

A noção de variabilidade na obra de B.F.Skinner*

(The notion of variability in Skinner's work)

**Tereza Maria de Azevedo Pires Sérgio; Maria Amalia Pie Abib Andery e
Nilza Micheletto**

Pontificia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Ao estudarmos o desenvolvimento do sistema explicativo construído por B. F. Skinner (1904-1990), um aspecto chama a nossa atenção: tem-se a impressão que o autor vai construindo seu sistema com base em um conjunto de crenças. São crenças sobre características que atribui ao comportamento e sobre práticas metodológicas que considera adequadas para o estudo deste objeto. Estas crenças vão sendo abandonadas, talvez como produto de seu próprio trabalho científico, e substituídas por outras. Podem ser citados, a título de exemplo, a afirmação de que todo e qualquer comportamento pode ser descrito pelo conceito de reflexo e a aparente adoção da ciência da física como modelo para o desenvolvimento de uma ciência do comportamento, ambas abandonadas quando da elaboração do conceito de operante. Tal abandono foi seguido pela afirmação do conceito de operante como conceito central para a descrição do comportamento e pela adoção da biologia como modelo para o desenvolvimento de uma ciência do comportamento (Micheletto, 1995). É interessante notar que mudanças como estas nem sempre (raramente, talvez) são claramente explicitadas por Skinner no momento em que ocorrem e algumas vezes são reconhecidos tardiamente (Skinner, 1979).

Há, entretanto, nessa sucessão de mudanças, uma crença que é duradoura e foi publicamente assumida: a crença de que a variabilidade é uma característica do comportamento. A noção de que o comportamento varia está presente durante todo o processo de elaboração do sistema explicativo skinneriano e dela decorrem conceitos básicos, fundamentais no sistema explicativo, bem como a própria noção de determinação

*Trabalho parcialmente realizado durante vigência das bolsas produtividade CNPq, 523804/95-4. A primeira versão deste trabalho foi apresentada na 32ª Reunião Anual da SBP, Rio de Janeiro, 2001

Endereço para correspondência: Tereza Maria de Azevedo Pires Sérgio; Rua Professor Alfonso Bovero, 260, apto. 22; 01254-000 São Paulo SP Brasil

do comportamento (Andery, Micheletto e Sérió, 2002). A variabilidade como característica do comportamento vem sendo reconhecida por diversos pesquisadores (por exemplo, Catania, 1973; Page e Neuringer, 1985; Lee, 1996; Shahan e Chase, 2002) e seu reconhecimento traz novas possibilidades de compreensão da proposta Skinneriana para a psicologia: a noção de variabilidade comportamental contribui, por exemplo, para a crítica à utilização de medidas de tendência central como descritivas de certos fenômenos comportamentais. Procurar-se-á, a seguir, destacar dois momentos importantes da elaboração do sistema explicativo skinneriano nos quais a noção de variabilidade ocupa papel central.

VARIABILIDADE: DESAFIO ORIGINAL

O primeiro artigo publicado por Skinner que tem uma relação direta com o sistema explicativo que começa a ser elaborado é *On the conditions of elicitation of certain eating reflexes* (1930). A preocupação central desse artigo é a relação do conceito de reflexo com a variabilidade. Analisando o comportamento de comer de sujeitos experimentais diante de pedaços de alimento, Skinner ressalta que nem sempre o estímulo (o alimento presente) produz as respostas que seriam características em sua presença (a seqüência de respostas que termina com a ingestão do alimento). Essa variabilidade (isto é, ausência de regularidade na relação estímulo-resposta) vinha sendo apresentada como um argumento contra a extensão do conceito de reflexo e Skinner, nesse artigo, procura demonstrar que tal variabilidade observada no comportamento não se contrapõe, de modo algum, à natureza reflexa do comportamento. A variabilidade seria resultante da multideterminação das respostas, traço característico de respostas em um organismo intacto: outras variáveis, além do estímulo alimento, seriam também responsáveis pelo aparecimento das respostas envolvidas no comer.

Afirma Skinner (1930):

A variabilidade do comportamento resultante é do tipo que tem levado a afirmações sobre a inadequação do conceito de reflexo. Mas, variabilidade observada em oposição ao que foi predito não coloca em questão a validade de uma lei, se a própria variabilidade for sujeita a leis. Neste caso [dos 'reflexos' envolvidos no comportamento de comer], por exemplo, tendo determinado uma medida da 'força' desses reflexos, deveria ser possível investigar as condições sob as quais a força muda e eliminar a variabilidade, descrevendo-a, posteriormente, em uma lei. Mais do que isso, com suposição de que a condição facilitadora dentro do organismo é responsável pela variabilidade, as leis da variabilidade são, *ipso facto*, as leis da condição facilitadora. (p 434)

Um primeiro aspecto que chama a atenção é a afirmação de que a descrição da variabilidade eliminaria a própria variabilidade. Pouco provável que Skinner estivesse afirmando que, ao descrever a variabilidade, a variabilidade do fenômeno estaria sendo eliminada. É possível que, ao fazer tal afirmação, ele estivesse dialogando com as concepções que viam na variabilidade a confirmação da indeterminação do comportamento e o 'eliminar' estivesse se referindo a tal maneira de lidar com a variabilidade. O que a descrição eliminava era a impossibilidade de buscar e identificar os determinantes do comportamento.

Assim, com este argumento, Skinner teria encontrado uma alternativa ao recurso a termos mentalistas para explicar a variabilidade; não mais era necessário explicar a variabilidade do comportamento recorrendo a termos ou noções como vontade (volição), por exemplo. Ao contrário, Skinner procurou identificar as variáveis que produziam a variabilidade do comportamento (Skinner, 1931/1972¹), destacando o condicionamento, o *drive* e a emoção (todos descritos como operações experimentais). Com isto, Skinner estaria também fundamentando o primeiro programa de pesquisas que propôs para a ciência do comportamento (Andery e Sério, 2002), programa que se destinava, então, ao estudo dos fatores responsáveis pela variabilidade. Segundo Skinner (1931/1972), o estudo do reflexo envolvia dois campos de investigação, cada um deles gerando um conjunto diferente de leis sobre o comportamento. O estudo experimental do reflexo seria iniciado com

(...) o isolamento de uma resposta e a investigação do estímulo a ela correlacionado. Na prática a demonstração de uma correlação é, usualmente, deixada em um nível elementar. Ela está baseada no aparecimento dos dois eventos juntos e no não aparecimento desses eventos separadamente. (...) Há, entretanto, um segundo campo de investigação que se ocupa de variações que podem aparecer na comparação de eliciações sucessivas. (...) O estudo do reflexo, então, leva à formulação de dois tipos de leis. O primeiro são leis que descrevem correlações de estímulo e resposta. (...) Em segundo lugar, há leis que descrevem mudanças em qualquer aspecto dessas relações primárias como funções de terceiras variáveis (...) No comportamento de organismos intactos, a variabilidade evidente de relações estímulo-resposta específicas enfatiza a importância de leis do segundo tipo. (pp.453-456).

¹A primeira data refere-se à data da publicação original e a segunda à data da publicação consultada. A indicação da data da publicação original tem por objetivo destacar quando o artigo publicado, aspecto importante neste artigo.

Dessa forma, a ciência do comportamento, na proposta de Skinner, deveria se desenvolver estudando as variáveis responsáveis pela variabilidade do comportamento. A identificação dessas variáveis e a descrição do curso da variação no comportamento seriam suas principais tarefas; ao cumpri-las, a ciência do comportamento conciliaria aspectos até então vistos como irreconciliáveis: variabilidade e determinação. Deve ser destacado que o que varia é a relação estímulo-resposta. Assim, ao se propor a estudar as fontes desta variação, a ciência do comportamento estaria assumindo como seu objeto de estudo já uma relação (relação estímulo-resposta) e lidando com relações que descreveriam a variação dessa relação (relação entre as “terceiras variáveis” e a relação estímulo-resposta).

VARIABILIDADE E O CONCEITO DE CLASSE DE RESPOSTAS

Ao estudar a variabilidade, o desenvolvimento do programa de pesquisas proposto revelaria ainda mais variabilidade. Nos primeiros experimentos que relata, Skinner identifica um aspecto bastante peculiar do comportamento de seus sujeitos experimentais. Nos experimentos nos quais estuda o *drive* (1932a, 1932b), Skinner fala da taxa de comer a partir da medida (número de vezes) da resposta de empurrar uma pequena porta que dava acesso ao alimento e, posteriormente, da resposta de pressionar uma barra seguida pela apresentação de alimento. Cada uma dessas respostas (empurrar a porta e pressionar a barra) foi considerada como o “reflexo inicial” da seqüência de “reflexos” que compunham o comportamento de comer. Ao relatar um desses experimentos (1932b), afirma:

Temos lidado com a taxa de comer em termos das características de um reflexo inicial. Na realidade, não há nenhum reflexo inicial desse tipo. Não podemos controlar o comportamento do rato tão adequadamente para garantir a administração de um estímulo invariável ou a eliciação de uma resposta invariável. O número de reflexos iniciais possíveis, mesmo no simples ato de pegar uma pelota de alimento é, portanto, indefinido. (...) Podemos falar de um reflexo inicial somente porque os membros deste grupo indefinido possuem muito em comum. (pp. 46-47)

No artigo publicado logo a seguir, Skinner (1932 c) relata experimentos sobre o condicionamento da resposta de pressão à barra e volta a enfatizar o mesmo aspecto:

(...) falar de uma resposta à barra é uma simplificação muito grande, ainda que necessária. De fato, estamos envolvidos com um número indefinido de respostas (...) Podemos, então [ao final do processo de condicionamento], lidar com o comportamento do rato como se houvesse uma resposta à barra. (pp. 282-283)

Esse trecho é bastante esclarecedor. O comportamento, mesmo o mais simples, não se repete, ao ocorrer uma segunda vez já estará mudado e desconsiderar essa variabilidade seria uma simplificação muito grande. Entretanto, segundo Skinner, tal simplificação é necessária. Parece, dessa forma, que a elaboração de leis que descrevem a variabilidade (objetivo então proposto para a ciência do comportamento) só será possível às custas de outra variabilidade também constitutiva do fenômeno estudado; a simplificação envolvida no lidar com o comportamento como se houvesse apenas uma resposta, quando na realidade se reconhece a existência de um número indefinido de resposta, parece ser a condição necessária para a elaboração de leis que regem o comportamento.

Será necessária alguma mudança no sistema explicativo em construção para acomodar este segundo tipo de variabilidade; acredita-se que foi o reconhecimento desse segundo tipo de variabilidade que conduziu Skinner (1935/1972) à elaboração do conceito de classe de respostas e classe de estímulos (Sério, 1990). Tal conceito ocupa papel fundamental no sistema explicativo skinneriano por dois motivos básicos. O primeiro já foi apresentado: a possibilidade da regularidade das leis que descrevem as relações comportamentais sustenta-se na suposição de que os componentes dos fenômenos comportamentais (os estímulos e as respostas) podem ser agrupados em classes de forma tal que a variação não impeça a identificação da regularidade. O segundo motivo decorre de uma inversão que Skinner fez, pouco tempo depois, entre os dois campos de estudo do reflexo. Em um artigo publicado em 1936, Skinner afirma:

(...)pode-se distinguir duas atividades na descrição do comportamento: a demonstração de certas correlações entre partes do comportamento e partes do ambiente estimulador (que podem ser chamadas reflexos) e a descoberta das leis que governam seus estados. A segunda atividade é freqüentemente necessária para a primeira, particularmente com reflexos peculiares ao organismo intacto, o estado de tais reflexos depende de fatores relativamente instáveis tais como o *drive*, o grau de condicionamento, o estado de várias 'emoções' etc.. A demonstração de uma correlação válida entre um estímulo e uma resposta implica a disponibilidade de leis que descrevam mudanças na correlação devidas a tais fatores. (pag. 296)

Skinner, neste trecho, inverte totalmente a ordem entre os dois campos de investigação que ele propôs em 1931: agora, não mais se parte da identificação de um reflexo para, então, estudar como ele varia; ao contrário, uma vez descritas as variações, identifica-se o reflexo. Essa inversão é implicação direta do conceito de classe. Isto fica bastante claro quando Skinner(1935/1972), após apresentar sua defesa de que estímulos e respostas devem ser entendidos como classes de eventos, define reflexo:

(...) a ordenação nos processos secundários nos dá (...) uma unidade que não é, em sentido algum, arbitrária. (...)o aparecimento de curvas suaves nos processos secundários assinala um ponto singular (...) e é a essa entidade singularmente determinada que o termo reflexo pode ser atribuído. Um reflexo é, então, uma correlação de um estímulo e uma resposta a um nível de restrição assinalado pela ordenação de mudanças na correlação. (...) Atribuir o termo reflexo a entidades nesta parte de nossa estrutura significa, naturalmente, que o reflexo é um termo genérico. (...) o estímulo e a resposta que entram em uma dada correlação não são identificados como instâncias particulares que aparecem em uma dada ocasião, mas com classes de tais instâncias. (1936/1972, pp. 471-473)

Esta proposta de inversão entre os dois campos de investigação do reflexo (só é possível identificar a unidade comportamental após descrever as leis que regem o comportamento) precisa ser seriamente considerada tendo em vista que foi mantida mesmo após a introdução do conceito de comportamento operante no sistema explicativo em construção. Em 1938/1966 quando Skinner apresenta pela primeira vez seu sistema explicativo de forma sistemática, esta inversão é reafirmada:

Um respondente, então, considerado como uma correlação de um estímulo e uma resposta e um operante, considerado como uma parte funcional do comportamento, são definidos em níveis de especificação assinalados pela ordenação das mudanças dinâmicas. (p.40)

Dois comentários sobre este trecho precisam ser feitos. O que em 1931 Skinner chamou de leis primárias e secundárias, ele passou, em 1938, a chamar, respectivamente, de leis estáticas e dinâmicas ; assim as afirmações sobre o aparecimento de curvas suaves nos processos secundários equivalem a afirmações sobre a regularidade das mudanças dinâmicas. Como já foi dito, também, em 1938, como consequência, da introdução do conceito de operante, já é parte do sistema explicativo a distinção entre

comportamento respondente e operante. E não é demais enfatizar, nos dois casos, a identificação dos comportamentos – reflexo e operante - não pode ser feita até que sejam descritas as leis que descrevem como variam.

Se o conceito de classe, neste caso de respostas, havia permitido alguma acomodação, como isto tal acomodação deixa de existir. Nesta passagem, revela-se uma das conseqüências de reconhecer o segundo tipo de variabilidade e de buscar descrevê-la: a identificação do comportamento torna-se, por assim dizer, o último passo no estudo do comportamento. E a definição de classes no âmbito do comportamento operante torna a própria identificação do comportamento um passo bastante difícil, uma vez que o comportamento identificado pode ter deixado de existir no momento de sua identificação. Segundo Skinner (1938/1966),

(...) a propriedade definidora de uma classe é exatamente aquela dada pelas condições do reforçamento. (p.38)

Assim, as classes parecem ser momentâneas; produto da relação com o ambiente e em contínua relação com ele, as classes estariam sendo continuamente constituídas. Nada mais ilustrativo da variabilidade do comportamento.

VARIABILIDADE E O MODELO CAUSAL DE SELEÇÃO POR CONSEQÜÊNCIAS

O papel da noção de variabilidade no sistema explicativo skinneriano só será totalmente resgatado como a análise de sua inserção no próprio modelo causal elaborado por Skinner (1981/1987).

Ao acompanhar o percurso adotado por Skinner no processo de elaboração do seu sistema explicativo e do seu sistema filosófico revela-se mais um aspecto também bastante interessante: um pesquisador que inicia seu programa de pesquisas buscando as leis da variabilidade acaba por descobrir as leis da seleção (Andery, Micheletto e Sérgio, 2002); pode-se dizer que os processos comportamentais descritos por Skinner referem-se ao papel do ambiente na seleção de comportamentos. Deste ponto de vista, os processos descritos por Skinner explicam como a variabilidade é seleccionada, mas não explicam como a variabilidade é produzida. Por seu turno, o modelo que finalmente Skinner adotou supõe que a seleção opera sobre variações, ou seja, que não há como sequer falar em comportamento sem supor variação.

Se considerarmos os textos publicados por Skinner, podemos dizer que adoção do modelo causal seleccionista e a própria elaboração do modelo causal de seleção por conseqüências foi ocorrendo gradualmente (Andery, Micheletto e Sérgio, 2002) e que

com esse modelo de causalidade, mais uma vez a variabilidade precisou entrar nas considerações de Skinner.

A variabilidade, ou então, mais precisamente, a variação é tomada como parte constitutiva do próprio modelo causal. Em um de seus últimos artigos, Skinner (1987) refere-se a esse modelo de forma bastante simples, mas, ao mesmo tempo, clara e ilustrativa de sua abrangência:

Se a evidência sobreviver, visitantes do espaço podem, algum dia, reconstruir uma história curiosa. A Terra era um planeta pequeno, mas que se demonstrou adequado para a vida. Em algum ponto, átomos se juntaram em uma molécula que, sob as condições exatamente corretas, reproduziu-se. Variações aleatórias na estrutura dessa molécula tornaram a reprodução possível sob circunstâncias menos favoráveis. Evoluíram células, então órgãos, organismo e espécies. Trocas com o ambiente tornaram-se mais e mais complexas. Em uma espécie, homo sapiens, a musculatura vocal ficou sob controle operante e as pessoas começaram a falar umas com as outras e a trocar experiências. Práticas culturais elaboradas evoluíram, entre elas a ciência e a tecnologia. (p.13)

O modelo causal de seleção por conseqüências deve, assim, dar conta de todos os aspectos da vida humana e permitir que se estabeleçam relações entre aspectos tão diversos como as características da espécie, as características singulares de um indivíduo e as características típicas de uma determinada cultura. Dois processos básicos descrevem a determinação ou a causalidade: o processo de variação e o processo de seleção. Variações aleatórias (o que não quer dizer equiprováveis) nos organismos, nas respostas e nas práticas culturais são selecionadas por suas conseqüências que, ao mesmo tempo, produzem mais variação. Quando se trata do comportamento humano, esses dois processos devem ocorrer, segundo Skinner (1981/1987), em três níveis: filogenético, ontogenético e cultural, de tal forma que todo e qualquer comportamento humano é visto como produto desses três níveis:

(...) o comportamento humano é o produto conjunto de (1) contingências de sobrevivência responsáveis pela seleção natural das espécies e (2) contingências de reforçamento responsáveis pelos repertórios adquiridos por seus membros, incluindo (3) as contingências especiais mantidas por um ambiente social evoluído. (p.55)

Com a inserção da variabilidade em seu modelo causal, acredita-se (Andery, Micheletto e Sério, 2000 e 2002), Skinner responde ao desafio inicial de demonstrar que a variabilidade não se opõe à determinação e, mais do que isto, transforma a variabilidade em constituinte da determinação. Um modelo que responde muito bem ao desafio inicial que parece ter instigado Skinner. Ao inserir a variabilidade na própria compreensão da determinação do comportamento, Skinner reafirma, agora em um novo patamar que não há oposição entre determinação e singularidade ou entre controle e variabilidade.

REFERÊNCIAS

- Andery, M. A., Micheletto, N., & Sério, T. M. A. P. (2000). A construção do modelo de seleção por conseqüências no trabalho de B.F. Skinner. *Contexto (Boletim Informativo da Associação Brasileira de Psicoterapia e Medicina Comportamental)*, 21, 11-12.
- Andery, M. A., Micheletto, N., & Sério, T. M. A. P. (2002). O modelo de seleção por conseqüências a partir de textos de B. F. Skinner. Em A. M. S. Teixeira, A. M. Lé-Sénéchal-Machado, N. M. S. de Castro, & S. D. Cirino (Orgs.) *Ciência do comportamento: conhecer e avançar*, volume 2. Santo André, SP: ESETEC
- Andery, M. A., & Sério, T. M. A. P. (2002). Os programas de pesquisa de Skinner: proposições e problemas. Em H. J. Guilhardi, M. B. B. P. Madi, P. P. Queiroz e M. C. Scoz (Org.), *Comportamento e Cognição*, volume 9. Santo André, SP: ESETEC Editores Associados.
- Catania, A. C. (1973). The concept of operant in the analysis of behavior. *Behaviorism*, 1, 103-116.
- Lee, V. (1996). Superstitious location changes by human beings. *The Psychological Record*, 46, 71-86.
- Micheletto, N. (1995). *Uma questão de conseqüências: a elaboração da proposta metodológica de Skinner*. Tese de Doutorado defendida no Programa de Estudos Pós-graduados em Psicologia Social da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Page, S., & Neuringer, A. J. (1985). Variability is an operant. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 11, 429-452.
- Sério, T. M. A. P. (1990). *Um caso na história do método científico: do reflexo ao operante*. Tese de Doutorado defendida no Programa de Estudos Pós-graduados em Psicologia Social da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Shahan, T. A., & Chase, P. N. (2002). Novelty, stimulus control, and operant variability. *The Behavior Analyst*, 25, 175-190.
- 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. (1931/1972). The concept of the reflex in the description of behavior. Em B.F. Skinner. *Cumulative record*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1932 a). Drive and reflex Strength. *Journal of General Psychology*, 6, 22-37.
- Skinner, B. F. (1932 b). Drive and reflex strength II. *Journal of General Psychology*, 6, 38-48.
- Skinner, B. F. (1932 c). On the rate of formation of a conditioned reflex. *Journal of General Psychology*, 7, 274-296.
- Skinner, B. F. (1935/1972). The generic nature of the concepts of stimulus and response. Em B. F. Skinner. *Cumulative record*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.

- Skinner, B. F. (1936). Conditioning and extinction and their relation to drive. *Journal of General Psychology*, 14, 296-317.
- Skinner, B. F. (1938/ 1966). *The behavior of organisms*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1961/1962). The design of cultures. Em H. Hoagland e R. W. Burhoe, *Evolution and man's progress*. New York, NY: Columbia University Press, 1962.
- Skinner, B. F. (1979). *The shaping of a behaviorist*. New York, NY: Alfred A. Knopf.
- Skinner, B. F. (1981/1987). Selection by consequences. Em B.F. Skinner, *Upon further reflection*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1987). *Upon further reflection*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

RESUMO

O objetivo do artigo é traçar o percurso da noção de variabilidade do comportamento na construção do sistema explicativo skinneriano. Duas noções de variabilidade são identificadas: a primeira refere-se à ocorrência ou não ocorrência de uma determinada resposta em uma mesma condição. Esta noção é vista como o desafio inicial a ser vencido pela ciência do comportamento. A segunda noção de variabilidade refere-se a alterações nas dimensões de diferentes instâncias de respostas. Esta noção – presente tanto no conceito de respondente como de operante – conduz ao conceito de classe de respostas e revela as dificuldades presentes na identificação de um dado comportamento. A análise do percurso destas noções revela que: (a) o sistema explicativo que se inicia com a tarefa de descobrir as leis que descrevem a variação do comportamento acaba por produzir como grande contribuição leis que descrevem a seleção do comportamento; e (b) mais do que reconciliar variabilidade e determinação, o desenvolvimento do sistema explicativo culmina com a inserção da variabilidade como elemento constitutivo de um novo modelo causal para comportamento. Finalmente, o tratamento da noção de variabilidade acaba por sugerir um novo desafio no estudo do comportamento: compreender a seleção da variabilidade.

Palavras chave: variabilidade, B. F. Skinner, classe de respostas, comportamento operante, seleção por conseqüências, variação e seleção.

ABSTRACT

The authors trace Skinner's notions of variability as the Skinnerian explanatory system of behavior was built. Two different notions of variability are identified in Skinner's work over the early years. Skinner often dealt with the notion of variability in the thirties. The conquest of behavioral variability was an initial challenge to be met by the new science of behavior and initially variability was taken (and characterized) as the occurrence or the non-occurrence of a given response in a given condition. As Skinner's explanatory system developed, nevertheless, a second notion of variability arose and behavioral variability became identified with changes occurring on distinct dimensions of different response instances. It was this second notion of variability – assumed to be characteristic of either operant or respondent behavior – that, apparently, lead Skinner to the concept of response class which, in turn, revealed the difficulties involved in the identification of any given behavior. The authors conclude the analysis of the development of Skinner's notion of variability by asserting that: (a) the discovery of the laws describing behavioral variability, which was the early task of Skinner's explanatory system, gave

rise to the laws describing behavioral selection; (b) Skinner's explanatory system did reconcile the apparently opposite notions of variability and determination of a phenomenon, but, more than that, the development of the explanatory system lead to the assumption of variability as a constitutive (and substantive) element of a new causal mode for the explanation of behavior. Finally, (c) Skinner's treatment of variability suggested a new challenge to be met by those studying behavior: to understand the very selection of variability.

Key words: variability, B. F. Skinner, response class, operant behavior, selection by consequences, variation and selection.

