores primários sobre o restante de cadeias comportamentais que os envolvem, Michael claramente defende a possibilidade de se falar em “*drives* especiais associados aos elos iniciais da sequência”, ao declarar que a relatividade no efeito de reforçador condicionado é função de variáveis que alteram sua eficácia reforçadora sem afetar o reforçador incondicionado ao qual ele está ligado.

¹³⁷ Early members of which ... are reinforced by the appearance of discriminative stimuli which control later responses (p. 150).

¹³⁸ Stimulus changes identified as conditioned reinforcement are also established as such by various operations. The most obvious are the same operations that establish the effectiveness of the relevant unconditioned reinforcement.... There is, however, a common situation in which a stimulus change establishes another stimulus change as conditioned reinforcement without altering the effectiveness of the relevant unconditioned reinforcement (p. 152).

Ao resumir a discussão apresentada para a distinção entre as variáveis discriminativas e motivadoras, distinção esta possibilitada pelo conceito de operações motivadoras, Michael explicita a importância de se reconhecer esta possibilidade.

Na linguagem cotidiana podemos, e muitas vezes o fazemos, distinguir entre mudar o comportamento das pessoas alterando o que elas querem e mudar seu comportamento alterando suas chances de conseguir algo que elas já querem. Nossa terminologia técnica também faz essa distinção, mas apenas no caso de operações estabelecidas como a privação e daqueles tipos de eventos reforçadores chamados de "incondicionados". Muito mais comuns são as mudanças de estímulos que alteram a efetividade reforçadora de eventos normalmente referidos como reforço condicionado, e que evocam o comportamento que já havia produzido este reforço. Nós não temos uma maneira conveniente de nos referir a mudanças de estímulo desse tipo, e por isso eles acabam sendo agrupados sob o título de estímulos discriminativos (Michael, 1982, p. 154).¹³⁹

Em outras palavras, uma falha comum dos analistas do comportamento em diferenciar dois tipos de variáveis antecedentes semelhantes, mas com funções comportamentais distintas, deve-se, pelo menos em parte, à falha em se reconhecer explicitamente a possibilidade de que certos estímulos alteram momentaneamente a probabilidade de respostas mantidas por

¹³⁹ In everyday language we can and often do distinguish between changing people's behavior by changing what they want and changing their behavior by changing their chances of getting something that they already want. Our technical terminology also makes such a distinction, but only in the case of establishing operations such as deprivation and those kinds of reinforcing events called "unconditioned." Much more common are those stimulus changes which alter the reinforcing effectiveness of events ordinarily referred to as conditioned reinforcement, and which evoke the behavior that has previously produced this reinforcement. We do not have a convenient way of referring to such stimulus changes, and because of this they may be subsumed under the heading of discriminative stimuli (Michael, 1982, p. 154).

reforçadores condicionados porque alteram momentaneamente a eficácia reforçadora desses eventos, e não porque estão relacionados à sua disponibilidade diferencial.

Nem todo estímulo cujo efeito evocativo advém de uma história ontogenética é um Sd. Argumento que parece ter papel fundamental na proposição e na importância atribuída ao conceito de operação motivadora, uma vez que é a partir dele que (1) se explicita os dois efeitos definidores das variáveis motivadoras, permitindo assim (2) uma distinção mais clara entre variáveis discriminativas e motivadoras, o que possibilita, por sua vez, (3) aplicar esta distinção na identificação das variáveis motivadoras de origem ontogenética e que eram comumente classificadas como Sd's (Michael, 2000).

A partir desta concepção, Michael (1982) subdivide as variáveis motivadoras em dois tipos: aquelas relacionadas aos reforçadores incondicionados e aquelas relacionadas aos reforçadores condicionados. Classificação que seria por vezes reformulada até ser apresentada por Michael (1993a) da seguinte forma:

Para todos os organismos há eventos, operações e condições de estímulo cujo efeito estabelecido do reforço não são aprendidos. Eles dependem da história evolutiva da espécie, e variam de espécie para espécie. Note-se que é o aspecto não aprendido do efeito estabelecido do reforço que resulta em um OE ser classificada como "incondicionada" (p. 194).

...

No entanto, existem variáveis que alteram a eficácia reforçadora de outros eventos, mas apenas como resultado da história individual do organismo. Estas são as operações aprendidas, ou operações estabelecidas condicionadas (OECs) (p.

198).¹⁴⁰

As operações motivadoras, portanto, são divididas em incondicionadas (OEI's) e condicionadas (OEC's), e o critério que passa a diferenciá-las é o tipo de história responsável pelo seu efeito estabelecido do reforço. Apesar da forma com que esta classificação é apresentada, no entanto, fica claro que Michael reafirma sua definição das variáveis motivadoras em mais um contraste óbvio com Skinner (1938; 1953): independente do tipo de reforçamento a qual está relacionada ou à natureza de seu efeito estabelecido do reforço, qualquer variável que tenha os dois efeitos definidores será uma OM.

Aqui, entretanto, uma última consideração é necessária. Como já se afirmou, o tratamento da motivação apresentado por Skinner passa por algumas modificações ao longo de sua obra, e isto é também verdadeiro para a amplitude atribuída às variáveis motivadoras. Se, como foi apontado, em *The behavior of organisms* (1938) e em boa parte de *Science and human behavior* (1953) são estabelecidos critérios que restringem excessivamente o campo da motivação na análise do comportamento (por vezes, tratado quase que exclusivamente a partir das operações de privação e saciação), nas sessões finais de seu livro de 1953 e em *Verbal behavior* (1957), Skinner propõe extrapolações conceituais para uma interpretação de fenômenos essencialmente humanos (e.g. linguagem, pensamento, etc.), que parece conferir-lhes um alcance até então não declarado.

Em *Verbal behavior* (1957), por exemplo, ao descrever a relação do operante verbalizando e as variáveis motivadoras, Skinner (1) inclui as variáveis relacionadas ao fenômeno

¹⁴⁰ For all organisms there are events, operations and stimulus conditions whose reinforcer-establishing effect are unlearned. They depend upon the evolutionary history of the species, and vary from species to species. Note that it is the unlearned aspect of the reinforcer-establishing effect that results in an EO being classified as "unconditioned" (p. 194).

...

Nevertheless, there are variables that alter the reinforcing effectiveness of other events, but only as a result of the individual organism's history. These are learned or conditioned establishing operations (CEOs) (p. 198).

da emoção e da estimulação aversiva no campo da motivação e (2) passa a apresentar exemplos nos quais (a) estímulos que (b) estão muitas vezes relacionados diretamente a reforçadores condicionados são também classificados como variáveis motivadoras. E em *Herrnstein and the evolution of behaviorismo* (1977), o próprio Skinner parece reafirmar (mais explicitamente) a relevância e a amplitude do estudo das variáveis motivadoras na compreensão do comportamento ao afirmar que:

Para demonstrar que a motivação tem sido negligenciada, Herrnstein diz que gastando tanto tempo com esquemas de reforço, os behavioristas nos dizem "que pensam que pouco da variação comportamental é explicada pelas variações nos estados de *drives* do organismo" (p. 597), mas é isso não é o mesmo que dizer que gastando tanto tempo em hormônios, os endocrinologistas nos dizem que eles pensam que relativamente pouco da variação comportamental é explicada pelo sistema nervoso? Se manter em um campo não é afirmar que outro campo é inútil.... Eu não tenho falado sobre ou estudado as várias formas de privação ou estimulação aversiva por razões de conveniência (p. 1010).¹⁴¹

O que parece ficar claro, portanto, é que dentro de seu sistema conceitual variáveis motivadoras acabariam ocupando um lugar menos destacado não porque tenham seu papel na determinação do comportamento negado ou negligenciado, mas devido à ênfase na compreensão e descrição das variáveis reforçadoras. Uma característica, no entanto, que provavelmente responde pela *desimportância* que, segundo Michael (1993a) o tema teria

¹⁴¹ To demonstrate that motivation has been neglected, Herrnstein says that in spending so much time on schedules of reinforcement, behaviorists tell us "that they think that relatively little behavioral variance is explained by organisms' varying drive states" (p. 597), but is this not like saying that in spending so much time on hormones, the endocrinologists tell us that they think relatively little behavioral variance is explained by the nervous system? To stick to one field is not to assert that another field is worthless.... I have not talked about or studied many forms of deprivation or aversive stimulation for reasons of expedience (p. 1010).

ganho na área.

Talvez seja a este aspecto que Michael (2000) se refira ao dizer que seus artigos de 1982, 1988 e 1993a não trazem uma proposta essencialmente nova, e sim apresentam-se como “tentativas de fazer de conceitos motivacionais partes mais importantes na teoria corrente da análise do comportamento” (p. 401).¹⁴² Neste contexto, o tratamento da motivação a partir do conceito de operação motivadora parece representar menos uma ampliação do âmbito conferido por Skinner às variáveis motivadoras e mais uma continuidade cujo mérito reside na descrição clara de seus dois efeitos definidores e, com isto, a explicitação de um alcance que havia ficado apenas implícito.

¹⁴² Attempts to make motivational concepts more important parts of current behavior analysis theory (p. 401).

Referências

- Andery, M. A. P. A. (1990). *Uma tentativa de (re)construção do mundo: A ciência do comportamento como ferramenta de intervenção*. Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Andery, M. A. P. A., Micheletto, N., & Sérgio, T. M. A. P. (2002). Os programas de pesquisa de Skinner: proposições e problemas. *Sobre comportamento e cognição: contribuições para a construção da teoria do comportamento, 1ª Edição, 9*, 257-268.
- Andery, M. A. P. A., Micheletto, N., & Sérgio, T. M. A. P. (2004). Publicações de B. F. Skinner: de 1930 a 2004. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 6*, 93-134.
- Catania, A. C. (1979). *Learning*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Catania, A. C. (1993). Coming on terms with establishing operations. *The behavior Analyst, 16*, 219-224.
- Catania, A. C. (2003). BF Skinner's Science and Human Behavior: Its antecedents and its consequences. *Journal of the experimental analysis of behavior, 80*, 313-320.
- Chase, P. N., & Hyten, C. (1985). A historical and pedagogical note on establishing operations. *Behavior Analyst, 8*, 121-122.
- Coleman, S. R. (1981). Historical context and systematic functions of the concept of the operant. *Behaviorism, 9*, 207-226.
- Coleman, S. R. (1984). Background and change in B. F. Skinner's metatheory from 1930 to 1938. *Journal of Mind and Behavior, 5*, 471-500.

- Coleman, S. R. (1987). Quantitative order in BF Skinner's early research program, 1928-1931. *The Behavior Analyst, 10*, 47.
- Cunha, R. N., & Isidro-Marinho, G. (2005). Operações estabelecedoras: um conceito de motivação. Em J. Abreu-Rodrigue e M. R. Ribeiro (Org.), *Análise do Comportamento: Pesquisa, Teoria e Aplicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Fantino, E., & Logan, C. A. (1979). *The experimental analysis of behavior*. WH: Freeman.
- Heron, W. T., & Skinner, B. F. (1937). Rate of extinction in maze-bright and maze-dull rats. *Psychological Bulletin, 36*, 520.
- Hesse, B. (1993). The establishing operation revisited. *The Behavior Analyst, 16*, 215-217.
- Hineline, P. N. (1990). The origins of environment-based psychological theory. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 53*, 305-320.
- Horner, R. H., Day, H., & e Day, J. R. (1997). Using neutralizing routines to reduce problem behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis, 30*, 601-613.
- Holland, J. G., & Skinner, B. F. (1961). *The analysis of behavior: a program for self-instruction*. New York: McGraw Hill Co.
- Iwata, B. A., Smith, R. G., & Michael, J. (2000). Current research on the influence of establishing operations on behavior in applied settings. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*, 411-418.
- Keller, F. S., & Schoenfeld, W. N. (1950). *Principles of Psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Killeen, P. R. (1988). The reflex reserve. *Journal of the experimental analysis of behavior, 50*, 319-331

- Laraway, S., Snyckerski, S., Michael, J., & Poling, A. (2001). The abative effect: A new term to describe the action of antecedents that reduce operant responding. *The Analysis of Verbal Behavior, 18*, 101-104.
- Laraway, S., Snyckerski, S., Michael, J., & Poling, A. (2003). Motivating operations and terms to describe them: Some further refinements. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*, 407-413.
- Lundin, R. W. (1961). *Personality, an experimental analysis*. London: MacMillan.
- Lundin, R. W. (1969). *Personality, a behavioral analysis*. London: MacMillan.
- McCorquodale, K., & Meehl, P. E. (1948). On a distinction between hypothetical constructs and intervening variables. *Psychological Review, 55*, 95-107.
- Matos, M. A. (1981). O controle de estímulos sobre o comportamento. *Psicologia, 7*, 1-15.
- Mazur, J. E. (1989). Theories of probabilistic reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 51*, 87-99.
- Michael, J. (1980). The discriminative stimulus or SD. *The Behavior Analyst, 3*, 47.
- Michael, J. (1982). Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 37*, 149-155.
- Michael, J. (1983). Evocative and repertoire-altering effects. *VB News, 2*, 21-23.
- Michael, J. (1986). Repertoire-altering effects of remote contingencies. *The Analysis of Verbal Behavior, 4*, 10-18.
- Michael, J. (1988). Establishing operations and the mand. *The Analysis of Verbal Behavior, 6*, 3-9.

- Michael, J. (1993a) Establishing operations. *The Behavior Analyst*, 16, 191-206.
- Michael, J. (1993b) Author's response. *The Behavior Analyst*, 16, 229-236.1996
- Michael, J. (1993c). The discriminative stimulus. Chapter 8 in *Concepts and Principles of Behavior Analysis*. 73-76.
- Michael, J. (2000). Implications and refinements of the establishing operation concept. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 401-410.
- Michael, J. (2005). Motivating operations. In J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward, *Applied behavior analysis* (2nd ed.) Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall/Merrill.
- Micheletto, N. (1985). *Uma questão de consequências: A elaboração da proposta metodológica de B. F. Skinner*. Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Miguel, C (1999). O conceito de operação estabelecadora na análise do comportamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 16, 159-267.
- Millenson, J. R. (1967). *Principles of behavioral analysis*. New York: Mcmillan.
- Millenson, J. R., & Leslie, J. C. (1979). *Principles of behavioral analysis*. New York: Macmillan.
- Pereira, M. B. R. (2008). Operação estabelecadora condicionada substituta: uma demonstração experimental. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Schlinger, H. D. (1993). Establishing operations: another step towards a functional taxonomy of environmental events. *The Behavior Analyst*, 16, 207-209.

Sério, T. M. A. P. (1990). *Um caso na história do método científico: do reflexo ao operante*.

Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

Skinner, B. F. (1930). On the conditions of elicitation of certain eating reflexes. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 16, 433-438.

Skinner, B. F. (1931). The concept of the reflex in the description of behavior. *Journal of General Psychology*, 5, 44-58.

Skinner, B. F. (1932a). Drive and reflex strength. *Journal of General Psychology*, 6, 22-37.

Skinner, B. F. (1932b). Drive and reflex strength: II. *Journal of General Psychology*, 6, 38-48.

Skinner, B. F. (1933). The measurement of "spontaneous activity". *Journal of General Psychology*, 9, 3-23

Skinner, B. F. (1935a). Two types of conditioned reflex and a pseudo type. *Journal of General Psychology*, 12, 66-77.

Skinner, B. F. (1935b). A failure to obtain "desinhibition". *Journal of General Psychology*, 14, 127-135.

Skinner, B. F. (1936a). The reinforcing effect of a differentiating stimulus. *Journal of General Psychology*, 14, 263-278.

Skinner, B. F. (1936b). Conditioning and extinction and their relation to drive. *Journal of General Psychology*, 14, 296-317

Skinner, B. F. (1936c). Thirst as an arbitrary drive. *Journal of General Psychology*, 15, 205-210.

Skinner, B. F., & Heron, W. T. (1937). Changes in hunger during starvation. *Psychological Record, 1*, 51-60.

Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1940). A method of maintaining an arbitrary degree of hunger. *Journal of Comparative Psychology, 30*, 139-145.

Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: Mcmillan.

Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Massachusetts: Copley Publishing Group.

Skinner, B. F. (1974). Herrnstein and the evolution of behaviorism. *American Psychologist, 32*, 1006-1012.

Apêndice A. Lista dos artigos de B. F. Skinner automaticamente selecionados e pré-selecionados (seleção final ainda sujeita à análise dos resumos) após análise do título, e critérios utilizados.

Textos automaticamente selecionados	
Referência	Crítérios
Skinner, B. F. (1930). On the conditions of elicitation of certain eating reflexes. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences</i> , 16, 433-438.	Conhecimento pessoal do texto
Skinner, B. F. (1931). The concept of the reflex in the description of behavior. <i>Journal of General Psychology</i> , 5, 44-58.	Conhecimento pessoal do texto
Skinner, B. F. (1932). Drive and reflex strength. <i>Journal of General Psychology</i> , 6, 22-37.	Termo <i>drive</i>
Skinner, B. F. (1932). Drive and reflex strength: II. <i>Journal of General Psychology</i> , 6, 38-48	Termo <i>drive</i>
Skinner, B. F. (1933). The measurement of "spontaneous activity". <i>Journal of General Psychology</i> , 9, 3-23	Conhecimento pessoal do texto
Skinner, B. F. (1936). Conditioning and extinction and their relation to drive. <i>Journal of General Psychology</i> , 14, 296-317	Termo <i>drive</i>
Skinner, B. F. (1936). Thirst as an arbitrary drive. <i>Journal of General Psychology</i> , 15, 205-210.	Termos <i>thirst</i> e <i>drive</i>
Skinner, B. F. e Heron, W. T (1937). Changes in hunger during starvation. <i>Psychological Record</i> , 1, 51-60.	Termos <i>hunger</i> e <i>drive</i>
Skinner, B. F. (1940). A method of maintaining an arbitrary degree of hunger. <i>Journal of Comparative Psychology</i> , 30, 139-145.	Termo <i>hunger</i>
Skinner, B. F. (1944). A review of Hull's "Principles of behavior". <i>The American Journal of Psychology</i> , 57, 276-281	Conhecimento pessoal do texto
Skinner, B. F. (1977). Herrnstein and the evolution of behaviorism. <i>American Psychologist</i> , 32, 1006-1012.	Conhecimento pessoal do texto
Textos pré-selecionados	
Skinner, B. F. (1932). On the rate of formation of a conditioned reflex. <i>Journal of General Psychology</i> , 7, 274-286.	Condições que afetam
Skinner, B. F. (1933). On the rate of extinction of a conditioned reflex. <i>Journal of General Psychology</i> , 8, 114-129.	Condições que afetam
Skinner, B. F. (1933). The rate of establishment of a discrimination. <i>Journal of General Psychology</i> , 9, 302-350.	Condições que afetam
Skinner, B. F. (1933). "Resistance to extinction" in the process of conditioning. <i>Journal of General Psychology</i> , 9,	Condições que afetam

20-429.	
Lambert, E. F., Skinner, B. F, Forbes, A.(1933). Some conditions affecting intensity and duration thresholds in motor nerve, with reference to chronaxie of subordination. <i>The American Journal of Physiology</i> , 106, 721-737.	Condições que afetam
Skinner, B. F. (1934). A discrimination without previous conditioning. <i>Proceedings of the National Academy of ciences</i> , 20, 532-536.	Condições que afetam
Skinner, B. F. (1935). Two types of conditioned reflex and a pseudo type. <i>Journal of General Psychology</i> , 12, 66-77.	Variáveis envolvidas na compreensão
Skinner, B. F. (1935). A failure to obtain "desinhibition". <i>Journal of General Psychology</i> , 14, 127-135.	Condições que afetam
Skinner, B. F. (1936). The reinforcing effect of a differentiating stimulus. <i>Journal of General Psychology</i> , 14, 263-278.	Condições que afetam
Skinner, B. F. (1937). Two types of conditioned reflex: A reply to Konorski and Miller. <i>Journal of General Psychology</i> , 6, 272-279.	Variáveis envolvidas na compreensão
Skinner, B. F., Heron, W. T.(1937). Effects of caffeine and benzedrine upon conditioning and extinction. <i>Psychological Record</i> , 1, 340-346.	Efeito de drogas
Heron, W. T., Skinner, B. F. (1937). The effects of certain drugs and hormones on conditioning and extinction. <i>Psychological Bulletin</i> , 34, 741-742.	Efeito de drogas
Cook, S. W., Skinner, B. F. (1938). Some factors influencing the distribution of associated words. <i>Psychological Record</i> , 3, 178-184.	Condições que afetam
Heron, W. T., Skinner, B. F. (1938). Rate of extinction in maze-bright and maze-dull rats. <i>Psychological Bulletin</i> , 36, 520.	Condições que afetam
Heron, W. T., Skinner, B. F. (1940). The rate of extinction in maze-bright and maze-dull rats. <i>Psychological Record</i> , 4, 11-18.	Condições que afetam
Skinner, B. F. (1940). The nature of the operant reserve. <i>Psychological Bulletin</i> , 37, 423.	Variáveis envolvidas na compreensão da reserva
Skinner, B. F. (1942). The processes involved in the repeated guessing of alternatives. <i>Journal of Experimental Psychology</i> , 30, 495-503.	Processos envolvidos
Skinner, B. F. (1946). The effect of the difficulty of a response upon its rate of emission. <i>The American Psychologist</i> , 1, 462.	Condições que afetam
Morse, W. H., Skinner, B. F. (1957). Some factors involved in the stimulus control of operant behavior. <i>Journal of the Experimental Analysis of Behavior</i> , 1, 103-107.	Condições que afetam
Skinner, B. F., Morse, W. H. (1957). Sustained performance during very long experimental sessions. <i>Journal of the Experimental Analysis of Behavior</i> , 1, 235-244.	Condições que afetam

Skinner, B. F. (1959). An experimental analysis of certain emotions. <i>Journal of the Experimental Analysis of Behavior</i> , 2, 264.	Emoção
Skinner, B. F. (1959). Animal research in the pharmacotherapy of mental disease. Em J. Cole, & R. Gerard (Eds.). <i>Psychopharmacology: Problems in evaluation</i> (pp. 224-228).	Efeito de drogas
Reynolds, G. S., Catania, A. C., Skinner, B. F. (1963). Conditioned and unconditioned aggression in pigeons. <i>Journal of the Experimental Analysis</i> , 6, 75-76.	Variáveis envolvidas no estabelecimento de agressão como reforço
Skinner, B. F. (1965). Stimulus generalization in an operant: A historical note. Em D. I. Mostofsky (Ed.). <i>Stimulus Generalizations</i> . Stanford: Stanford Press, pp. 193-209.	Condições que afetam
Skinner, B. F. (1966). Conditioning responses by reward and punishment. <i>Proceedings of the Royal Institution of Great Britain</i> , 41, 48-51.	Controle aversivo
Skinner, B. F. (1966). An operant analysis of problem solving. Em B. Kleinmuntz (Ed.). <i>Problem solving: Research, method, and theory</i> (pp. 225-257). New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.	Condições que afetam
Skinner, B. F. (1973). On Corporal Punishment [Letter to the Editor]. <i>Educational Leadership</i> , 31, 61.	Controle aversivo
Skinner, B. F. (1982). Contrived reinforcement. <i>The Behavior Analyst</i> , 5, 3-8.	Variáveis envolvidas
Skinner, B. F. (1988) A statement on punishment. <i>APA Monitor</i> , June, p.22. 7.	Controle aversivo
Skinner, B. F. (1989). The behavior of organisms at 50. Em B. F. Skinner. <i>Recent issues in the analysis of behavior</i> .	Variáveis envolvidas na explicação do comportamento

Apêndice B. Lista dos artigos de B. F. Skinner selecionados após leitura dos resumos.

Referência
Skinner, B. F. (1930). On the conditions of elicitation of certain eating reflexes. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences</i> , 16, 433-438.
Skinner, B. F. (1931). The concept of the reflex in the description of behavior. <i>Journal of General Psychology</i> , 5, 44-58.
Skinner, B. F. (1932). Drive and reflex strength. <i>Journal of General Psychology</i> , 6, 22-37.
Skinner, B. F. (1932). Drive and reflex strength: II. <i>Journal of General Psychology</i> , 6, 38-48.
Skinner, B. F. (1933). The measurement of "spontaneous activity". <i>Journal of General Psychology</i> , 9, 3-23.
Skinner, B. F. (1936). Conditioning and extinction and their relation to drive. <i>Journal of General Psychology</i> , 14, 296-317.
Skinner, B. F. (1936). Thirst as an arbitrary drive. <i>Journal of General Psychology</i> , 15, 205-210.
Skinner, B. F. e Heron, W. T (1937). Changes in hunger during starvation. <i>Psychological Record</i> , 1, 51-60.
Skinner, B. F. (1940). A method of maintaining an arbitrary degree of hunger. <i>Journal of Comparative Psychology</i> , 30, 139-145.
Skinner, B. F. (1944). A review of Hull's "Principles of behavior". <i>The American Journal of Psychology</i> , 57, 276-281
Skinner, B. F. (1974). Herrnstein and the evolution of behaviorism. <i>American Psychologist</i> , 32, 1006-1012.
Skinner, B. F. (1935). Two types of conditioned reflex and a pseudo type. <i>Journal of General Psychology</i> , 12, 66-77.
Skinner, B. F. (1936). A failure to obtain "desinhibition". <i>Journal of General Psychology</i> , 14, 127-135.
Skinner, B. F. (1937). Two types of conditioned reflex: A reply to Konorski and Miller. <i>Journal of General Psychology</i> , 6, 272-279.
Heron, W. T., Skinner, B. F. (1937). Rate of extinction in maze-bright and maze-dull rats. <i>Psychological Bulletin</i> , 36, 520.
Heron, W. T., Skinner, B. F. (1940). The rate of extinction in maze-bright and maze-dull rats. <i>Psychological Record</i> , 4, 11-18.
Skinner, B. F. (1940). The nature of the operant reserve. <i>Psychological Bulletin</i> , 37, 423.

Apêndice C. Lista dos artigos de Jack Michael selecionados pelos títulos.

Michael, J. (1982). Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli. <i>Journal of the Experimental Analysis of Behavior</i> , 37 , 149-155.
Michael, J. (1983). Evocative and repertoire-altering effects. <i>VB News</i> ,2, 21-23.
Michael, J. (1986). Repertoire-altering effects of remote contingencies. <i>The Analysis of Verbal Behavior</i> , 4 , 10-18.
Michael, J. (1988). Establishing operations and the mand. <i>The Analysis of Verbal Behavior</i> , 6, 3-9.
Michael, J. (1993) Author's response. <i>The Behavior Analyst</i> ,, 16, 229-236.
Michael, J. (1993) Establishing operations. <i>The Behavior Analyst</i> ,, 16, 191-206.
Michael, J. (1993). The discriminative stimulus. Chapter 8 in <i>Concepts and Principles of Behavior Analysis</i> . 73-76.
Michael, J., Hixson, M. D. & Clark, J. (1996). The role of motivation in the S-R issue. <i>Journal of the Experimental Analysis of Behavior</i> , 67, 239-241.
Iwata, B. A., Smith, R. G., and Michael, J. (2000). Current research on the influence of establishing operations on behavior in applied settings. <i>Journal of Applied Behavior Analysis</i> , 33, 411-418.
Michael, J. (2000). Implications and refinements of the establishing operation concept. <i>Journal of Applied Behavior Analysis</i> , 33, 401-410.
Laraway, S., Snyckerski, S., Michael, J., and Poling, A. (2001). The abative effect: A new term to describe the action of antecedents that reduce operant responding. <i>The Analysis of Verbal Behavior</i> , 18, 101-104.
Laraway, S., Snyckerski, S., Michael, J., & Poling, A. (2003). Motivating operations and terms to describe them: Some further refinements. <i>Journal of Applied Behavior Analysis</i> . 36, 407-413.
Michael, J. (2005). Motivating operations. In J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward, <i>Applied behavior analysis</i> (2nd ed.) Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall/Merrill.