



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

YURI LELIS RAFAEL

BEHAVIORISMO MOLAR:
CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ENTRE AS PROPOSTAS
DE TOLMAN E BAUM

Londrina
2020

YURI LELIS RAFAEL

BEHAVIORISMO MOLAR:
CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ENTRE AS PROPOSTAS
DE TOLMAN E BAUM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Análise do Comportamento, do Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, da Universidade Estadual de Londrina como parte dos requisitos à obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Lopes

Londrina
2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Rafael, Yuri Lelis .

Behaviorismo molar : convergência e divergências entre as propostas de Tolman e Baum / Yuri Lelis Rafael. - Londrina, 2020.
68 f.

Orientador: Carlos Eduardo Lopes .

Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento, 2020.

Inclui bibliografia.

1. behaviorismo molar - Tese. 2. comportamento - Tese. 3. mecanicismo - Tese. I. Lopes , Carlos Eduardo. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento. III. Título.

CDU 159.9

YURI LELIS RAFAEL

BEHAVIORISMO MOLAR:
CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ENTRE AS PROPOSTAS DE
TOLMAN E BAUM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Análise do Comportamento, do Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, da Universidade Estadual de Londrina como parte dos requisitos à obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Márcia Cristina Caserta Gon
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Henrique Mesquita Pompermaier
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

Profa. Dra. Camila Muchon de Melo
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 20 de março de 2020.

AGRADECIMENTOS

Considerando todas as pessoas que estiveram na minha vida nos últimos dois anos, seria muito difícil escrever um texto de agradecimento justo que não ficasse maior que o próprio texto da pesquisa. Mas eu vou tentar mesmo assim.

Começo pela minha família, em especial minha mãe Andréa, que sempre fez tudo que pode e o que não pode para eu chegar aqui. Depois, minha irmã Ana Beatriz e meu pai Fernando, que junto comigo e a mãe formam um quarteto que, apesar de muitas dificuldades, nunca deixou de lutar. Cada um dos três é um exemplo pra mim. Minha avó Maria, que investiu o que pode e que não pode na minha formação sempre que eu precisei. E também todo o restante da família, avós, tias, primos, cada um tem um espacinho importante no meu coração.

Agradeço aos meus amigos, começando por Matheus e Eduardo, que me mostram diariamente o que é amizade verdadeira, e suportam minhas crises com total validação. Minhas amigas do mestrado, Isa, Jor, Jenni, Lilian e Nat, sem as quais eu estaria sem chão para enfrentar as dificuldades do curso. Meus amigos behavioristas de todo Brasil do grupo Walden, que me fizeram mergulhar no mundo da filosofia comportamental, e que sem eles com toda certeza esse trabalho não existiria.

Agradeço a todas as pessoas incríveis que a psicologia clínica me trouxe. Meus companheiros de CINEP, Juliane, Alan, Amanda, Lorena, Bárbara, Marcos, Murilo, Vitor, Victor, Fátima, Simone e Kamyille, meus companheiros de ACadêmico, Vinicíus e João, e de Continuum, Pedro e César (*em memória*). A psicologia clínica fez sentido porque eu tive vocês comigo. Agradeço também aos meus clientes, que confiaram no meu trabalho até aqui, e fizeram e fazem eu crescer a cada dia.

Para finalizar, agradeço aos professores que passaram na minha vida até aqui, desde a escola até o mestrado. Me ensinaram quase tudo que eu sei, e foram os vetores pelo meu amor

pelo conhecimento, pela ciência e filosofia, pela pesquisa e pela psicologia. Agradeço a todos os autores das referências dessa pesquisa, e também os que tiveram efeito em mim mesmo não os tendo citado. E em especial, ao meu orientador Carlos, por toda orientação na confecção dessa pesquisa, pela paciência com meus tropeços, e por ser uma referência pessoal de inteligência e sabedoria. Estou muito feliz e orgulhoso do trabalho que fizemos.

RAFAEL, Yuri Lelis. **Behaviorismo molar**: Convergências e divergências entre as propostas de Tolman e Baum. 2020. 68 f. Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2020.

RESUMO

Durante os seus anos de desenvolvimento, o Behaviorismo foi marcado por divergências teóricas e metodológicas. Essa característica possibilitou discussões que promoveram o desenvolvimento da ciência do comportamento. Uma das discussões mais fundamentais diz respeito à definição de comportamento, que ainda é fonte de controvérsias na literatura da área. No contexto dessa temática, encontra-se a distinção entre concepções molar e molecular de comportamento. No que diz respeito a essa distinção o debate ainda permanece aberto. Um dos precursores dessa discussão foi E. C. Tolman, mas ela ainda é encontrada em propostas contemporâneas, principalmente na obra de W. Baum. No entanto, não está claro em que medida as discussões de Tolman e Baum são convergentes. Em outras palavras, embora o termo molar seja usado por ambos os autores, o sentido não parece ser o mesmo. Com base nisso, a pesquisa teve como objetivo discutir a definição *molar* do comportamento nas propostas desses dois autores. Para isso foram selecionados e analisados artigos, tanto dos autores citados quanto de comentadores, que discutem esse conceito no contexto do behaviorismo. Os artigos foram analisados com base no Procedimento de Interpretação Conceitual de Texto (PICT), seguido de uma análise comparativa das diferentes posições teórico-conceituais encontradas. Os resultados indicam que Tolman e Baum partem de um incomodo semelhante a respeito da influência do mecanicismo no behaviorismo, mas seguem caminhos distintos para solucionar esse problema. Tolman parte de uma influência da psicologia da gestalt, baseada na teoria de campo da física, enquanto que Baum parte de uma influência da síntese moderna da biologia evolutiva. Outro ponto levantado sobre a diferença entre as duas propostas é a diferença cronológica entre as duas, pela os autores desenvolveram suas teorias em contextos históricos diferentes do behaviorismo.

Palavras-chave: Behaviorismo molar. Comportamento. Mecanicismo.

RAFAEL, Yuri Lelis. **Molar behaviorism**: Convergences and divergences between Tolman and Baum's proposals. 2020. 68 p. Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2020.

ABSTRACT

During its years of development, Behaviorism was marked by theoretical and methodological divergences. This feature allowed discussions that promoted the development of behavior science. A fundamental discussion refers to the definition of behavior, which still is a source of controversy in literature. In this context stands the molar and molecular conceptions of behavior, a distinction that remains open to arguments. One of the first authors to introduce this discussion was E. C. Tolman, but it continues to be found in contemporary proposes, mainly in the work of W. Baum. However, it is not clear how Baum and Tolman's discussions converge. In other words, although the term molar has been used by both authors the meaning does not look to be the same. Based on this, the research held the objective to discuss the molar definition of behavior in the proposal of both authors. Articles that discuss this concept were selected and analyzed, both from cited authors and other commentators. The articles were analyzed based on the procedure of conceptual interpretation of text (PICT), followed by comparative analysis from the different conceptual-theoretical positions found. The results suggest that both Tolman and Baum departs from similar discomforts about the influence of the mechanicism in behaviorism, but follows different paths to solve this problem. Tolman departs from Gestalt Psychology's influence based on the physic's field theory, while Baum departs from the influence of modern evolutionary synthesis. Another point raised about the difference on their proposals is the chronological distance between the two, once the authors developed their theories in different historical context of behaviorism.

Key-words: Molar behaviorism. Behavior. Mechanicism.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVOS	14
2.1	OBJETIVO GERAL	14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3	MÉTODO	15
3.1	FONTES.....	15
3.2	SELEÇÃO DO MATERIAL.....	16
3.3	FORMA DE ANÁLISE DO MATERIAL.....	17
4	RESULTADOS	18
4.1	PARTE I: O BEHAVIORISMO MOLAR DE E. C. TOLMAN.....	19
4.1.1	Como Integrar Matéria, Vida E Mente?	22
4.1.2	O Comportamento Como Objeto De Estudo Da Psicologia	25
4.1.3	A Proposta Tolmaniana De Comportamento Molar	27
4.1.4	O Primeiro Sistema De Comportamento.....	28
4.1.5	O Segundo Sistema De Comportamento.....	32
4.1.6	Conclusão	35
4.2	PARTE II: O BEHAVIORISMO MOLAR DE W. BAUM	37
4.2.1	A História Do Molecularismo Na Psicologia E A Alternativa Operante.....	37
4.2.2	O Problema Da Contiguidade.....	41
4.2.3	A Proposta Molar De Baum	43
4.2.4	A Relação Entre O Comportamento E Consequência	47
4.2.5	Conclusão	52
4.3	PARTE III: TOLMAN E BAUM, PROBLEMAS PARECIDOS, SOLUÇÕES DIFERENTES	53
4.3.1	Um Inimigo Comum	53
4.3.2	O Mesmo Problema, Duas Soluções Diferentes	56
4.3.3	Edward Tolman, A Psicologia Da Gestalt E O Campo Da Física	57
4.3.4	William Baum E O Neodarwinismo.....	59
4.3.5	Os Diferentes Interlocutores.....	61

4.3.6	Conclusão	63
-------	-----------------	----

REFERÊNCIAS	66
--------------------------	----

1 INTRODUÇÃO

Durante os seus mais de 100 anos de desenvolvimento, o behaviorismo foi marcado por divergências teóricas protagonizadas tanto por psicólogos de outras abordagens, quanto pelos próprios behavioristas. Como indicam O'Donohue e Kitchener (1999), embora o Behaviorismo seja geralmente concebido como uma área unificada, há ao menos dois fatos que colocam em xeque essa visão: “1) historicamente houve um número de behavioristas influentes, cada um com sua própria *escola*; e 2) houve (e ainda há) divergências substanciais entre esses behavioristas quanto a uma variedade de questões” (O'Donohue e Kitchener, 1999, p. 2). Conseqüentemente, a classificação *behaviorismo*, aplicada a essa diversidade de autores e propostas, ignora divergências fundamentais, criando uma falsa imagem de unidade teórica. Nessa linha argumentativa, O'Donohue e Kitchener (1999) enumeram ao menos quinze versões de behaviorismo, cada uma com suas características, sugerindo, por isso, o uso do termo *behaviorismos*, no plural, ao invés de *behaviorismo*.

Essa constatação de que o behaviorismo não seria uma área unificada é relativamente antiga. Na primeira metade do século XX já é possível encontrar autores argumentando que o behaviorismo seria uma área heterogênea. Por exemplo, Williams (1931) defende que o behaviorismo seria muito menos unificado do que a psicologia da Gestalt e a psicologia introspeccionista da época. De acordo com a autora, quando alguém se declara behaviorista, a única certeza que se poderia ter é que ele “não concorda estreitamente com ninguém” (Williams, 1931, p. 337). Sustentando esse argumento, a autora descreve cinco behavioristas¹ que, segundo ela, apresentam diferentes posições em relação a assuntos fundamentais como o significado de consciência, introspecção, e sobre temas mais específicos, como sensação,

1 Esses autores são Watson, Weiss, Lashley, Hunter e Tolman.

pensamento, instinto e aprendizagem, concluindo que eles discordam até mesmo sobre o significado do próprio termo *behaviorismo*.

Essa heterogeneidade de posições e a discordância entre autores considerados behavioristas não parece ter sido solucionada, levando a diferentes interpretações a respeito da própria história do behaviorismo. Um exemplo emblemático são as histórias apresentadas por Abib (2004) e Chiesa (2006).

Ao comentar as diferentes definições de comportamento, Abib (2004) defende que “um conceito só está definido quando está explicado” (p. 52). Nesse sentido, definir comportamento em uma teoria behaviorista seria explicá-lo com base em uma teoria científica e filosófica específica. Com base nessa premissa, ao comparar a explicação de comportamento para Watson, Tolman e Skinner, Abib (2004) conclui que a única teoria behaviorista seria aquela apresentada por Skinner, pois ao explicar o comportamento com base em uma relação recursiva com suas consequências, essa teoria não viola o campo comportamental. Chiesa (2006), por outro lado, comparando também Watson, Tolman e Skinner, oferece uma conclusão diferente. Segundo a autora, “o behaviorismo radical tem pouco em comum com outros sistemas que compartilham o rótulo de behaviorismo” (Chiesa, 2006, p. 166), e conclui que “a abordagem de Skinner é suficientemente diferente para justificar o uso de um termo diferente para caracterizá-la” (2006, p. 166/167), sugerindo que termos como *análise do comportamento*, *psicologia operante* ou *análise funcional* seriam mais adequados para descrever a teoria skinneriana.

Em resumo, a diferença dramática entre as propostas de história do behaviorismo apresentadas por Abib (2004) – que conclui que Skinner é o único behaviorista – e Chiesa (2006) – que conclui que Skinner não é behaviorista – é um dos resultados da falta de concordância e unificação citados anteriormente. Além disso, essas divergências entre

diferentes formas de behaviorismo envolvem temas fundamentais para a área, como é o caso do conceito de comportamento.

Uma conferência, relativamente recente, sobre teoria do comportamento e filosofia, na *Association for Behavior Analysis*, revelou grandes divergências entre os participantes sobre o conceito de comportamento. Comentando as discussões observadas na conferência, Hayes e Fryling (2015) concluem que “nenhum acordo sobre o que significa comportamento para um cientista comportamental era aparente desde o início do encontro, e nenhum foi alcançado até a sua conclusão” (p. 150).

Um dos artigos apresentados nessa conferência foi *What counts as behavior? The molar multiscale view*, de Baum (2013). Nesse artigo o autor descreve sua visão molar de comportamento, sugerindo uma mudança de paradigma em relação à versão mais popular de Behaviorismo, o Behaviorismo Radical proposto por B. F. Skinner – considerado por Baum (2013) uma concepção molecular. De forma geral, a diferença entre os dois paradigmas seria que em uma visão molecular a consequência fortalece a resposta por meio de uma relação de contiguidade, enquanto que uma concepção molar defende que a relação entre a consequência e a resposta só pode ser compreendida ao ser analisada de maneira estendida no tempo. De acordo com Baum (2012), Skinner teria mantido a visão de Thorndike, na qual a resposta é fortalecida pela consequência que a acompanha ou a segue proximamente, insistindo assim na necessidade da contiguidade na relação entre a resposta e a consequência.

Tal qual outras divergências encontradas no behaviorismo, a distinção entre definições molar e molecular de comportamento aparece em momentos distintos da história. Em seu livro *Purposive Behavior in Animals and Men*, Tolman (1932) descreveu, já no primeiro capítulo, o comportamento como um fenômeno molar. Nesse contexto, Tolman (1932) se contrapõe à proposta de Watson, justamente por ela adotar uma concepção molecular de comportamento. Em tal concepção, o comportamento complexo seria explicado como uma

somatória de simples relações estímulo-resposta. De acordo com o Tolman (1932): “Watson, na maioria das vezes, parece estar descrevendo o comportamento em termos de simples conexões de estímulo-resposta. E também parece conceber esses estímulos e respostas em termos físicos e fisiológicos relativamente imediatos” (Tolman, 1932, p. 4). Essa posição seria demonstrada quando Watson afirma que, “uma situação é, obviamente, após a análise final, solucionável em um complexo grupo de estímulos” (Watson, 1924, p. 10). Aqui, o termo *situação* se refere a fatores complexos que guiariam as reações, como os relacionados ao mundo social. Essas *situações* são tratadas por Watson como uma mera soma de estímulos. Conseqüentemente, o comportamento complexo seria apenas um conjunto de reações fisiológicas a diversos estímulos físicos simples (como ondas eletromagnéticas e sonoras, partículas de gases, texturas físicas e até movimentos musculares e atividade glandular).

A despeito de empregarem os mesmos termos, o sentido de molar e molecular nas discussões de Tolman e Baum não parecem ser completamente convergentes. Sem explicações suplementares, Malone (2004) afirma que a visão molar de Tolman seria espacial, enquanto que a visão molar de Baum seria temporal. De acordo com esse autor, o caráter espacial encontrar-se-ia no fato de que “Tolman propôs representações mediadoras do ambiente do organismo e características significativas nele, por exemplo, mapas cognitivos, para explicar muitos aspectos da aprendizagem” (Malone, 2004, p. 99). Já a natureza *temporal* da proposta de Baum (2012) basear-se-ia na noção de que o comportamento deveria ser explicado como um fenômeno estendido no tempo e que não pode ser resumido a ocorrências discretas de respostas e conseqüências.

Não é difícil concluir que a distinção oferecida por Malone (2004) é insuficiente para uma comparação entre esses dois behaviorismos molares. Além de não explicar qual a base teórico-filosófica para a distinção entre *espacial* e *temporal*, o autor não indica qualquer ponto de concordância entre as propostas Tolman e Baum, deixando em aberto a necessidade de

uma descrição mais detalhada da relação entre elas. Esta pesquisa se propõe a fazer justamente isto: uma comparação mais sistemática entre as propostas de behaviorismo molar de Tolman e Baum, indicando eventuais compatibilidades e incompatibilidades.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Comparar as propostas de behaviorismo molar apresentadas por E. C. Tolman e W. Baum.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mapear os usos do termo *molar* em textos de Tolman.
- Mapear os usos do termo molar em textos de Baum.
- Identificar divergências e convergências teórico-filosóficas nos usos do termo *molar* nas propostas de cada autor.

3 MÉTODO

A pesquisa desenvolvida é de natureza conceitual. Esse tipo de pesquisa tem como objeto de estudo o *background* teórico (compromissos filosóficos e regras de uma comunidade científica) que sustenta as pesquisas empíricas (Lopes, 2016). Dessa maneira, observa-se uma relação direta entre a pesquisa empírica e a pesquisa conceitual. Pode-se dizer que discussões teóricas geram informações a serem avaliadas de forma empírica, e que resultados empíricos levantam questões a serem debatidas por pesquisas teóricas. Partindo dessa definição, esta pesquisa pode ser considerada conceitual na medida em que analisa a aplicação do conceito de molaridade na obra de autores behavioristas.

3.1 FONTES

Foram analisadas duas propostas de behaviorismo molar, que podem ser nomeadas como: a) clássica e b) contemporânea. A proposta clássica é representada por Tolman (1932), que inaugura, no contexto da história do behaviorismo, a discussão sobre a diferença entre molar e molecular. A proposta contemporânea é representada por Baum (2013). A escolha de Baum como representante da visão contemporânea foi baseada em uma busca pelas expressões *molar view AND behavior*, nos títulos e resumos, na base de dados *PubMed*, que compila os principais periódicos de Análise do Comportamento. A busca realizada em 14/06/2018 retornou dez artigos, todos de autoria de Baum. Na pesquisa com os mesmos termos no *Google Acadêmico*, realizada em 14/06/2018, o artigo mais citado foi *From molecular to molar: A paradigm shift in behavior analysis*, também de Baum (2002), com 168 citações.

3.2 SELEÇÃO DO MATERIAL

Para a análise das duas propostas de behaviorismo molar, foram selecionados, inicialmente, textos (capítulos de livros e artigos) dos próprios autores. Em um segundo momento, foram incluídos textos de comentadores que pudessem ajudar no esclarecimento de pontos específicos das propostas.

Em relação a Tolman, os textos foram selecionados por meio da leitura inicial do capítulo *E. C. Tolman (1886-1959): Behaviorista ou mentalista?* (Lopes, 2017), pelo qual foi selecionado como texto inicial o capítulo “*Behavior, a molar phenomenon*” (Tolman, 1932). A partir da leitura desse capítulo também foi selecionado o texto “*A new formula for behaviorism*” (Tolman, 1922), por indicação do autor em nota de rodapé. Como textos complementares para auxiliar na compreensão da proposta tolmaniana foram selecionados os capítulos I e II do livro, *Principles of Gestalt Psychology*, de Kurt Koffka (1935). Embora trate-se de um psicólogo da Gestalt, Koffka apresenta nesses capítulos uma descrição detalhada de questões teórico-filosóficas enfrentadas pela proposta de Tolman. Além disso, a *Gestaltpsychologie* de Koffka é comumente apresentada como uma das influências de Tolman na psicologia. Ao apresentar uma matriz de influências de Tolman, Lopes (2008) afirma que “o viés behaviorista de Tolman não o impediu de interessar-se por uma outra concepção de Psicologia, que anos depois despontaria nos Estados Unidos: a *Gestaltpsychologie*” (p. 16).

No que diz respeito a Baum, os textos foram selecionados a partir da leitura e análise das referências do artigo *What Counts as Behavior? The Molar Multiscale View* (Baum, 2013), por ser o artigo mais recente no qual o autor trata o tema de uma perspectiva conceitual. Foram selecionados apenas dos textos conceituais nos quais a visão molar fosse tema central, e foram descartados artigos experimentais ou que trouxessem como tema central conceitos secundários à visão molar. Com base nas referências do artigo de Baum (2013) foram selecionados os artigos: *Introduction to molar behavior analysis* (1995) e *From molecular to molar: A paradigm shift in behavior analysis* (2002). Por meio da busca pelas

expressões *molar view AND behavior*, nos títulos e resumos, na base de dados *PubMed*, foi selecionado mais um artigo: *Behaviorism, private events, and the molar view of behavior* (Baum, 2011).

3.3 FORMA DE ANÁLISE DO MATERIAL

A leitura e análise dos textos selecionados foi realizada com base no *Procedimento de Interpretação Conceitual de Texto* (PICT), proposto por Laurenti e Lopes (2016), com algumas adaptações feitas de acordo com os objetivos da pesquisa. Nas palavras dos autores, o PICT “é uma maneira de construir interpretações e, portanto, produzir material pertinente ao desenvolvimento de pesquisas de natureza conceitual” (Laurenti & Lopes, 2016, p. 55). Esse procedimento foi escolhido por favorecer uma análise do uso de um conceito e das afinidades filosóficas do autor do texto analisado, contribuindo para os objetivos desta pesquisa.

A parte inicial do procedimento foi realizada com o levantamento dos principais conceitos dos textos que estivessem relacionados com os objetivos listados acima. Esse levantamento foi feito por meio do destaque dos trechos do texto que fossem considerados pertinentes para a compreensão das teses de interesse da pesquisa. De acordo com Laurenti e Lopes (2016), “uma tese é uma afirmação que o autor faz em relação a um determinado assunto” (p. 57), e, para presente pesquisa, foram analisadas as teses relacionadas com a distinção entre molar e molecular. Na última etapa da análise de cada posição, partindo dos elementos levantados nos textos selecionados, e dos textos utilizados posteriormente para embasar e dar suporte para os argumentos dos autores, foi desenvolvido um texto descrevendo a articulação das teses de modo a explicitar as posições teórico-filosóficas dos autores investigados.

4 RESULTADOS

Considerando os objetivos da pesquisa, os resultados serão apresentados em três partes. A Parte I descreve os compromissos teóricos, os conceitos básicos e as implicações da proposta de behaviorismo molar de E. C. Tolman. A Parte II faz o mesmo em relação à proposta de behaviorismo molar de W. Baum. A Parte III apresenta uma síntese comparando as concepções de behaviorismo molar dos dois autores, destacando convergências e divergências.

4.1 PARTE I: O BEHAVIORISMO MOLAR DE E. C. TOLMAN

A origem da proposta de Tolman encontra-se em discussões da psicologia e da filosofia da época, no que tange ao estudo do comportamento. Uma vez indicadas essas discussões, também é possível evidenciar quais foram as implicações (ou falta de implicações) dessa proposta tanto para a psicologia da época quanto para as décadas que a seguiram.

Como indicado na metodologia, Kurt Koffka (1886-1941) e a *Gestaltpsychologie* foram umas das principais influências de Tolman no desenvolvimento de sua teoria (Lopes, 2008). Além disso, posteriormente, o próprio Koffka (1935) reconheceu afinidades entre o behaviorismo de Tolman e suas discussões, sobretudo no que diz respeito à noção de comportamento como fenômeno molar. Desse modo, as descrições e comentários que Koffka faz a respeito da psicologia como ciência naquele momento (a primeira metade do século XX) tem relação direta com o conceito de comportamento como fenômeno molar e, por isso, pode ajudar em seu esclarecimento.

No início do seu livro *Principles of Gestalt Psychology*, Koffka (1935) descreve as possíveis contribuições da psicologia como ciência, o que exigiria enfrentar questões filosóficas cruciais. O ponto de partida do autor, ao comparar a psicologia aos outros ramos do conhecimento científico, é questionar “qual contribuição a psicologia fez por meio do trabalho extensivo e intensivo dos homens e mulheres que dedicaram suas vidas a trabalhar para isso?” (p. 4).

Em relação ao conhecimento científico como um todo, o autor argumenta que a ciência moderna se especializou em disciplinas diferentes para poder progredir: “essa separação e especialização foram necessárias, mas essa necessidade trabalhou contra o objetivo de unificação do conhecimento” (Koffka, 1935, p. 6). Isso porque, ao final, o conhecimento não pode ser uma mera descrição de fatos isolados, mas sim a descrição da interdependência desses fatos. Em outras palavras, a ciência se fragmentou para poder

progredir, mas como efeito colateral deixou a lacuna da integração entre essas diferentes disciplinas que surgiram durante os séculos de desenvolvimento científico.

Inserida nesse contexto, a psicologia, como disciplina nova, herdou esse campo científico fragmentado. Tendo cada um dos ramos mais antigos da ciência se desenvolvido por caminhos próprios, a psicologia parece não se ajustar completamente a nenhum deles. Toda tentativa de incluir cabalmente a psicologia em um domínio conduz à conclusão quase imediata de que algo ficou de fora. Isso porque “na psicologia estamos no ponto em que as três grandes províncias do nosso mundo se cruzam, as províncias que chamamos de *natureza inanimada*, *vida* e *mente*” (Koffka, 1935, p. 10, grifo nosso). Desse modo, ao invés de tentar se ajustar a um desses domínios, a psicologia deveria assumir o papel de integrá-los. Seria, então, papel da psicologia resolver o problema da integração entre: i) a *natureza inanimada* – o mundo da matéria, incluindo organismos constituídos por músculos, ossos, nervos, glândulas, etc; ii) a *vida* – a “natureza animada” dos seres vivos, estudados pelas ciências biológicas; e iii) a *mente* – um domínio relacionado com a noção de consciência, que permite que os organismos experienciem o ambiente em que estão inseridos agindo diferencialmente em relação a ele. Para tanto, a psicologia precisaria, inicialmente, mostrar como como três “províncias” de naturezas aparentemente diferentes poderiam se relacionar em uma explicação psicológica. De acordo com Koffka (1935) essa questão tinha sido até então enfrentada de duas maneiras equivocadas.

A primeira tentativa de solução foi oferecida pelo materialismo, defendendo simplesmente que: “o problema todo é ilusório” (Koffka, 1935, p. 11). Isso porque, de um ponto de vista materialista, não existem três domínios distintos (matéria, vida e mente), mas apenas um deles, a matéria. Tudo é formado por átomos, e a combinação desses átomos durante um longo período originou o que chamamos de seres humanos e animais. Nessa proposta, pensamento e sentimento seriam apenas movimentações de átomos, e a aposta do

materialismo é de que com o avanço das ciências física e química, fique provado que “os problemas de relacionamento ou interação entre matéria, vida e mente foram falsamente colocados” (Koffka, 1935, p. 12). Para Koffka (1935), o erro da proposta materialista teria sido escolher *arbitrariamente* um dos domínios e renegar os outros dois, uma vez que “cada um deles pode, como uma concepção, conter tanto da verdade última quanto os outros” (p. 12).

A segunda tentativa de enfrentar o problema da integração foi dada pelo vitalismo. Ao invés de negar o problema, o vitalismo tenta resolvê-lo estabelecendo, geralmente, duas esferas de existência, baseando a distinção entre elas na presença ou ausência de um *fator especial*. De acordo com Koffka (1935), um exemplo desse encaminhamento seria a proposta de Descartes, que coloca a natureza inanimada e a vida na mesma categoria, enquanto a mente é descrita como uma substância divina, que separa o ser humano do resto da criação (natureza inanimada e vida \neq mente). Nesse caso, a presença de uma substância assumidamente metafísica (mente ou alma), inviabiliza qualquer tentativa de estudo científico daquilo que distinguiria o ser humano. Outro exemplo seria o vitalismo na história da biologia, que descreve que mente e vida são guiadas por uma força vital não encontrada na natureza inorgânica (mente e vida \neq natureza inanimada). O problema é que “o tipo vitalista de solução não é uma solução, mas uma mera renomeação do problema” (Koffka, 1935, p. 12). Essa renomeação, além de não apresentar solução para o problema, acaba servindo para enfatizá-lo ainda mais. Outro ponto levantado pelo autor é que ao fingir que a renomeação do problema é a solução, o vitalismo “pode causar um grande dano à ciência, se for amplamente aceito” (1935, p. 12). Isso porque, tal como na proposta cartesiana, o princípio que “explica” a diferença entre os domínios no vitalismo é metafísico e, como tal, inalcançável aos métodos de uma ciência natural.

4.1.1 Como Integrar Matéria, Vida E Mente?

Rejeitados os encaminhamentos oferecidos pelo materialismo e pelo vitalismo, sobra, então, a proposta de uma psicologia que não ignore o problema das relações mente-corpo e natureza-vida, tal como faz o materialismo, mas que também não aceite que essas três províncias existam de forma incomunicável, tal como fazem as propostas vitalistas. Partindo da necessidade de ser uma ciência integrativa, a psicologia deveria então, de acordo com Koffka (1935), voltar-se para a contribuição de cada uma das partes do problema, mais especificamente, para as contribuições das ciências da natureza, da vida, e da mente. Historicamente, cada uma dessas ciências construiu conceitos-chave que instrumentalizaram suas discussões acerca de seus objetos de estudo. Então, para Koffka (1935), uma psicologia realmente integrativa deveria ser capaz de agrupar os principais conceitos de cada uma das áreas. Nas palavras do autor, “observando as ciências da natureza, da vida e da mente, podemos extrair de cada, um conceito específico e particularmente importante, a saber, do primeiro: quantidade; do segundo: ordem; e do terceiro: significado ou significância [*meaning or significance*]” (Koffka, 1935, p. 13). Em suma, para cumprir seu papel, a psicologia científica precisa, inicialmente, integrar *quantidade, ordem e significado*.

Em relação à quantidade, Koffka (1935) comenta que alguns psicólogos criticam o uso de dados quantitativos pelo fato de que a psicologia seria o domínio da qualidade, e que seus verdadeiros problemas não seriam solucionáveis por meio da quantificação. Sobre esse ponto, o autor afirma que a relação entre quantidade e qualidade não é excludente. Usando como exemplo números abstratos em equações matemáticas da física, Koffka (1935) afirma que “a fórmula matemática estabelece primariamente uma *relação* definida entre esses números abstratos” (p. 14), e a medição serviria, então, apenas como forma de validar essa relação qualitativa estabelecida pela fórmula. Partindo desse princípio, a relação não seria quantitativa no sentido de representar apenas um número concreto, e nem oposta ao conceito qualitativo; o

erro estaria em considerar apenas os fatos individuais com suas quantidades medidas, ignorando a maneira em que são distribuídos como previsto na equação. Em suma, as ciências não usam a quantificação pela quantificação, mas sempre quantificam para qualificar.

O conceito de ordem, derivado das ciências da vida, está relacionado com a noção de que em um arranjo ordenado “cada objeto está em um lugar que é *determinado por sua relação com todos os outros*” (Koffka, 1935, p. 15, grifo nosso). Em outras palavras, um fenômeno é considerado ordenado quando suas partes só podem ser compreendidas em relação ao fenômeno como um todo, sendo, por isso, impossível uma compreensão partindo de cada objeto isoladamente. Haveria, portanto, uma relação de interdependência das partes quando se fala de ordem. Para Koffka (1935), a dificuldade em definir ordem como uma categoria objetiva, cria condições favoráveis para o vitalismo, que insere uma agência desconhecida como supostamente responsável pela ordenação. Uma maneira de evitar esse retorno ao vitalismo, seria não considerar mais a ordem como uma característica exclusiva dos seres vivos, e que os colocassem em uma categoria à parte, dotada de um fator especial, mas sim entender que ordem é uma característica de certos eventos naturais. Essa solução dá um passo importante na tarefa de integração unindo vida e natureza pela presença de sistemas ordenados em ambas. A conclusão é que ordem não seria o resultado da ação de uma força ordenadora sobrenatural, como um princípio vital, e sim uma característica de certos fenômenos naturais que não podem ser analisados por meio da mera decomposição das suas partes.

O significado ou sentido, em linhas gerais, diz respeito àquilo que o senso comum espera que a psicologia explique. Uma psicologia que abarque o significado é uma psicologia que seja capaz de explicar desde os aspectos mais simples da vida humana, até questões mais abrangentes, como questões filosóficas e fenômenos culturais. A história da inserção (ou a não inserção) do significado na pesquisa e teoria psicológicas está intimamente relacionada com a

história da psicologia experimental, principalmente nos Estados Unidos, onde a influência do positivismo conduziu a “uma supervalorização de meros fatos e uma subvalorização de especulações muito abstratas” (Koffka, 1935, p. 18).

Uma psicologia orientada pelo positivismo, que elimina qualquer tipo de especulação, só pode resultar em um acúmulo de fatos isolados e desconectados, mantendo a esperança de que, em algum momento, de um grande número de fatos, emergirá o conhecimento sobre o fenômeno. Koffka (1935) esclarece que essa aposta é equivocada porque os fatos só existem de maneira ordenada e inter-relacionada, e que o levantamento de fatos só é importante na medida que permita o desenvolvimento de um sistema teórico coeso, aumentando a *simplicidade* do sistema. Como descrito pelo autor “os fatos e sua ordem são a mesma coisa; fatos sem ordem não existem, portanto se conhecemos um fato completamente nós conhecemos muitos outros fatos do conhecimento desse fato único” (Koffka, 1935, p. 6).

A aposta em métodos científicos derivados de ciências como a física e química, e a definição do objeto de pesquisa com base em noções estritamente fisicalistas, também justificaria algumas críticas advindas da filosofia, que acusava a psicologia científica da época de se dedicar a questões irrelevantes:

não só a psicologia esgotou seus esforços em investigações triviais, não só se tornou estagnada em relação aos problemas em que realmente trabalhava, mas insistiu em sua afirmação de que ela detinha a única chave para aqueles problemas que os filósofos enfatizavam (Koffka, 1935, p. 19)

Esse cenário levou a uma disputa entre psicólogos experimentais de um lado (a corrente cientificista ou positivista), e psicólogos especulativos e filósofos do outro (a corrente idealista). De acordo com Koffka (1935), estes últimos defendiam que os aspectos essenciais da mente nunca poderiam ser estudados por métodos derivados das ciências naturais, afinal como a psicologia experimental poderia explicar “a criação e o entretenimento

de um trabalho de arte, a descoberta da verdade, ou o desenvolvimento de um grande movimento cultural como a Reforma?” (Koffka, 1935, p. 19).

O resultado desse debate é uma constatação de que os fatos tratados por cada um dos lados parecem pertencer a universos distintos e inconciliáveis: de um lado, a psicologia experimental científica, com métodos derivados das ciências naturais, descrevia leis de sensação e associação que praticamente não tocava nos dilemas significativos da história humana; de outro lado, a psicologia especulativa e a filosofia, debruçadas sobre os aspectos mais gerais e importantes da humanidade, mas com pouco ou nenhum rigor científico, apresentando, por vezes explicações metafísicas.

Assim, Koffka (1935) conclui que para integrar matéria, vida e mente, a psicologia deve adotar um sistema explicativo que consiga integrar os conceitos de quantidade, ordem e significado, sem nenhuma primazia de um conceito sobre o outro. O cenário descrito até aqui mostra que modos tradicionais de pensar a psicologia, como aqueles inspirados pelo materialismo, positivismo, vitalismo ou idealismo, ao invés de contribuírem com essa tarefa de integração do campo científico, trazem a fragmentação para a própria ciência psicológica, uma vez que cada uma dessas concepções elege um desses três domínios como mais relevante, negligenciando os outros dois, ou colocando-os como secundários.

4.1.2 O Comportamento Como Objeto De Estudo Da Psicologia

O primeiro passo para evitar a primazia de um domínio, e por consequência evitar a fragmentação, seria redefinir o objeto da psicologia (Koffka, 1935). Nesse contexto, haveria três candidatos: a consciência, a mente, e o comportamento. Considerando essas três possibilidades, Koffka (1935) defende que a definição da psicologia como ciência do comportamento seria a única maneira de cumprir a tarefa integrativa da psicologia, pois partindo do comportamento “é mais fácil encontrar um lugar para a consciência e a mente do

que encontrar um local para o comportamento se partirmos da mente ou da consciência” (Koffka, 1935, p. 25).

Em princípio, a escolha de Koffka (1935) pelo comportamento não parece ser novidade, uma vez que anos antes Watson (1913) já havia defendido isso na psicologia científica. Porém, a noção de comportamento adotada pelo gestaltista afasta-se substancialmente do behaviorismo watsoniano.

As explicações sobre o comportamento no modelo de behaviorismo proposto por Watson baseiam-se em reações fisiológicas (contrações musculares e secreções glandulares) a estímulos físicos (ondas eletromagnéticas e partículas químicas). Assim, partindo da dicotomia materialismo *versus* vitalismo, o behaviorismo watsoniano teria escolhido o primeiro polo (priorizando a quantidade). Conseqüentemente, Watson perdeu de vista a possibilidade de integração, em favor de uma psicologia reducionista. Esse reducionismo se expressou no próprio conceito de comportamento, entendido como uma mera soma (como tal, sem ordem e carente de significado) de partes físico-fisiológicas (estímulos e respostas). Fiel ao reducionismo, a estratégia metodológica watsoniana seria a análise por decomposição: estudar um comportamento complexo é sinônimo de decompô-lo em suas partes físico-químicas. Isso teria limitado as possibilidades de uma teoria behaviorista (watsoniana), reduzindo o comportamento a meros eventos físicos-químicos, desprovidos de sentido próprio, configurando, assim, uma psicologia sem significado.

Além disso, de modo paradoxal, o behaviorismo watsoniano justifica, indiretamente, a existência da psicologia especulativa da época: por se recusar a falar sobre boa parte do que é considerado psicológico, ele permite a conclusão de que um estudo do comportamento para além do reducionismo estímulo-resposta só era possível a partir de uma perspectiva vitalistas ou idealista.

Em suma, de nada adianta começar com o comportamento, se isso for feito de uma perspectiva materialista-reducionista, afinal, como uma psicologia que parte de contrações musculares e secreções de glândulas poderia explicar fenômenos psicológicos complexos, como a criação de uma obra de arte ou um movimento cultural como a Reforma? Para os propósitos de integração entre quantidade, ordem e significado, o behaviorismo watsoniano, sem recorrer ao vitalismo, apenas consegue acessar o campo da quantidade e, ao decompor o comportamento, sacrifica a ordem e o significado.

A solução para Koffka (1935) seria, então, uma psicologia que adotasse outra noção de comportamento, distinta da visão watsoniana, a saber, uma *visão molar de comportamento*, tal como tinha sido descrita por Tolman (1932).

Uma concepção molar aproxima-se do comportamento tal como considerado e descrito pelo senso comum. Exemplos de comportamentos molares seriam: “o comparecimento de um aluno a uma aula, a entrega do professor, a navegação do piloto, a excitação dos expectadores em uma partida de futebol” (Koffka, 1935, p. 25). Ou seja, um fenômeno complexo, ordenado e significativo, ao contrário de uma concepção molecular de comportamento, que o reduz a respostas fisiológicas. Uma definição molar de comportamento seria integrativa porque: a) é material, no sentido de que o comportamento é descrito pelas características diretamente observadas, e passíveis de quantificação; b) é ordenado, porque é considerado como um conjunto, sem ser decomposto em partes cegas; c) é significativo, porque o propósito do comportamento é ponto central na sua análise.

4.1.3 A Proposta Tolmaniana De Comportamento Molar

A visão molar do comportamento endossada por Koffka (1935) foi introduzida de forma explícita por Tolman em 1932, no seu livro “*Purposive behavior in animals and men*”. No entanto, em 1922, em sua primeira publicação assumidamente behaviorista, (um artigo

publicado no *Psychological Review*), já é possível encontrar o início dos elementos da proposta molar, como informado pelo próprio autor em nota de rodapé anos mais tarde (Tolman, 1932, p. 3). O nome do artigo, *A new formula for behaviorism*, já demonstra o interesse de Tolman em propor uma versão diferente do behaviorismo mais popular da época, o behaviorismo watsoniano.

4.1.4 O Primeiro Sistema De Comportamento

Nesse artigo Tolman (1922) argumenta que Watson comete uma contradição em sua obra ao ter dito que seria possível alguém escrever um estudo acurado sobre as emoções sem ter conhecimento sobre o sistema nervoso, ao mesmo tempo em que boa parte da base explicativa de seu behaviorismo assenta-se na fisiologia. Nas palavras de Watson:

É perfeitamente possível para um estudante do comportamento inteiramente ignorante sobre o sistema nervoso simpático e sobre as glândulas e músculos lisos, ou até mesmo sobre o sistema nervoso central como um todo, escrever um estudo completamente compreensivo e preciso sobre as emoções – os tipos, suas inter-relações com os hábitos, sua função etc. (Watson, 1924, p. 215)

No caso das emoções, Watson praticamente as reduz a contrações da musculatura lisa e secreções de glândulas. Assim, a promessa de um estudo não-fisiológico de fenômenos psicológicos (como é o caso das emoções) não teria sido cumprida por Watson. É justamente nesse ponto que se insere a proposta de Tolman (1922), como uma tentativa de levar adiante o projeto de um verdadeiro behaviorismo, ou seja, de um behaviorismo que possa explicar o comportamento sem reduzi-lo a componentes físico-químicos. Trata-se de um verdadeiro behaviorismo, na medida em que “uma explicação em termos de contração muscular e secreção glandular, como tal, não seria behaviorismo, mas mera fisiologia” (p. 45).

As implicações a proposta tolmaniana não se restringem à comparação com o behaviorismo de Watson, mas também se expandem para o debate com a psicologia introspeccionista da época. Sintetizando essa dupla tarefa, Tolman apresenta as duas teses essenciais de seu artigo:

primeiro, que um behaviorismo verdadeiramente não-fisiológico é realmente possível; e segundo, esse novo behaviorismo será capaz de cobrir não meramente o resultado de testes mentais, medidas objetivas de memória, mas também tudo o que foi válido nos resultados da antiga psicologia introspectiva (Tolman, 1922, p. 47).

Desse modo, o objetivo do autor era propor um behaviorismo que explicasse todos os fenômenos que até aquele momento tinham sido investigados somente pela psicologia mentalista. Retomando a argumentação de Koffka (1935), seria possível concluir que tanto o behaviorismo watsoniano quanto o introspeccionismo cometeram o mesmo erro de decompor o fenômeno psicológico, sem ser capaz de oferecer uma explicação integrativa em relação à cisão provocada pelo desenvolvimento das ciências. Isso é o mesmo que dizer que tanto o behaviorismo watsoniano quanto o introspeccionismo eram propostas moleculares: o primeiro adotado uma perspectiva molecular do comportamento, o segundo uma perspectiva molecular da experiência. Considerando esse cenário, o objetivo de Tolman era propor um behaviorismo que não fosse mera fisiologia (com dados pouco significativos), mas sem cair em uma espécie de dualismo desprovido de rigor científico.

Para alcançar esse objetivo, Tolman (1922) propõe o uso de quatro conceitos em um novo sistema explicativo do comportamento. O primeiro conceito é o de “agência estimulatória” (*stimulating agency*), definida comumente como “a causa independente e iniciadora do fenômeno comportamental como um todo” (Tolman, 1922, p. 48), sendo basicamente a estimulação de um órgão sensorial, e o único fenômeno assumidamente físico no modelo tolmaniano de comportamento. Empregando as categorias que serão

posteriormente descritas por Koffka (1935), é possível dizer que a agência estimulatória insere a característica material do fenômeno comportamental, que é mantida durante toda a explicação, uma vez que em nenhum momento Tolman abandona o mundo físico em troca de uma dimensão metafísica.

No entanto, apesar de admitir a necessidade de um ambiente físico para que o comportamento ocorra, Tolman defende que a determinação do comportamento não pode ser reduzida a esse ambiente, sendo necessários outros conceitos para complementar a explicação.

O segundo conceito do sistema explicativo tolmaniano é o de “pista comportamental” (*behavior-cue*), que tem como ponto de partida as pesquisas experimentais de discriminação sensorial. De acordo com Tolman (1922), os resultados dessas pesquisas demonstram “a possibilidade de diferenças no comportamento como resultado de diferentes agências estimulatórias” (p. 48). Como exemplo, ele cita que “um rato pode aprender a se comportar diferentemente como resultado de um estímulo azul ou amarelo, mas não como resultado de um estímulo vermelho ou verde” (p. 48). A conclusão desses resultados, ainda segundo o autor, não diz respeito à consciência do rato em relação a essas cores, como em uma perspectiva introspeccionista, mas sim quais pistas comportamentais essas cores são capazes de evocar.

Outro fator observado é o grau de diferença entre pistas comportamentais distintas. O exemplo dado por Tolman (1922) é o de que, na visão de um humano saudável, os comprimentos de onda chamados laranja e vermelho produzem pistas comportamentais diferentes, essas pistas são mais similares entre si – ou mais prováveis de conduzir comportamentos idênticos – do que as pistas comportamentais produzidas pelos comprimentos de onda chamados vermelho e verde. O que leva a conclusão de que:

a soma das pistas comportamentais possíveis para um organismo constitui um sistema total que não é definido meramente em termos de sua relação com as agências

estimulatórias que evocam seus membros, mas também em termos das inter-relações de similaridades e diferenças entre esses membros (Tolman, 1922, p. 49)

Com base nesse conceito é possível compreender a dimensão de ordenação na proposta de Tolman. Uma pista comportamental não é um fenômeno isolado e independente, por isso não é possível compreender a totalidade de uma pista comportamental sem considerar o sistema total do organismo, pois o efeito de cada pista se dá pela inter-relação com os outros membros do conjunto.

O terceiro conceito proposto por Tolman em seu modelo de comportamento é o de “objeto comportamental” (*behavior-object*). Trata-se de uma alternativa behaviorista para o conceito de *significado*. De acordo com o autor, “o objeto comportamental deve ser definido, em última análise, simplesmente nos termos do grupo de comportamentos aos quais ele pode levar” (Tolman, 1922 p. 50). Descrever o que um objeto *significa* em determinada situação, em termos comportamentais, é descrever a quais comportamentos ele pode levar. Para Tolman, o significado é construído na própria relação entre organismo e objeto, e é dependente da situação que ocorre.

Do conceito de objeto comportamental decorre a explicação de como um mesmo objeto em um mesmo contexto pode levar diferentes organismos a diferentes comportamentos, e como um mesmo objeto em contextos diferentes pode levar a diferentes comportamentos de um mesmo organismo. Como exemplo o autor cita o objeto comportamental *cadeira*, que pode resultar nos comportamentos de sentar ou subir, mas também, “se estivermos bêbados, pode ser percebida não como uma coisa para se sentar ou para e ajoelhar, mas como uma coisa da qual se deve fugir” (Tolman, 1922, p. 50). Isso quer dizer que o objeto comportamental *cadeira* pode ter diferentes *significados* a depender das diferenças no contexto e das diferenças em organismos. Aqui Tolman insere o caráter significativo, ou *mental*, do comportamento, descrevendo que o fenômeno comportamental

tem um sentido, uma direção, e que essa característica é descrita pela própria observação direta da cadeia comportamental.

Por fim, o conceito de “ato comportamental” (*behavior-act*) é “simplesmente o nome dado às porções finais do comportamento como tal” (Tolman, 1922, p. 51), alguns exemplos dados pelo autor são cheirar, sentar, arranhar, andar, falar. O autor também destaca que os atos comportamentais “variam e aumentam em número com o crescimento e desenvolvimento do organismo” (p. 51). Seria o conhecimento a respeito desses atos que nos diz o que sabemos a respeito da “mentalidade” de um organismo.

É importante frisar que esses conceitos não são entendidos como “partes cegas” de um comportamento, como em uma visão molecular, mas sim como características integradas de uma unidade comportamental. Nenhum dos conceitos faz sentido se separado de sua relação com todos os outros, e, por isso, o comportamento não pode ser identificado unicamente em nenhum deles.

4.1.5 O Segundo Sistema De Comportamento

Alguns anos depois, já adotando a terminologia “behaviorismo molar”, Tolman (1932) afirma que uma concepção molar descreve que “o comportamento, como tal, é um fenômeno ‘emergente’ que possui propriedades descritivas e definidoras próprias” (p. 7), e essas propriedades “devem ser identificadas e descritas independentemente de quaisquer processos musculares, glandulares ou neurais subjacentes a elas” (p. 8). O autor indica três propriedades descritivas do comportamento molar: a) parece sempre estar vindo-de ou indo-para um objeto-meta ou situação-meta específicos; b) exibe um padrão específico de relação com os objetos; c) e tem uma seletividade, preferindo caminhos mais curtos ou atividades mais fáceis, em comparação com os mais longos ou mais difíceis.

Essas propriedades não podem ser decompostas ao nível estímulo-resposta sem perderem o sentido, pois só são estabelecidas considerando o comportamento como totalidade. Nesse ponto é possível notar a recusa de Tolman em decompor o comportamento para poder estudá-lo, como seria recomendado em uma perspectiva estritamente materialista. Cada uma das propriedades só pode ser observada quando se considera o comportamento como um fenômeno total (por isso o termo *molar*) do organismo em sua relação com o ambiente.

Tolman (1932) reconhece os riscos de sua proposta, sobretudo quando comparada ao behaviorismo da época, pois, definir o comportamento por essas características implica “perigosamente em algo como propósitos e cognições” (Tolman, 1932, p. 12). No entanto, Tolman afirma não haver outra saída, e que o comportamento como fenômeno molar é proposital e cognitivo. Essas características, entendidas como reprováveis em uma perspectiva molecular-materialista, são na realidade a principal contribuição de uma proposta molar. Nesse ponto, torna-se mais clara a discrepância fundamental entre as concepções molar e molecular: enquanto o comportamento molar define-se como uma unidade dotada de propósito e cognição, o comportamento molecular, como produto da decomposição da unidade comportamental, acaba com qualquer possibilidade de se falar em propósito e cognição.

No entanto, é importante enfatizar que, definindo o comportamento como proposital e cognitivo, Tolman não está promovendo um retorno à noção vitalista, que entenderia esses conceitos de modo metafísico. Esses conceitos devem ser definidos objetivamente, pelas “características e relações que observamos no comportamento” (Tolman, 1932, p. 13). A definição objetiva de propósito baseia-se nos fatos de: a) a ação se desenvolver por tentativa e erro, e b) ser selecionada, gradualmente ou repentinamente, com base nas respostas mais eficazes a chegar a um final específico (Tolman, 1932). Essa característica resulta da

docilidade do comportamento, ou seja, sua “ensinabilidade”, resultando o que, convenientemente, nomeia-se por propósito.

A docilidade também está por trás da definição objetiva de certas características imediatas e imanentes as quais genericamente nomeia-se de cognições (Tolman, 1932). Esse termo é utilizado para descrever a característica do comportamento em se manter inalterado na medida em que as relações com os objetos também se mantenham, e a se corromper quando essas relações não se provem mais verdadeiras. Ou seja, o comportamento não é resultado da somatória de partes cegas, ele é ordenado, pois quando um comportamento falha em alcançar uma meta ele não persiste indefinidamente, mas dá lugar a uma mudança em todo padrão comportamental.

Considerando que o estudo do comportamento resulta na característica de docilidade, e que a partir dessa característica deriva-se propósito e cognição, o autor conclui que “o comportamento é sempre uma questão do *organismo como um todo*, e não de segmentos sensoriais e motores individuais agindo *in situ*” (Tolman, 1932, p. 17, grifo nosso). Assim, a implicação final da proposta molar de Tolman é que o comportamento é um fenômeno apenas compreensível considerando o organismo como um todo, e que mesmo que os segmentos glandulares e musculares estejam presentes no comportamento, as características fundamentais para um estudo behaviorista não dependem deles para serem explicadas. Partindo desse princípio, podemos dizer que a ideia de Tolman para o estudo do comportamento é mais objetiva do que a proposta watsoniana, porque se baseia no que o comportamento realmente exhibe, sem a necessidade de distorcê-lo para se encaixar na teoria molecular do comportamento reflexo.

É importante pontuar que Tolman (1932) deixa explícito que a ideia de um behaviorismo que não se reduz à fisiologia não era restrita apenas a ele, e se expandia a alguns de seus contemporâneos. Em seu texto de 1922, Tolman menciona que Holt, De

Laguna e Weiss já tinham de certa forma adiantado a proposta de um behaviorismo integrativo que considerasse o comportamento do organismo como um todo, e não como uma somatória de relações estímulo-resposta. Anos depois, no texto de 1932, o autor repete seu argumento, citando esses mesmos autores e incluindo Kantor. Desse modo, a necessidade de romper com uma estrutura reducionista parece ter sido fonte de reflexão do desenvolvimento do behaviorismo na primeira metade do século XX.

4.1.6 Conclusão

A proposta de behaviorismo de Tolman, que tem por base sua noção de comportamento molar, ficou conhecida como Behaviorismo Proposital (*Purposive Behaviorism*) (O'Donohue & Kitchener, 1999). É fácil compreender os motivos para a escolha desse termo ao se lembrar que o autor definiu o comportamento molar como proposital e cognitivo.

Ao inserir a noção de propósito no estudo do comportamento, Tolman estava respondendo as exigências da época de encontrar uma psicologia científica que levasse em consideração o campo do significado. O comportamento proposital é significativo, ele tem uma direção, um sentido. Essa característica só pode ser acessada considerando o comportamento como fenômeno molar; ao mesmo tempo em que jamais pode ser encontrada no comportamento entendido em uma perspectiva molecular.

Considerando a função especial da psicologia nas ciências, de ser uma ciência integradora entre quantidade, ordem e significado, como indicado posteriormente por Koffka (1935), é possível concluir que Tolman deu um passo além em relação à proposta behaviorista watsoniana que o precedeu, e que isso só foi possível a partir da perspectiva molar do comportamento. A proposta molar de Tolman parece enfrentar a dificuldade histórica do behaviorismo em conciliar a metodologia científica com questões legitimamente humanas. O

behaviorismo de base materialista se recusa a trabalhar com essas questões por achar que a primazia do estudo rigorosamente científico já é suficiente. Como já dito, essa postura abriu precedente para que propostas não-científicas assumissem para si a responsabilidade de falar sobre os assuntos humanos que foram deixados de lado. Considerando esse cenário, as implicações do behaviorismo molar de Tolman seriam um exemplo sobre como uma mudança na definição do comportamento como objeto de pesquisa pode favorecer um estudo mais significativo em relação às questões humanas, mas também mantendo o rigor científico.

4.2 PARTE II: O BEHAVIORISMO MOLAR DE W. BAUM

Algumas décadas depois da defesa de Tolman de um behaviorismo molar, outra proposta, com a mesma nomenclatura, começou a aparecer nas discussões behavioristas, ficando mais popularmente conhecida na obra de William Baum. De acordo com Baum (2002), as raízes dessa proposta podem ser traçadas ao início dos anos 1960, mas ficando claramente visível apenas nos anos 1970, e sendo explicitamente articulada nas décadas de 1980 e 1990, e mantida até atualmente. O autor apresenta sua proposta molar como uma mudança de paradigma na Análise do Comportamento, que, segundo ele, teria como versão mais popular um behaviorismo molecular, pois “está baseada no atomismo de eventos discretos em momentos do tempo” (Baum, 2002, p. 96). De acordo com o Baum (2002), o termo molar é utilizado na sua proposta “porque *molar* carrega a conotação de agregação e extensão, e a visão molar é baseada na concepção de padrões de comportamentos agregados e estendidos” (p. 95).

4.2.1 A História Do Molecularismo Na Psicologia E A Alternativa Operante

Segundo Baum (1995), o molecularismo teve início na psicologia científica ainda no século XIX. Sob influência da física newtoniana, psicólogos dessa época tentaram “tornar o estudo da mente e do comportamento em uma ciência seguindo um modelo mecânico” (Baum, 1995, p. 8). Esse modelo mecânico explica os fenômenos de interesse por meio de causas imediatas, considerando, assim, seu funcionamento análogo ao de uma máquina, na qual cada movimento deriva do movimento imediatamente anterior (Baum, 1995).

Seguindo essa perspectiva, a psicologia do século XIX começou a desenvolver um conjunto de dados e medidas que servissem como causa imediata para explicar os fenômenos psicológicos. Desse modo, a perspectiva mecanicista define um modo específico de investigação do objeto de estudo da psicologia, independente de qual seja esse objeto: no caso

da vida mental, o mecanicismo é representado pelo associacionismo; no estudo do comportamento pela reflexologia. Em união, essas duas correntes podem ser consideradas como exemplos do conexionismo, sendo “as ideias chaves para o conexionismo é que a vida mental e o comportamento podem ser divididos em eventos discretos e que esses eventos podem ser explicados por causas imediatas” (Baum, 1995, p. 9).

A base para a relação entre os eventos em uma perspectiva conexionista é a contiguidade (Baum 1995; 2002; 2013). No caso do comportamento, se um estímulo e uma resposta ocorrem recorrentemente de forma contígua eles serão conectados, e quando o estímulo voltar a ocorrer ele invocará a ocorrência da resposta. Nessa perspectiva molecular, o processo de aprendizagem identifica-se com a formação dessas conexões, por meio da repetição de ocorrências contíguas entre estímulos e respostas.

A perspectiva molecular também esteve presente na gênese do behaviorismo, seguiu a estratégia de adotar o mecanicismo como forma de evitar a participação de uma “alma interna misteriosa” (Baum, 1995, p. 9). O modelo watsoniano de estímulo-resposta (S-R) era baseado no conexionismo, no qual os estímulos eram fenômenos físicos específicos, e as respostas eram um movimento ou sequência de movimentos particulares. Esse modelo era evidentemente limitado porque a maioria das respostas ocorre sem que nenhum estímulo (causas imediatas) evidente as preceda (Baum, 1995). A falha do behaviorismo watsoniano seria a mesma de “psicólogos do século XIX que pensaram em estabelecer a psicologia como ciência aplicando o modelo mecânico [mas] falharam em considerar outras possibilidades igualmente aceitáveis cientificamente, mas mais versáteis e plausíveis” (1995, p. 10). Em outras palavras, Watson acreditou que a única forma de produzir uma psicologia verdadeiramente científica era seguindo o modelo mecânico, com os dados baseados em eventos discretos e causas imediatas. Portanto, outras propostas de estudo do comportamento

igualmente científicas, e ainda mais versáteis e plausíveis, não foram consideradas na fundação do behaviorismo.

Paralela à proposta watsoniana, uma visão mais dinâmica do comportamento passou a ser desenvolvida, no século XX, reconhecendo a importância da consequência do comportamento e a colocando como ponto central do estudo da psicologia. Esse movimento foi representado inicialmente pela lei do efeito de Thorndike, e posteriormente pela psicologia operante de Skinner.

A lei do efeito sugere que o comportamento pode ser entendido como dependente de suas consequências satisfatórias ou irritantes (Baum, 1995). O funcionamento da lei do efeito ainda se baseia em relações estímulos-respostas, no entanto essas relações são fortalecidas ou enfraquecidas pelas consequências. As unidades explicativas ainda são eventos discretos, e a relação entre elas ainda é descrita em termos de contiguidade. Desse modo, o mecanicismo ainda estava presente na proposta de Thorndike, porém, de acordo com Baum (1995), a lei do efeito representou uma diferença em relação aos modelos mecanicistas anteriores porque mudou o papel explanatório do tempo. A consequência age de trás pra frente, porque seu efeito é sobre a resposta que a precedeu, e então “explicar uma resposta requeria olhar para trás para suas ocorrências prévias e suas consequências” (Baum, 1995, p. 11). Essa perspectiva serviu de base para o desenvolvimento da teoria operante de Skinner, que tinha como uma das bases a história de reforçamento.

A proposta inicial de Skinner era definir estímulo e resposta evitando o problema de que eventos de ocorrências únicas não poderiam ser estudados cientificamente porque não permitem reprodutibilidade (Baum, 2002). A solução oferecida por Skinner se baseia no conceito de classe de estímulos e classe de respostas. Essas classes, mais do que descritas pela sua topografia (a descrição física dos estímulos e das respostas), seriam definidas por sua função. Mais importante que saber se o rato pressionou a barra com uma pata ou com as duas

patas, é descrever que a consequência da pressão à barra (sua função) foi uma gota d'água (Baum 2002; 2013). De acordo com Baum (2002), “o objetivo de definir um estímulo ou resposta como uma classe, era especificar as propriedades definidoras da classe” (p. 96). Pautando seu behaviorismo em especificar as propriedades da classe em si (suas propriedades funcionais), mais do que qualquer topografia fisiológica, Skinner teria oferecido uma verdadeira ciência do comportamento, e não mais uma ciência da fisiologia ou da consciência.

A visão operante de Skinner permitiu a mudança de um modelo de explicação mecanicista para um modelo seletcionista, como o da teoria evolutiva (Baum, 1995). Uma das vantagens desse novo modelo, que entende o comportamento pelas suas unidades funcionais, é o reconhecimento do papel da variação, algo que era ignorado em uma teoria S-R. Em uma análise operante, a variação tem papel fundamental, pois é com base nela que a consequência age para modelar o comportamento. Dessa característica, derivam duas implicações importantes: a) “a explicação para comportamentos novos e complexos depende de uma história de seleção pelas consequências”; e b) “como nenhum estímulo discreto precede uma resposta operante, a medida padrão do reflexo – a latência – é substituída por uma medida que não assume um estímulo discreto: a taxa de respostas” (Baum, 1995, p. 13). A taxa de respostas não é um evento discreto, e nem é contígua a um evento discreto, pois precisa necessariamente de um período de observação para ser calculada, de um agregado de tempo e de respostas, o que a caracteriza como uma variável molar.

Apesar do conceito de taxa de respostas na teoria operante ser um passo em direção a uma concepção molar, Skinner² “nunca deu o próximo passo lógico de também caracterizar o ambiente em termos molares” (Baum, 1995, p. 14). Isso porque, na proposta skinneriana, o papel de uma consequência existe por sua contiguidade com uma classe de respostas, e a

2 As definições e críticas à proposta de Skinner nos textos avaliados são dirigidas ao seu trabalho experimental às pesquisas aplicadas baseadas nele, não sendo a proposta dos textos nem da atual pesquisa analisar o estudo do Skinner no que tange os fenômenos culturais.

concepção de reforço se dá pela proximidade temporal de uma resposta com sua consequência. De acordo com Baum (2002), Skinner tratou a lei do efeito de maneira similar a lei do reflexo: “a resposta (como classe) era reforçada pela repetida contiguidade entre os membros da sua classe e os membros da classe de reforçadores (como classe de estímulos)” (Baum, 2002, p. 96). Nas palavras do próprio Skinner (1938):

A operação de reforçamento é definida pela apresentação de certo tipo de estímulo em uma *relação temporal* com um estímulo ou uma resposta. Um estímulo reforçador é definido pelo seu poder para produzir uma mudança de resultado. Não existe circularidade nisso; descobrimos que alguns estímulos produzem mudança, e outros não, e de acordo com isso são classificados como reforçadores e não-reforçadores (p. 62, grifos nossos).

4.2.2 O Problema Da Contiguidade

Como mencionado anteriormente, na teoria operante, a contiguidade entre resposta e consequência ainda tem papel central, mantendo a necessidade de se considerar eventos discretos, pois somente eventos discretos podem ter relação de contiguidade. Para Baum (1995), as fraquezas do uso da contiguidade na explicação do comportamento podem ser resumidas em três pontos: “1) pode ser demonstrado ser empiricamente falso, 2) produz explicações insatisfatórias baseadas em constructos hipotéticos, e 3) falha em explicar os efeitos mais básicos dos esquemas de reforçamento” (p. 14).

Uma prova empírica da falsidade do papel da contiguidade poderia ser encontrada no estudo de Lattal e Gleeson (1990). Ao expor ratos e pombos ingênuos a esquemas com atraso no reforço de até 30s em relação à resposta, os autores concluíram que os resultados sugerem que “respostas não precisam ser modeladas através do reforço diferencial de aproximações

sucessivas e que as consequências não precisam ser imediatas para que tais respostas ocorram e sejam mantidas” (Lattal & Gleeson, 1990, p. 36). Essa afirmação sugere que a contiguidade não é necessariamente peça chave na explicação da relação entre comportamento e consequência, como aponta a perspectiva molecular.

Em relação às explicações insatisfatórias baseadas em constructos hipotéticos, Baum (1989; 1995; 2003; 2012) dá o exemplo da explicação molecular para o fenômeno da esquiva (*avoidance*), que emprega a teoria dos dois fatores. Essa teoria pode ser observada no seguinte exemplo experimental: um rato é inicialmente exposto repetidas vezes a choques elétricos após o aparecimento de uma luz por 10 segundos, em seguida ele é treinado a pressionar uma barra durante esse tempo e assim evitar o choque, em um procedimento de esquiva sinalizada. Nenhum reforçador aparente segue logo após a resposta. A explicação com base em contiguidade (teoria dos dois fatores) sustenta que a luz elicia respondentes de “medo”, e a resposta de pressão à barra é reforçada negativamente por reduzir esses respondentes. Esse medo, todavia, nunca é observado diretamente, e é postulado a partir do seu efeito hipotético de favorecer o reforçamento da resposta de esquiva, e suas propriedades são desconhecidas (Baum, 1989). Como alternativa, em uma explicação molar, com base em padrões estendidos temporalmente, a “atividade de esquiva é adquirida e mantida porque quando essa atividade está presente a taxa de eventos nocivos é menor do que quando ela está ausente” (Baum, 2003 p. 79). Ou seja, retomando o exemplo e pensando a resposta e a consequência como estendidas no tempo, a consequência da manutenção do comportamento de pressionar a barra é a diminuição geral na taxa de choques elétricos.

No que diz respeito aos efeitos básicos dos esquemas de reforçamento, de acordo com Baum (1989; 1993; 1995; 2002), as teorias moleculares falham em explicar a taxa moderada de respostas em esquemas de intervalo em comparação à alta taxa de respostas em esquemas de razão para a mesma taxa de reforço. A explicação molecular, de acordo com o autor, seria a

de que longos períodos entre-respostas (*interresponse times* - IRTs) têm maior probabilidade de serem reforçados em esquemas de intervalo, mas não em esquemas de razão (Baum, 1995). Ainda de acordo com o autor, as duas falhas dessa hipótese são: a) não explicar porque as taxas em esquemas de razão são tão altas, e b) se em um esquema de intervalo quanto maior a pausa maior a probabilidade de reforçamento, os IRTs deveriam crescer até que a probabilidade entre a resposta e o reforço se aproximasse de 1.0, mas, ao contrário disso, as taxas de resposta nos esquemas de intervalo também são altas. Sobre uma alternativa, o autor afirma que “uma explicação mais adequada é próxima, se nós nos permitirmos considerar relações que se estendem além de momentos no tempo - relações molares” (Baum, 1995, p. 16). A respeito do motivo das taxas em esquema de razão serem tão altas, o autor explica que nesses esquemas, quanto maior a taxa de resposta maior será a taxa de reforço, o que mantém a taxa de respostas tão altas quanto possíveis. Já a respeito das taxas altas também nos esquemas de intervalo, o autor afirma que mesmo que exista o limite na taxa de reforço (p. ex. um por minuto em um esquema de intervalo variável 1 por minuto) mantenha a taxa de reforço independente de altas taxas de resposta, quando a taxa de respostas diminui a taxa de reforço tende a diminuir também.

4.2.3 A Proposta Molar De Baum

Como apontado no início do capítulo, o objetivo da proposta molar apresentada por Baum é uma mudança de paradigma em relação às propostas que ele define como moleculares. Em linhas gerais, o autor pretende descrever um behaviorismo que supere a ênfase em eventos discretos, e que não considere a contiguidade como característica explicativa principal do efeito das consequências no comportamento.

O ponto central da discussão de um behaviorismo molar é propor uma nova definição de comportamento. De acordo com Baum (2013), “todo objetivo de uma ciência do comportamento é definir comportamento” (p. 283) e, para tanto, ele elenca quatro princípios, destacando sua relação com a teoria evolutiva, a saber: “a) apenas organismos inteiros se comportam; b) o comportamento é proposital; c) o comportamento leva tempo, e d) comportamento é escolha” (Baum, 2013, p. 285).

O primeiro princípio se baseia no fato de que “falar em comportamento de coisas inanimadas ou de partes de coisas vivas (qualquer coisa além de organismos inteiros) ‘transgride as barreiras do sentido’” (Baum, 2013, p. 285). O comportamento só pode partir de um organismo como um todo, e nunca de suas partes. Gritar, correr, resolver um problema de matemática ou se apaixonar são comportamentos que só fazem sentido porque são realizados por um organismo inteiro.

Baum (2013) pontua que esse princípio é importante por conta da teoria evolutiva. O comportamento existe porque organismos existem. A evolução dos organismos opera por seleção, e as variantes de organismos, que conseguem se reproduzir mais, crescem de número, enquanto seus competidores diminuem. As vantagens selecionadas são aquelas que garantem mais tempo de sobrevivência e mais frequência de reprodução. A respeito dessas vantagens, Baum afirma que “o contribuinte mais importante, principalmente em organismos mais complexos, é a capacidade de interagir com o ambiente de maneiras que promovam o sucesso reprodutivo, ou seja, o comportamento” (2013, p. 286). As atividades que garantem a sobrevivência e reprodução de um organismo são seu comportamento, que só ocorre em um organismo inteiro.

O segundo princípio diz que o comportamento é proposital. De acordo com o Baum (2013), “quando dizemos que o comportamento é proposital queremos dizer que ele é moldado pelas suas consequências” (p. 286), sendo essas consequências aquelas que afetem o

sucesso reprodutivo do organismo. Na medida em que ocorra variação nas condições para obter recursos e sucesso reprodutivos, o comportamento irá variar também. As consequências mais próximas do comportamento que afetem o sucesso reprodutivo são denominadas por Baum (2013) de *phylogenetically important events* (PIEs), que comumente são conhecidas pelos rótulos de “reforçadores, punidores, estímulos incondicionais, estímulos aversivos, liberadores, indutores e assim por diante” (p. 286). A efetividade desses eventos se baseia no fato deles aumentarem ou diminuírem o sucesso reprodutivo a longo prazo.

A efetividade a longo prazo levanta a característica de que o sucesso ou fracasso reprodutivo aparecem com o tempo. Por exemplo, no nível de seleção de espécies, um indivíduo em específico pode morrer sem deixar nenhum descendente, mas se os outros membros da sua espécie produzem mais filhos em longo prazo, então a frequência da espécie vai aumentar. Aplicado ao campo do comportamento, isso significa que “qualquer ação específica pode falhar ou ter sucesso imediato, mas se essa ação pertencer a um tipo que geralmente produz resultados superiores em longo prazo, ela aumenta como parte do comportamento geral do organismo” (Baum, 2013, p. 286-287).

Sobre o terceiro princípio, Baum (2013) afirma que existem duas razões para considerar que o comportamento leva tempo: uma ontológica e uma epistemológica. A razão ontológica baseia-se na característica do comportamento ser uma interação do organismo com o ambiente, que nunca pode ocorrer de forma apenas momentânea ou meramente episódica. Qualquer interação necessariamente leva algum tempo. A razão epistemológica é que só podemos saber que uma atividade está ocorrendo quando a observamos por um período de tempo. Se olharmos para uma fotografia de uma atividade de um indivíduo, podemos apenas levantar hipóteses fracas a respeito do que estaria acontecendo. Qualquer descrição de uma atividade só poderá ser realizada de forma acurada com base em uma observação que leve tempo.

A conclusão do efeito dessas duas razões é a de que “a resposta discreta, por mais útil que tenha sido na história inicial da análise do comportamento, era um mito” (Baum, 2013, p. 288). Ainda de acordo com o autor, a manutenção do uso das respostas discretas se deu pela facilidade de se registrar a operação da alavanca por um interruptor, e que “se, em vez de contar as operações do interruptor, registramos a quantidade de tempo que o interruptor é operado, as duas medidas provam ser equivalentes” (p. 288). As medidas são equivalentes, porém a medida de frequência de operações carrega junto consigo a falsa ideia de que o comportamento é momentâneo.

Outro ponto derivado do terceiro princípio é o de que algumas atividades tomam mais tempo do que outras. Por exemplo, amar alguém dura mais tempo que beijar alguém, ou então, o comportamento de bicar de um pombo em um esquema concorrente dura mais tempo do que o comportamento de bicar o botão esquerdo. A relação entre essas atividades é uma relação entre a parte e o todo. Nas palavras do autor, “todas as atividades são compostas de partes que são por si mesmas atividades” (Baum, 2013, p. 289), e a diferença entre a duração dessas atividades é uma diferença de escala. Por essa característica, a visão molar também pode ser chamada de visão multiescala (*multiscale view*). O comportamento ocorre em múltiplos níveis de escala, sendo um nível parte de outro nível maior, e, a depender dos objetivos e métodos de uma medição, é possível observar um comportamento em escalas maiores ou menores.

O último princípio baseia-se na noção de que “nenhuma situação no mundo é tão restrita que impede várias atividades alternativas possíveis” (Baum, 2013, p. 289). Dizer que comportamento é escolha é dizer que quando o organismo se comporta ele está alternando entre diferentes alternativas possíveis para uma situação. Conseqüentemente, quando observado por um período suficiente de tempo, o comportamento apresenta-se como um padrão de alocação entre alternativas.

Em uma visão molar, entender o comportamento como uma alocação de tempo entre as alternativas resulta em reconhecer que quando o tempo gasto em uma atividade aumenta, o tempo em outras atividades necessariamente diminui. Novamente, o paralelo com a seleção natural: diferenças no sucesso reprodutivo aumentam alguns genótipos, enquanto outros diminuem. Explicando essa relação com a seleção natural, Baum (2002) afirma que “esse paralelo, entretanto, requer competição entre as variantes, no sentido de que o aumento de uma variante necessita da diminuição das outras” (p. 98).

Como dito anteriormente, uma atividade é composta por partes que também são atividades. Essas atividades alternativas estão na mesma escala de tempo, e sendo o tempo finito, atividades na mesma escala competem entre si. O tempo em que o indivíduo distribui o gasto em atividades concorrentes é chamado pelo autor de alocação de tempo. Desse modo, a alocação de tempo entre atividades concorrentes é uma medida de escolha. Ainda sobre os conceitos de comportamento, escolha e alocação, Baum (2013) afirma que “a competição entre partes de uma atividade é crucial para moldar ou otimizar a atividade” (p. 290). As partes que forem mais adequadas para os contextos da atividade irão aumentar em tempo, enquanto as menos adequadas irão diminuir, resultando em uma atividade mais otimizada.

4.2.4 A Relação Entre O Comportamento E Consequência

Descritos os equívocos do uso de eventos discretos como ponto de partida para uma psicologia científica, e os problemas do uso da contiguidade como relação básica entre comportamento e consequência, surge a necessidade de descrever uma alternativa que explique “como atribuir comportamento às suas consequências” (Baum, 2013, p. 290). Sendo o comportamento proposital, o que significa que ele é moldado pelas consequências, cabe ao behaviorismo molar explicar como as consequências afetam o comportamento, ou em outras

palavras, qual o papel das consequências na alteração da alocação do tempo entre atividades concorrentes.

Em linhas gerais, o behaviorismo molar de Baum (2002, 2012) apresenta o conceito de alocação como uma alternativa ao conceito de fortalecimento da resposta, base da proposta operante de Skinner. Na visão molecular skinneriana, o papel da consequência seria fortalecer a resposta (compreendida como momentânea) que a precede, enquanto que na visão molar, o papel da consequência é o de alterar a alocação temporal das atividades de um organismo.

Partindo da seleção natural como metáfora para a explicação da seleção de comportamento, Baum (2017) apresenta três elementos do processo darwiniano que são fundamentais para compreender sua proposta de behaviorismo molar. São eles: a) variação, b) recorrência e c) seleção.

No processo darwiniano, a variação ocorre em um *pool* genético ou em uma população. A descrição mais comum está relacionada com o fato de que a totalidade dos genes de uma espécie em determinada geração apresenta variação entre seus membros. De acordo com Baum (2017), apesar da variação ser geralmente avaliada atuando em genes, não é restrita a eles, “porque a variação necessária pode estar em qualquer propriedade dos veículos da população” (p. 321). Como, por exemplo, nas práticas culturais, em que cada membro do grupo cultural atua como um veículo, que coloca as práticas em ação de maneira variada. Aplicando esse raciocínio ao comportamento, o autor afirma que a variação não ocorre entre organismos, mas entre amostras do comportamento que variam em características, como, por exemplo, na taxa de uma resposta operante. As variações do comportamento podem ocorrer entre atividades e nas atividades, e, considerando a multiescala do comportamento, na qual uma atividade é composta por partes que também são atividades, a variação dentro de uma atividade ainda é variação entre as atividades, mas em uma escala de tempo menor (Baum, 2012).

A recorrência, na evolução genética, acontece pela reprodução, na qual os traços recorrem dos pais para a prole. De acordo com Baum (2017), a “reprodução é apenas um mecanismo de recorrência” (p. 322), sendo recorrência um conceito mais geral a ser aplicado a diferentes processos de evolução. Novamente utilizando a evolução cultural como exemplo, o autor descreve que os mecanismos de recorrência das práticas culturais são os de imitação e de seguimento de regras (instrução), e pode ocorrer entre gerações, ou entre pessoas, não sendo exclusivamente dos pais para a prole. Aplicada ao comportamento, “recorrência significa a repetição do comportamento de tempos em tempos” (Baum, 2017, p. 322). O mecanismo de recorrência no comportamento indicado pelo autor é o de *indução* (Baum 2012; 2017), utilizado inicialmente para descrever a relação entre um evento filogeneticamente importante (PIE) e o comportamento adjuntivo que ele induz.

De acordo Baum (2012), a mera ocorrência de PIEs induz uma série de atividades relacionadas a eles. As atividades induzidas por PIEs são relativas à espécie do animal: “comida induz atividade relacionada à comida (por exemplo, bicar em pombos), choque elétrico induz atividade relacionada à dor (por exemplo, agressão e fuga), e um parceiro em potencial induz cortejo e cópula” (Baum, 2012, p. 105). Estendido ao comportamento operante, a função da indução pode ser comparada à noção de controle de estímulos. Isso porque a presença de um evento indutor tem como efeito a alocação comportamental de atividades relacionadas a ele, como a presença de comida induzir comportamentos que estejam relacionados à alimentação, sejam eles adjuntivos (próprios da espécie), ou operantes. Como exemplo, o autor descreve que “a contingência entre uma PIE como comida e uma atividade operante como pressionar a alavanca impõe uma correlação que faz com que a atividade seja induzida pela PIE que ela produz” (Baum, 2017, p. 322). Na natureza a presença de alimento geralmente representa mais alimento disponível, então quando o animal é exposto ao alimento, são induzidos comportamentos relacionados a ele, sejam eles

adjuntivos (por exemplo, bicar em pombos), ou operantes (por exemplo, bicar o disco azul cinco vezes em um esquema de FR5).

O processo de seleção baseia-se na competição e a competição existe porque os recursos são limitados. Na evolução biológica a limitação na capacidade de um ecossistema em abrigar um número de organismos; aplicada à cultura, a limitação está no lento crescimento das práticas culturais; e ao comportamento a limitação, como dito anteriormente, está no fato de que o comportamento de um organismo é limitado ao tempo (24h em um dia). Essa limitação produz uma competição entre as variantes que sejam substituíveis entre si, porque o aumento de uma variante força a diminuição de outras variantes que competem na mesma escala. No comportamento, a seleção opera pela combinação entre contingência e indução. Nas palavras do autor um “comportamento selecionado pela contingência combinado à indução pode ser considerado mais adequado que seus concorrentes e ter mais ‘descendentes’ posteriormente” (Baum, 2017, p. 323).

Nessa proposta, a contingência é o conceito que relaciona a atividade com a consequência, dentro da lógica evolutiva descrita anteriormente. Assim, o uso da contingência no behaviorismo molar de Baum difere do apresentado por Skinner, que é baseado na noção de reforçamento e na contiguidade. De acordo com Skinner (1948), “dizer que um reforçador é contingente a uma resposta não significa nada mais do que dizer que ele segue a resposta” (p. 168). Baum (2012) argumenta que essa definição de contingência é falha porque “não inclui explicação da procedência do comportamento a ser fortalecido; o comportamento deve ocorrer antes que possa ser reforçado” (Baum, 2012, p. 109), além do problema da relação temporal por si só.

Na descrição de Baum (2012), a contingência não é definida pela comparação entre, ao menos, duas situações diferentes. Uma relação de contingência existe quando na ocorrência do evento *X* o evento *Y* também está presente, e na ausência do evento *X* o evento *Y* também

está ausente. A contingência só existe se essas duas situações existirem. A diferença em relação ao behaviorismo skinneriano é que em uma perspectiva molar o evento *X* pode ser contíguo ao evento *Y* e mesmo assim não serem contingentes, caso na ausência do evento *X* o evento *Y* ainda ocorra. Como exemplo, a atividade de pressão à barra é contingente à comida quando a comida está presente quando a pressão à barra está presente, mas a comida cessa quando a pressão à barra cessa também. A comida pode ser contígua à pressão sem ser contingente, para isso basta que a comida esteja presente independente da ocorrência da atividade de pressão. Considerando essa definição de contingência, uma “contingência acidental” deveria ser rara, e ter efeito passageiro, ou ser inócua, pois a relação entre o comportamento e o evento acidentalmente contingente não se manteria com o passar do tempo³.

Explicando o papel da contingência na seleção do comportamento, Baum (2012) afirma que, “a contingência vincula uma atividade a um evento indutor e altera a alocação de tempo entre as atividades, aumentando o tempo gasto na atividade vinculada” (p. 112). Em um esquema em que a atividade de pressão à barra seja contingente à obtenção de alimento, por exemplo, o aumento no tempo gasto pressionando a barra é resultado de uma combinação entre contingência e indução, porque a contingência entre pressão à barra e alimento faz dessa atividade uma atividade relacionada à comida, e a presença da comida induz a atividade contingente à ela. Considerando essa análise e descrição, a contingência só pode ter efeito em uma relação estendida temporalmente entre o organismo e o ambiente, e não apenas por uma contiguidade temporal e ordenada entre comportamento e consequência.

3 Em uma replicação estendida dos experimentos skinnerianos sobre “superstição”, Staddon (1971) sugere que os comportamentos “supersticiosos” descritos por Skinner são melhor explicados como comportamentos adjuntivos (próprios da espécie) relacionados com a presença de alimento, do que como comportamentos reforçados acidentalmente pela proximidade temporal e ordenada de obtenção de alimento.

4.2.5 Conclusão

O behaviorismo molar de Baum pretende propor uma solução para problemas do uso da contiguidade como fator crucial de uma explicação behaviorista. A necessidade da contiguidade é derivada do emprego de eventos discretos na explicação do comportamento, uma herança do pensamento mecanicista que influenciou o desenvolvimento inicial da psicologia científica. Esse behaviorismo baseado em eventos discretos é o que o Baum (1995) chama de behaviorismo molecular. O compromisso com os eventos discretos desenvolveu explicações insatisfatórias, baseadas em construtos hipotéticos para preencher lacunas, pela necessidade de distorcer o fenômeno comportamental de modo a adequá-lo a uma visão molecular ou mecânica.

A solução proposta por Baum baseia-se na biologia evolutiva, como modelo explicativo e determinante de algumas características do comportamento. O foco da análise muda da quantificação da frequência de um comportamento para o tempo em que o organismo gasta em cada atividade (alocação). Sendo o tempo finito, as atividades concorrem entre si, e a mais adequada à contingência em vigor dura mais tempo na rotina do organismo, enquanto as outras diminuem. A inserção da análise do tempo, e de como o comportamento se aloca no tempo disponível para o organismo, é a diferença crucial da uma análise baseada em frequência, na qual a causalidade baseia-se na contiguidade entre dois eventos discretos.

4.3 PARTE III: TOLMAN E BAUM, PROBLEMAS PARECIDOS, SOLUÇÕES DIFERENTES

Considerando as descrições gerais da teoria de cada autor, a conclusão inicial é a de que Tolman e Baum apresentam versões distintas para aquilo que chamam de behaviorismo molar. Em primeiro lugar, não parece haver um contato direto entre as propostas. Nos textos de William Baum analisados na pesquisa, não foi encontrada nenhuma referência ao behaviorismo molar de Tolman. Consequentemente, a despeito da coincidência terminológica, a proposta de Baum não deve ser entendida como uma atualização ou complemento ao behaviorismo tolmaniano.

Consequentemente, os dois behaviorismos molares, de Tolman e Baum, devem ser compreendidos em seus respectivos contextos, o que permite identificar diferentes interlocutores, críticas e soluções propostas. Apesar disso, algumas convergências entre os dois behaviorismos podem ser observadas, principalmente no que diz respeito aos problemas que inspiram cada uma das propostas. A manutenção desses problemas durante as mais de cinco décadas que separam as duas propostas, sugere que esses pontos são questões perenes no desenvolvimento do behaviorismo durante o século XX e que talvez ainda tenha ressonâncias atuais.

4.3.1 Um Inimigo Comum

Apesar de ser endereçada a interlocutores diferentes, as críticas de Tolman e Baum às propostas que cada um denomina como moleculares parecem partir de um problema semelhante. Quando Tolman (1922, 1932) critica a redução do comportamento a relações fisiológicas de estímulo-resposta, e Baum (1995) critica a redução do comportamento a eventos discretos relacionados por contiguidade, ambos estão opondo-se ao modo mecanicista de fazer ciência, sobretudo quando é aplicado ao estudo do comportamento.

Koffka (1935) considera que o mecanicismo decorre do materialismo, entendido como uma ontologia que defende que o universo é integralmente redutível à matéria. Isso significa que, para o materialismo, a matéria é a única coisa que existe e, por isso, é a única dimensão que deve ser considerada no estudo do universo. Além disso, nessa ontologia a matéria seria composta por partes isoladas (átomos) que se combinam por princípios associativos compondo unidades. Essa “composição” seria bem representada pela metáfora da máquina: um todo cujas partes trabalham cega e repetidamente sem qualquer intencionalidade ou sensibilidade. Uma ciência derivada dessa perspectiva mecanicista adota, portanto, uma metodologia baseada em reduzir o fenômeno complexo ao funcionamento de suas partes, o que permitiria deduzir leis que explicariam o fenômeno como um todo. (Bohm, 1980).

Como modelo de fazer ciência, essa tendência “molecular” começou a predominar no ocidente no século XVII, principalmente pelo sucesso experimental e preditivo das obras de Galileu e Newton, e chegou ao seu auge no século XIX (Schultz, 2013). Durante o século XIX, o modo mecanicista de fazer ciência, que até então tinha muito prestígio no campo da física, passou a ser aplicado também a outras ciências. Como exemplifica Schultz (2013): “nesse período, a teoria celular da vida, a teoria germinativa da doença e a teoria da herança genética foram criadas/descobertas, e um tipo de atomismo social pode ser visto na ascensão do individualismo” (p. 26).

Na psicologia, essa perspectiva teve início nos movimentos do associacionismo e da reflexologia (Baum, 1995). Nesse contexto, o itinerário da pesquisa em psicologia era semelhante ao de outras ciências: reduzir o fenômeno psicológico (seja ele a mente ou o comportamento) ao que se compreendia ser suas unidades mais fundamentais (seus “átomos”), e então descrever as leis “mecânicas” que regiam suas interações.

As críticas de Tolman e Baum partem de uma concepção de comportamento que não se ajusta ao “molecularismo” adotado por outras ciências. O argumento dos autores é que as

tentativas de cumprir com as exigências de um modelo mecanicista na psicologia científica, distorcem o comportamento, ignorando suas características, que só podem ser observadas na atividade do organismo como um todo (Tolman, 1932; Baum, 2013).

Na apresentação da definição de comportamento, há também pontos em comum entre Tolman e Baum. Por exemplo, ambos os autores defendem que o propósito é uma das características do comportamento, o que remete à conclusão de que o comportamento depende das consequências (Tolman, 1932; Baum, 2013). O papel das consequências é descrito por Tolman (1932) com o conceito de “docilidade”: a característica do comportamento de ser “ensinável”. Para o autor, o comportamento é proposital não apenas porque é orientado para um fim, mas também porque é “dócil” às suas consequências, ou seja, ele muda em função das consequências, alterando-se com base nas ações mais eficazes para chegar a uma meta. Para falar de propósito, Baum (2013) baseia-se na seleção natural: as consequências que importam são aquelas que afetam o sucesso reprodutivo, e qualquer mudança nas condições de obter recurso que afetem esse sucesso resultará também em uma mudança no comportamento.

Considerando esses pontos, é possível concluir que os autores desenvolveram seus trabalhos com o objetivo de produzir um behaviorismo que fosse além do mecanicismo, que busca reduzir o comportamento a suas partes. Para cumprir com esse objetivo sem cair em uma filosofia vitalista (ou mentalista), ambos os autores precisaram desenvolver outras teorias explicativas, que tivessem como base modelos científicos que não estivessem assentados na causalidade mecanicista.

A manutenção da influência do mecanicismo no behaviorismo não é consenso entre os autores. Partindo de uma perspectiva pragmatista e considerando definições de enciclopédias e representações contemporâneas da visão de mundo mecanicista na psicologia, Morris (1993a) argumenta que o behaviorismo contemporâneo não é mecanicista. No entanto, depois

dessa publicação, o autor recebeu respostas de behavioristas discordando de sua posição, e afirmando que o behaviorismo era sim uma ciência mecanicista (Morris, 1993b).

Entender a crítica de Tolman (1932) ao molecularismo watsoniano como originário do mecanicismo é fácil por conta da proximidade de Watson com o mecanicismo de sua época, e de certo consenso entre behavioristas de que Watson desenvolveu uma explicação mecanicista de comportamento (Chiesa, 2006). Já as críticas de Baum (1995) ao behaviorismo skinneriano, que filia essa proposta ao mecanicismo, parecem mais distante de um consenso porque, por vezes, o behaviorismo radical é descrito como baseado no selecionismo, em contraponto ao mecanicismo (Cruz & Cillio, 2008). De acordo com esse argumento, a adoção do modelo de seleção pelas consequências, somado ao determinismo probabilístico, “marca de forma decisiva a desvinculação do behaviorismo radical ao mecanicismo e destaca, ao mesmo tempo, uma posição eminentemente selecionista” (Cruz & Cillio, 2008, p. 382), apresentando um modelo análogo ao da seleção natural darwiniana. Baum (1995) concorda que a inserção do papel das consequências no comportamento foi um passo além da causalidade watsoniana, mas argumenta que a manutenção da contiguidade entre eventos discretos como ponto central da contingência na proposta skinneriana ainda manteria o behaviorismo radical como uma teoria molecular do comportamento.

4.3.2 O MESMO PROBLEMA, DUAS SOLUÇÕES DIFERENTES

Apesar das críticas formuladas por Tolman e Baum às propostas moleculares serem baseadas na recusa de um tipo semelhante de perspectiva epistemológica, as soluções propostas por cada um são bastante diferentes, relacionadas com o pano de fundo filosófico disponível para cada um deles durante o desenvolvimento de suas teorias.

Uma das maiores influências de Tolman para o desenvolvimento de sua teoria behaviorista foi a psicologia da Gestalt, principalmente pelo seu contato com Kurt Koffka

(Lopes, 2017). Baum, por sua vez, cita em diferentes momentos a teoria evolutiva como ponto de partida para o desenvolvimento de seu behaviorismo molar (Baum, 2002; 2013). A compreensão das influências teóricas e metodológicas de cada autor pode favorecer uma compreensão das diferenças entre as duas propostas.

4.3.3 Edward Tolman, A Psicologia Da Gestalt E O Campo Da Física

Mais do que apenas uma influência na obra de Tolman, dentre todas as influências do autor, a psicologia da Gestalt é particularmente importante para compreender sua proposta molar. Isso porque, como apontado por Lopes (2017): “a *Gestaltpsychologie* foi, provavelmente, responsável pela recusa de Tolman em aceitar uma concepção molecular e mecanicista, típica das primeiras formas de behaviorismo, ao mesmo tempo em que o ajudou a formular uma concepção molar de comportamento (p. 131).

Conforme descrito anteriormente, as origens da psicologia molecular podem ser traçadas ao materialismo atomista, que ganhou forças com a física newtoniana nos séculos XVII e XVIII, e serviu como ponto de partida para o pensamento científico do século XIX. Concomitante à aplicação do modelo mecanicista às outras ciências, graças ao seu prestígio na área da física nos três séculos anteriores, alguns físicos começaram a questionar a validade dessa perspectiva frente às novas descobertas da área naquela época.

Em seus trabalhos nas áreas de eletricidade e magnetismo, Michael Faraday encontrou forças que influenciavam o espaço de uma maneira não linear, conduzindo ao desenvolvimento do conceito de campo eletromagnético e, posteriormente, a uma teoria de campo na física, elaborada por Maxwell (Schultz, 2013). Tanto Faraday quanto Maxwell tiveram dificuldades para encaixar o conceito de campo em uma lógica newtoniana porque “eles não conseguiram identificar qual o mecanismo físico pelo qual os campos transmitiam energia e forças” (Schultz, 2013, p. 26). Além disso, a constância da velocidade da luz

independentemente das condições de observação também não encontrava explicação na física newtoniana da época. Nesse cenário, Albert Einstein apresentou sua teoria da relatividade, que estabelecia os campos como reais, ainda que fossem imateriais, e descrevia forças que se influenciavam mutuamente, de maneira que era impossível a divisão do universo em partes menores não era possível, porque a relação entre as forças ocorre de maneira indivisível.

Esse novo modelo da física, que não entedia mais o universo como uma somatória de partes independentes e “cegas”, mas sim como um todo coeso e interconectado, influenciou o desenvolvimento da psicologia da Gestalt. Citando as influências do novo modelo de campo da física, Schultz (2013) aponta que “a concepção do fenômeno sem o esquema linear de causa-efeito da física newtoniana, e a noção de um campo de influência imaterial, se tornaram as pedras angulares para uma teoria de campo na psicologia” (p. 27).

O início da aplicação dessa nova forma de pensamento, derivada da física não-newtoniana, à psicologia humana ocorreu no início do século XX, com os trabalhos de Max Wertheimer (amigo de Albert Einstein) e seus alunos Kurt Koffka e Wolfgang Köhler (Schultz, 2013). Os primeiros estudos, no âmbito da percepção, foram desenvolvidos como um contraponto a noções atomistas da psicologia do século XIX, que assumiam que “unidades individuais de estimulação sensorial existem de maneira independente e só depois resultam em estruturas perceptivas maiores” (Schultz, 2013, p. 28). Os psicólogos da Gestalt, por sua vez, entendiam que a percepção ocorria com base na situação total (um campo perceptual), e não com base nas suas partes individuais. De acordo com Schultz (2013) “nós não respondemos a estímulos segregados e então aprendemos a agrupá-los, ao invés disso nós imediatamente organizamos nossa percepção em relações que fazem parte da configuração do campo total” (p. 29).

Analisando o histórico da mudança de perspectiva na física e sua apropriação pela psicologia da Gestalt, que influenciou Tolman, fica evidente as raízes da sua proposta de

behaviorismo molar. Para evidenciar ainda mais essa influência na obra de Tolman, é possível retomar a definição de comportamento pelo autor, que descreve que “o comportamento é sempre uma questão do organismo como um todo, e não de segmentos sensórios e motores individuais agindo *in situ*” (Tolman, 1932), em contraposição à teoria do arco reflexo que descreve o comportamento em uma relação linear, mecânica e repetitiva. Assim, Tolman pretendia aplicar ao behaviorismo a mesma mudança de paradigma que tinha ocorrido na física.

Do mesmo modo que a física moderna abandonou a compreensão do universo com base no agrupamento de eventos menores que se relacionam linearmente por causa-efeito, em troca de uma compreensão do universo com um todo regido por campos que se influenciam mutuamente e não podem ser compreendidos em separado, Tolman propôs para o behaviorismo o abandono da compreensão do comportamento como uma somatória de relações lineares de estímulo-resposta, em troca de uma compreensão do comportamento do organismo como um todo, na qual cada propriedade e característica só pode ser compreendida na unidade comportamental. Dessa maneira, a mesma área do conhecimento (a física) que influenciou Watson a propor seu modelo mecanicista de comportamento, também ofereceu, com seu progresso, a base utilizada por Tolman para solucionar o problema do mecanicismo na área do comportamento. Podemos dizer que a física clássica está para o behaviorismo molecular watsoniano como a física moderna está para o behaviorismo molar tolmaniano.

4.3.4 William Baum E O Neodarwinismo

A respeito de suas influências, Baum apresenta a teoria evolutiva como base para o desenvolvimento de uma teoria molar do comportamento. A influência da biologia evolutiva aparece de duas formas: 1) como fonte para uma analogia do comportamento como um fenômeno regido pelas leis da seleção, resultando na aplicação de conceitos oriundos da teoria

evolutiva moderna à explicação do comportamento (Baum, 2017); e 2) como explicação da origem dos determinantes finais do comportamento, a sobrevivência e reprodução (Baum, 1995; 2012).

A síntese evolutiva moderna, que influenciou a obra de Baum, ocorreu entre as décadas de 1930 e 1940, revertendo uma tendência anterior, na qual o darwinismo vinha perdendo forças (Huxley, 1942). O movimento recebeu esse nome porque representava uma síntese entre a proposta de seleção natural de Darwin, os estudos sobre hereditariedade de Mendel, e a genética de populações (Almeida & El-Hani, 2010). Uma das principais contribuições da síntese moderna foi fornecer explicações sobre as origens das variações, nas quais opera a seleção natural. De acordo com Huxley (1942), a variação não ocorria ao nível do corpo individual, mas sim no próprio processo da constituição da hereditariedade, pelos processos de mutação e recombinação cromossômica.

O behaviorismo skinneriano, por vezes, também é descrito como análogo à biologia evolutiva (Cruz & Cillo, 2008). Apesar de serem descritos com a mesma influência, o behaviorismo de Baum e de Skinner são propostas diferentes e não complementares. A explicação para essa diferença pode ser cronológica. A primeira publicação de Skinner a respeito do comportamento operante é de 1938, cerca de uma década antes da síntese moderna da biologia evolutiva começar a ganhar corpo. Assim, se Skinner teve alguma influência da teoria evolutiva no início de sua obra, foi de uma teoria que não era capaz de explicar a variação e, por isso, tendia a negligenciá-la como um fator imprevisível no processo evolutivo. Isso pode ter favorecido a noção de que uma relação direta e temporalmente curta entre respostas e consequências é tudo que poderia participar de uma explicação do comportamento. Essa hipótese ganha força na medida em que se verifica que em suas primeiras publicações, Skinner considerava a variação como sinônimo de ignorância a respeito das variáveis determinantes do comportamento, e que a variação só começou a ser

considerada positivamente em sua obra na década de 1950 e mais explicitamente em publicações do final da década de 1960 (Laurenti, 2012).

Com base nas influências da síntese evolutiva moderna, Baum (2017) descreve o desenvolvimento comportamental como regido pelas leis da variação, recorrência e seleção, deixando evidente a aplicação da epistemologia da biologia evolutiva no estudo do comportamento. Considerando a crítica do autor às explicações do comportamento que se baseiam na contiguidade entre eventos discretos, a síntese moderna serviria como um modelo explicativo no qual a contiguidade não teria espaço. Ao colocar a variação como ponto central da explicação do comportamento, Baum entende que a variação só pode ser selecionada em uma relação temporal estendida entre as variações do comportamento e suas consequências para a sobrevivência e reprodução do organismo.

O processo de seleção natural ocorre de forma gradual, e o seu efeito só pode ser observado considerando as diversas gerações de uma espécie ou espécies. Partindo dessa matriz de influência, Baum quer deixar claro a importância do tempo na explicação do comportamento, descrevendo que o efeito da contingência se estende para além do imediato e, portanto, já não pode ser descrito baseando-se na contiguidade. Então, da mesma forma que na biologia evolutiva a explicação do surgimento e manutenção de uma espécie depende de uma temporalidade estendida (milhões de anos de variação e seleção), a explicação do desenvolvimento e manutenção de um comportamento só pode ser alcançada ampliando o tempo para além do imediato.

4.3.5 Os Diferentes Interlocutores

Além de influências filosóficas distintas, as diferenças entre as propostas de behaviorismo molar de Tolman e Baum também podem estar relacionadas com os interlocutores e objetivos de cada autor.

Tolman desenvolve sua proposta molar durante as décadas de 1920 e 1930, com base em uma formação behaviorista americana somada à influência da psicologia da Gestalt (Lopes, 2017). O autor também deixa claro que o objetivo da sua proposta não se aplicava somente às pesquisas behavioristas, mas que também se estende aos resultados apresentados pela psicologia introspeccionista/mentalista (Tolman, 1922). Uma psicologia verdadeiramente científica não poderia ser alcançada por meio de um behaviorismo molecular baseado em reducionismo fisiológico, e nem por uma psicologia introspeccionista, que também decompõe o fenômeno mental. Considerando esse ponto, o behaviorismo molar de Tolman apresenta-se como uma solução para a psicologia como um todo. Mais do que uma nova versão de behaviorismo, o projeto de Tolman tem a pretensão de reformular o próprio conceito de psicologia científica, substituindo não só a causalidade fisiológica de Watson, como também a causalidade mentalista das outras propostas de psicologia de sua época.

A proposta de Baum toma forma durante as décadas de 1980 e 1990, como informado pelo próprio autor (Baum, 2002). O desenvolvimento desse behaviorismo molar parece estar pautado principalmente na recusa do emprego da contiguidade como característica básica da relação entre comportamento e ambiente, defendendo como alternativa uma análise da contingência como um fenômeno estendido no tempo. As justificativas do autor para essa mudança baseiam-se principalmente em resultados de pesquisas experimentais, e na maneira de se explicar os resultados dessas pesquisas (Baum, 1995). Com base nesse foco na análise experimental do comportamento, os argumentos de Baum parecem restritos ao campo do behaviorismo e, mais especificamente, do behaviorismo skinneriano. Provavelmente por ter se desenvolvido em um período histórico no qual o behaviorismo já se encontrava distante da psicologia como um todo, e mais restrito a discussões internas, o behaviorismo molar de Baum parece endereçado ao modelo do behaviorismo radical, sem ressoar na psicologia como um todo.

Sobre esse distanciamento, Cruz (2016) descreve a tese do isolamento mútuo entre a psicologia comportamental e a psicologia não-comportamental, que se desenvolveu a partir da década de 1950. Por um lado, a psicologia comportamental tinha dificuldades de ter seus estudos publicados em periódicos de psicologia experimental, principalmente por conta do emprego do método de sujeito único, que não cumpria as exigências que vigoravam na maioria desses periódicos (delineamentos com grandes grupos e testes estatísticos); por outro lado, esses mesmos psicólogos comportamentais passavam para os psicólogos de outras abordagens a sensação de falavam e buscavam reconhecimento apenas entre seus pares, atacando ou renegando qualquer coisa que fosse meramente teórica ou fisiológica. Uma das consequências desse isolamento do behaviorismo foi o retorno da psicologia mentalista nos Estados Unidos (considerada até então morta pelos behavioristas), a partir da década de 1960, com o crescimento da psicologia cognitiva e de parte da neuropsicologia (Cruz, 2016).

A comparação entre as duas propostas nesses pontos leva à conclusão de que os autores falam para audiências diferentes, com objetivos diferentes. Tolman dialoga com uma psicologia científica que ainda estava em formação, e pretende, partindo de uma discussão filosófica e epistemológica, propor um novo modelo de psicologia científica. Baum, por sua vez, apresenta sua proposta em um contexto no qual o interesse behaviorista em ser o modelo padrão de psicologia já não encontrava muita força, graças à consolidação do isolamento da área, culminando em uma discussão restrita a behavioristas radicais.

4.3.6 Conclusão

Completado o panorama geral das duas propostas, somado à comparação entre as convergências e divergências entre os dois autores, é possível levantar algumas questões e conclusões a respeito da inserção das propostas no campo da psicologia como ciência. Como descrito por Koffka (1935), a psicologia tem a difícil tarefa de integrar os campos da

quantidade, ordem e significado, que historicamente foram fragmentados no desenvolvimento da ciência. Na análise de Koffka, existem psicologias de base materialista, que focam no conceito de quantidade e negligenciam ou negam a ordem e o significado, e as psicologias de base vitalista, que sem muito rigor científico, criam instâncias imateriais para explicar ordem e significado. Uma psicologia científica realmente integrativa não deveria partir do compromisso restrito com nenhuma dessas duas visões.

Considerando as descrições de Koffka (1935), é possível dizer que as propostas de Tolman e Baum partem de uma recusa em sacrificar os conceitos de ordem e significado, em troca de uma quantificação cega que tenha o objetivo de eliminar o campo da qualidade. Nenhum deles abandona a quantificação ou o mundo material na descrição de suas teorias, esses conceitos permanecem presentes, mas não são o único interesse dos autores. Esse ponto pode ser observado na apresentação do que consideram propostas moleculares, sendo a base do incomodo comum de ambos o modelo mecanicista dos behaviorismos que nomeiam de moleculares. Nos dois behaviorismos molares, a ordem é característica implícita ao fenômeno comportamental, pois os autores descrevem o comportamento como irreduzível a partes menores que interajam apenas mecanicamente. O comportamento molar, nos dois casos, só é compreensível considerando o todo ordenado. O conceito de significado aparece quando ambos os autores explicitam a característica do comportamento ter propósito (Baum 2013; Tolman 1932), não sendo descrito como fruto de relações mecânicas e contíguas.

Outro ponto que pode ser melhor avaliado posterior à análise das duas propostas é a descrição de Malone (2004), sobre a proposta de Tolman ser *espacial* e a de Baum ser *temporal*. A definição do behaviorismo molar de Tolman como espacial pode estar relacionada com a influência do conceito de campo da física e da psicologia da Gestalt, que recusa uma concepção linear dos fenômenos, e se baseia em uma análise do campo total do fenômeno. Baum, por sua vez, apresentaria uma molaridade *temporal* baseada na influência

da biologia evolutiva, uma vez que o processo de evolução das espécies só pode ser entendido em uma redefinição do papel do tempo (uma temporalidade estendida).

Dado os diferentes contextos em que cada proposta se desenvolveu, não é possível descrevê-las como complementares. Sendo assim, não é possível descrever um “behaviorismo molar” que se aplique tanto à teoria de Baum quanto a de Tolman. A escolha da terminologia semelhante provavelmente se deve ao fato de ambos descreverem o comportamento como um fenômeno que só pode ser compreendido em sua totalidade, e não fragmentado em porções menores. Na área da química, uma molécula é “a menor unidade de matéria que pode existir por si só e reter todas as suas propriedades químicas” (McGraw-Hill, 2003, p. 251). Partindo de uma analogia com a química, o behaviorismo molecular seria aquele que tenta estudar a menor unidade do comportamento.

Um último ponto a se considerar é a semelhança das críticas internas no behaviorismo entre os 60 anos que separam as propostas de Tolman e de Baum. Os dois autores descrevem o descontentamento com as influências do mecanicismo no behaviorismo, sugerindo que essa característica ainda acompanha parte da área até os dias atuais. Da mesma forma que a física e a biologia se debruçaram internamente para se afastar esse tipo de epistemologia durante os séculos XIX e XX, também é importante que o behaviorismo repense as origens de sua metodologia, de forma a evitar os erros evidenciados durante as décadas de críticas a uma filosofia da ciência mecanicista. Nesse sentido, a leitura das críticas de Tolman e Baum pode auxiliar como ponto de partida para repensarmos o futuro do behaviorismo, construindo, como apontado por Koffka (1935), uma psicologia que seja verdadeiramente significativa, sem abrir mão do compromisso com a ciência.

REFERÊNCIAS

- Abib, J. A. D. (2004). O que é comportamentalismo? Em M. Z. Brandão, F. C. Conte & S. Mezzaroba. *Sobre Comportamento e Cognição* (vol. 13) (52-61). Santo André, ESETEC.
- Almeida, A. M. R. D., & El-Hani, C. N. (2010). Um exame histórico-filosófico da biologia evolutiva do desenvolvimento. *Scientiae Studia*, 8(1), 9-10.
- Baum, W. M. (1995). Introduction to molar behavior analysis. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 21, 7–25. <http://doi.org/10.13140/2.1.2785.2481>
- Baum, W. M. (2002). From molecular to molar: a paradigm shift in behavior analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78(1), 95–116. <http://doi.org/10.1901/jeab.2002.78-95>
- Baum, W. M. (2003). The molar view of behavior and its usefulness in behavior analysis. *The Behavior Analyst Today*, 4(1), 78–81. <http://doi.org/10.1037/h0100009>
- Baum, W. M. (2011). Behaviorism, private events, and the molar view of behavior. *The Behavior Analyst*, 34(2), 185–200. <http://dx.doi.org/10.1007/bf03392249>
- Baum, W. M. (2012). Rethinking reinforcement: Allocation, induction, and contingency. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 97(1), 101-124. <https://doi.org/10.1901/jeab.2012.97-101>
- Baum, W. M. (2013). What counts as behavior? The molar multiscale view. *The Behavior Analyst*, 36(2), 283–293. <http://doi.org/10.1007/BF03392315>
- Baum, W. M. (2017). Selection by consequences, behavioral evolution, and the price equation. *Journal Of The Experimental Analysis Of Behavior*, 107(3), 321-342.
- Bohm, D. (1980). *Wholeness and the Implicate Order*. New York, NY: Routledge Classics.
- Chiesa, M. (2006). Behaviorismo radical: a filosofia e a ciência. *Brasília: Editora Cealeiro*.
- Cruz, R. N. D., & Cillo, E. N. P. D. (2008). Do mecanicismo ao selecionismo: uma breve contextualização da transição do behaviorismo radical. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 24(3), 375-385.
- Cruz, R. N. D. (2016). A Fundação do JEAB e o Isolamento Histórico da Análise do Comportamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 32(3).
- Hayes, L. J., & Fryling, M. J. (2015). A historical perspective on the future of behavior science. *The Behavior Analyst*, 38(2), 149-161. <http://doi.org/10.1007/s40614-015-0030-9>
- Huxley, J. (1942). *Evolution: the modern synthesis*. George Allen & Unwin, Londres.

- Koffka, K. (1935). *Principles of gestalt psychology*. Lund Humphries, Londres.
- Laurenti, C. (2012). O lugar da análise do comportamento no debate científico contemporâneo. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 28(3), 367-376.
- Laurenti, C., Lopes, C. E. & Araújo, S. A. (2016). *Pesquisa teórica em psicologia: Aspectos filosóficos e metodológicos*. São Paulo: Hogrefe.
- Laurenti, C. & Lopes, (2016). Metodologia da pesquisa conceitual em psicologia. Em C. Laurenti, C. E. Lopes & S. A. Araújo, *Pesquisa teórica em psicologia: Aspectos filosóficos e metodológicos* (41-70). São Paulo: Hogrefe.
- Lopes, C. E. (2008). Uma matriz de influências como instrumento para análise da obra de EC Tolman. *Revista Psicologia em Pesquisa*, 2(2), 14-22.
- Lopes, C. E. (2016). Relações entre pesquisa teórica e pesquisa empírica em psicologia. Em C. Laurenti, C. E. Lopes & S. A. Araújo, *Pesquisa teórica em psicologia: Aspectos filosóficos e metodológicos* (15-40). São Paulo: Hogrefe.
- Lopes, C. E. (2017). E. C. Tolman (1886-1959): behaviorista ou mentalista? Em D. Zilio & K. Carrara, *Behaviorismos: reflexões históricas e conceituais* (125-154). São Paulo: Centro Paradigma de Ciências do Comportamento.
- Malone, J. C. (2004). Modern molar behaviorism and theoretical behaviorism: religion and science. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 82(1), 95–102.
<http://doi.org/10.1901/jeab.2004.82-95>
- Morris, E. K. (1993a). Behavior analysis and mechanism: One is not the other. *The Behavior Analyst*, 16(1), 25-43.
- Morris, E. K. (1993b). Mechanism and contextualism in behavior analysis: Just some observations. *The Behavior Analyst*, 16(2), 255-268.
- O'Donohue, W. & Kitchener, R. F. (1999). *Handbook of Behaviorism* (1a ed.). California: Academic Press.
- Schulz, F. (2013). In dialogue with roots and shoots of gestalt therapy field theory: Historical and theoretical developments. *Gestalt Journal of Australia and New Zealand*, 10(1), 24.
- Skinner, B.F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: D. Appleton-Century
- Skinner, B. F. (1948). “Superstition” in the pigeon. *Journal of experimental psychology*, 38(2), 168.
- Tolman, E. C. (1922). A new formula for behaviorism. *Psychological Review*, 29(1), 44-53
- Tolman, E. C. (1932). *Purposive behavior in animals and men*. University of California Press.

Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20(2), 158-177. <https://doi/10.1037/h0074428>

Watson, J. B. (1924). *Psychology from the standpoint of a behaviorist*. (2a ed.). Philadelphia Lippincott.

Williams, K. A. (1931). Five behaviorisms. *The American Journal of Psychology*, 43(3), 337-360.