



COMPORTAMENTO DE ESCOLHA: prefiro estudar ou trabalhar?

*Matheus Rodrigues da Silva*¹

*Gleiton Nunes de Azevedo*²

RESUMO: O comportamento de escolha é um comportamento operante que é controlado pelas suas consequências e, portanto, passível de estudo. Assim, almeja-se aqui discutir o comportamento de escolha sob a ótica da análise do comportamento e a historicidade da própria área comportamental. Para isto, serão levantadas bibliografias sobre o tema através de trabalhos publicados em periódicos, dissertações de mestrados e teses de doutorado para análise e discussão sobre metodologias, entendimentos e caracterização do comportamento de escolha. Entre os comportamentos estudados na literatura, destacam-se o de autocontrole e a impulsividade. Os resultados mostram ainda que os dois modelos matemáticos que descrevem comportamento de escolha são função potências e função hipérbole. O presente artigo é parte integrante de um PIBIC pela UNIFAN no qual serão aplicados questionários a alunos do primeiro período sobre para o estudo do comportamento de escolha: prefiro estudar ou trabalhar? Neste projeto, serão utilizados procedimentos semelhantes aos aqui discutidos.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamento de escolha. Análise do Comportamento. Comportamento Operante. Autocontrole. Impulsividade.

1 INTRODUÇÃO

Um dos assuntos mais eminentes de toda história do conhecimento é o próprio comportamento humano. Destacam-se, inclusive, na nossa sociedade ocidental, as observações feitas do comportamento, da liberdade humana e, de maneira mais geral, da própria natureza humana, sob a visão mitológica ou filosófica da Grécia que precedeu a ciência experimental. Em *Ilíada* e em *Odisseia* (ver CASTRO, F. S.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J., 2011), por exemplo, é possível observar algumas tentativas de apreensão do funcionamento cerebral e comportamental humano. Como no caso do termo *thymos* usado por Homero várias vezes que se caracteriza como referente às emoções, os comportamentos sentimentais e, provavelmente, a atividade simpática, ou *psyché*, o “sopro da alma”, o qual sairia pela boca, como num suspiro, ou por alguma outra abertura corporal, no momento da

¹ Acadêmico do curso de Psicologia da Faculdade Alfredo Nasser (UNIFAN). E-mail: matheussaviola01@hotmail.com.

² Doutorando em Ciências do Comportamento pela Universidade de Brasília (UnB). Professor de Processos Psicológicos Básicos no curso de psicologia da Faculdade Alfredo Nasser (UNIFAN). E-mail: gleitonn@gmail.com.

morte (CASTRO, F. S.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J., 2011). O mundo Grego, com a filosofia do século V a.C., teve um passo nas concepções de mente e corpo, sendo que uma das discussões mais famosas foi a da “sede da alma”, a qual tinha a bipolaridade do cefalocentrismo, que era defendido pelo Diógenes e Hipócrates, e a tese cardiocentrista, que tinha o Aristóteles e o Empédocles como adeptos (CRIVELLATO; RIBATTI, 2007; CASTRO, F. S.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J., 2011). As ações humanas, por este sentindo, estavam ligadas aos desejos dos deuses e com uma liberdade escassa que procurava o *cosmos*.

As características das revoluções científicas, sobretudo as copernicanas, galileanas e newtonianas, mostraram-se promissoras ao corpo epistémico das ciências. O estudo psicológico, neste sentindo, teve a possibilidade de remanejamento da filosofia à ciência. Com as ditas “ciências naturais”, a possibilidade de estudo sobre o humano era passível *mutatis mutandis* a ontologia concebida pela ciência em uso. A psicologia, neste sentindo, foi concebida num modelo científico importado das ciências exatas, a saber: a psicofísica (GOMES, W. B.; GAUER, G.; SOUZA, M. L., 2007; SCHULTZ; SCHULTZ, 2002). A psicologia é fundada oficialmente em 1879 com a criação do laboratório de psicologia experimental por Wundt em Leipzig, na Alemanha, porém o objeto de estudo da psicologia e seu corpo teórico não era e não é uno. Um dos maiores problemas era o de conciliar o positivismo científico de fruto de fenômenos naturais objetivos com a subjetividade constitutiva do homem. Kant (ver GOMES, W. B.; GAUER, G.; SOUZA, M. L., 2007), neste sentindo, já indicara, a partir ontologia cartesiana de Descartes, a impossibilidade de conceber a alma humana com uma lógica mecânica. Os primeiros momentos da psicologia, portanto, se limitaram aos métodos observacionais e puramente descritivos, tal como foi com a introspecção. Embora com resultados inéditos, a descrição dos estados mentais constituintes não foi suficiente ao status de ciência rigorosamente científica. (GOMES, W. B.; GAUER, G.; SOUZA, M. L., 2007; SCHULTZ; SCHULTZ, 2002).

Uma possibilidade emergente no século XX ao paradigma do estudo psicológico foi o behaviorismo. Em 1913, o psicólogo John Broadus Watson em um artigo criticou o método introspectivo da psicologia que, entre outras coisas, falhava na mensuração acurada e na replicabilidade dos resultados. A resolução, segundo Watson, seria o controle e a previsão do comportamento através da manipulação de variáveis independentes do ambiente (WATSON, 1913). Este artigo, conhecido como o *Manifesto Behaviorista*, pode ser sumarizado em:

“[...] estudar o comportamento por si mesmo; opor-se ao Mentalismo e ignorar fenômenos, como consciência, sentimentos e estados mentais; aderir ao evolucionismo biológico e estudar tanto o comportamento humano quanto o animal, considerando este último mais fundamental; adota o determinismo materialístico; usar procedimentos objetivos na coleta de dados, rejeitando a introspecção; realizar experimentação controlada; realizar teste de hipótese, de preferência com grupo de controle; observar consensualmente; evitar a tentação de recorrer ao sistema nervoso para explicar o comportamento, mas estudar atentamente a ação dos órgãos periféricos [...]” (MATOS, 1997/2006, p. 64 *apud* MOREIRA, M. B.; HANNA, E. S., 2012, p. 2).

Neste sentido, a psicologia cientificou-se com o estudo de fenômenos observáveis e passíveis de experimentação, mensuração, descrição e comparação entre comportamento de animais inferiores e humanos. O Skinner refinou este modelo que trocou a noção de causalidade mecânica pela noção de relação funcional mostrando as regularidades de eventos, ao contrário da mecânica newtoniana que era presente em outras áreas, tal como o do reflexo na fisiologia. Como o próprio Skinner afirmara: “em geral, a noção de reflexo deve ser livrar de qualquer noção de ‘empurrão’ do estímulo. Os termos se referem aqui a eventos correlacionados, e a nada mais” (SKINNER, 1938, p. 21). O Behaviorismo radical, como Skinner denominou, é a possibilidade de estudo de comportamentos privados e públicos, diferindo-se do Behaviorismo metodológico³. Neste sentido, pode-se definir o behaviorismo Radical de Skinner em três características, conforme Moreira e Hanna (2012): “1- é monista (entende eventos privados e públicos como sendo da mesma natureza); 2- tem como critério de verdade a efetividade – no uso do conhecimento – e não na concordância entre observadores; 3- Toma os eventos privados como legítimos objetos de estudo, resgatando a introspecção e o estudo da consciência, não como método, mas como comportamentos em seu próprio direito” (MOREIRA, M. B.; HANNA, E. S., 2012, p. 4).

Além disso, é preciso caracterizar que o humano para Skinner tem três níveis de seleção do comportamento, a saber: filogenético, ontogenético e cultural. Além disso, o humano é visto com um ser ativo, histórico e social; é, portanto, passível de ser estudado através de métodos experimentais sem recorrer ao mentalismo⁴ (SKINNER, 1984). É

³ Como o próprio Skinner define: “De acordo com essa doutrina [behaviorismo metodológico], o mundo está dividido em eventos públicos e privados; e a psicologia, para atingir os critérios de uma ciência, precisa se confinar ao estudo dos primeiros. [...] A distinção entre público e privado não é, de forma alguma, a mesma que a distinção entre físico e mental. É por isso que o behaviorismo metodológico (que adota a primeira) é bem diferente do behaviorismo radical [...]. O resultado é que, enquanto o behaviorismo radical pode, em alguns casos, considerar eventos privados [...], o operacionismo metodológico se colocou em uma posição em que não pode” (SKINNER, 1945/1972, p. 382-383 *apud* MOREIRA, M. B.; HANNA, E. S., 2012, p. 4).

⁴ Seleção por consequência (*Selection by consequences*) é, inclusive, o nome de um artigo publicado em 1984 por Skinner. Neste trabalho ele sumariza e expande o entendimento de dois conceitos Darwinianos: variação e seleção. Mostrando, como supracitado no texto, a seleção do comportamento em três níveis. Esses conceitos, variação e seleção, são de suma importância para o entendimento acurado do behaviorismo.

necessário destacar, finalmente, que por ser uma ciência relativamente nova, a psicologia não tem um objeto de estudo unânime, entretanto, para a Análise do comportamento se destaca o estudo das interações dos organismos vivos com o seu mundo, conforme Todorov (2007).

1.1 Comportamento de escolha

Como já destacado, há comportamentos puramente biológico (filogenia), tais quais os reflexos, as mudanças fisiológicas emotivas etc., entretanto, há comportamentos que são oriundos de uma história ontogênica e cultural; os primeiros são definidos como comportamentos respondentes (ou reflexo) e os outros como comportamentos operantes (MOREIRA, M. B.; HANNA, E. S., 2012). As primeiras pesquisas se focaram no estudo dos comportamentos respondentes; foi o caso de Pavlov e Watson. A partir de Skinner, os principais estudos foram sobre os comportamentos operantes do ser humano, visto que são os mais abrangentes e que interessam à psicologia.

Todos nossos comportamentos diários estão inseridos em escolhas que fazemos e, portanto, têm consequências boas (reforçadoras) ou ruins (punitivas). Sendo reforçador, o comportamento aumenta a probabilidade de repetir em condições parecidas; sendo punitivo, o comportamento diminui a probabilidade de repetir em condições parecidas. Cada escolha envolve tipos de controles: diferenças no custo da resposta, assim como na magnitude, o atraso e a probabilidade da obtenção de uma dada consequência. Deste modo, pode-se compreender o caráter interacional já supracitado e, portanto, o comportamento de escolha pode ser definido como um comportamento operante que é aquele comportamento (ativo) que opera sobre o mundo e, com as modificações contextuais (consequências), o próprio agente do comportamento se modifica no sentido de aumentar ou diminuir as chances de se comportar da mesma maneira (TODOROV; HANNA, 2005; MOREIRA, M. B.; HANNA, E. S., 2012).

A caracterização dos estudos experimentais de escolha na análise do comportamento pode ser feita através de uma situação controlada em que se manipula uma variável, como o reforço, enquanto se mantêm constante todas as outras variáveis. O experimento, neste sentido, pode ser usado para testar comportamentos de escolha entre situações concorrentes. No paradigma de escolha de Rachlin (1989), o organismo deveria escolher entre duas alternativas: um comportamento que lhe provia um reforço de maior magnitude, porém atrasado (denominado autocontrole) e a outra em que o reforço possui menor magnitude, porém é imediato (denominada impulsividade). As variáveis que controlam o comportamento

de escolha entre as alternativas, neste sentido, são: a magnitude do reforço, o atraso e a probabilidade do recebimento do reforço (COELHO; HANNA; TODOROV, 2003).

2 METODOLOGIA

O presente trabalho se utilizará de trabalhos sobre o comportamento de escolha sob a ótica da análise do comportamento, sobretudo as pesquisas realizadas em âmbito nacional. O intuito é entender o que é o próprio comportamento de escolha e como ele é estudado e caracterizado pela análise do comportamento. Serão utilizados artigos de periódicos, dissertações de mestrados e teses de doutorados.

Este trabalho é parte integrante de um projeto de pesquisa vinculado a um PIBIC. Neste projeto maior, será aplicado em uma Faculdade de Goiânia questionários com discentes do primeiro período com o intuito de estudar o tema: comportamento de escolha: prefiro estudar ou trabalhar? Nesta pesquisa maior, os participantes escolherão através de uma tarefa entre duas alternativas com situações hipotéticas: uma alternativa com uma quantia a ser recebida menor com atraso 0 e probabilidade igual a 1,0 (v), e quantias maiores (V) ora a serem recebidas com atraso maior que 0, ora com probabilidade menor que 1,0. Serão utilizados 10 valores a serem recebidos, variando em quantidade de salários mínimos do valor vigente no Brasil. Os atrasos foram selecionados a partir da escolha imediata, sem atraso (0 anos), do tempo médio de conclusão da Graduação (5 anos) e Pós-graduação). As probabilidades usadas variam entre 1,0, 0,9, 0,75, 0,5, 0,25 e 0,1. O estudo será dividido em seis fases, sendo que em cada uma a quantia menor (v) será manipulada enquanto a quantia maior (V) é mantida fixa. A manipulação (aumento do valor) das quantias certas e imediatas acontecerá até haver mudança de preferência, mantendo-a por duas escolhas consecutivas. Após manter as escolhas consecutivas por três respostas, o mesmo procedimento será realizado com o próximo cartão. Com a realização deste procedimento com todos os atrasos na fase, o mesmo procedimento será realizado para a fase seguinte até que seja realizado com todas as fases do estudo. Para análise dos dados sobre os pontos de indiferenças das seis fases do experimento serão utilizados funções hiperbólicas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Descritivamente, todos os comportamentos são comportamento de escolhas, o qual o sujeito responde à determinada situação de reforço entre duas ou mais possíveis alternativas; escolher pode ser, portanto, definido como alocação de comportamento entre atividades, conforme Baum (2010). A situação de risco se mostra pela probabilidade ou pelo atraso de determinado reforço. Neste sentido, os trabalhos sobre comportamento de escolha se desenvolvem sobre a apresentação ao sujeito, humano ou não, de dois operandos nas quais são mostradas possíveis alternativas de escolha. O sujeito deverá, pois, escolher entre as duas alternativas, as quais são caracterizadas por diferentes atrasos e/ou probabilidades. Uma alternativa sendo imediato ou certo que sofrerá manipulações (aumento ou diminuição) e uma alternativa que é atrasada ou provável que se manterá fixa; as manipulações podem ser dependentes ou não do comportamento do sujeito. O procedimento segue até haver uma mudança de preferência nas alternativas (COELHO, 2003; TODOROV, 2005; COELHO; HANNA; TODOROV, 2003; RACHLIN *et al.*, 1991).

O valor de determinado reforçador é, pois, subjetivo e depende dos vários fatores históricos já supracitados. Dizemos então que determinada escolha tem um valor subjetivo que pode ser descontado (perder valor) em função do tempo (atraso) e/ou possibilidade (provável) de seu recebimento. As funções matemáticas servem, portanto, para caracterizar e analisar essa perda de valor real de determinado reforço em função da probabilidade e atraso. São feitas, então, curvas de descontos representadas em gráficos a partir de curvas hiperbólicas do desconto e/ou curvas a partir de uma função potência (COELHO, 2003; TODOROV, 2005; COELHO; HANNA; TODOROV, 2003; RACHLIN *et al.*, 1991).

Os primeiros trabalhos tiveram como premissa o uso de curva de desconto exponencial baseados em propostas de modelos econômicos de escolha do consumir e, portanto, concebiam a taxa de desconto como sendo fixo ao longo do tempo. Este modelo, entretanto, mostrou-se com desvios sistemáticos, conforme Mazur (1988) e outros trabalhos posteriores, os quais mostram inconsistências, sobretudo por atestar a temporalidade como constante e não prevê a reversão de preferência (HOLANDA, 2012). Além disso, outro questionamento seria se uma mesma função matemática poderia contemplar a forma de desconto probabilístico e temporal (COELHO, 2003; TODOROV, 2005; COELHO; HANNA; TODOROV, 2003; RACHLIN *et al.*, 1991;).

Na série de estudos conduzido por Rachlin *et al.* (1991), foi testado a hipótese da equivalência funcional entre o atraso e a probabilidade do desconto. Com o procedimento já descrito anteriormente, eles obtiveram as seguintes equações:

$$v = V/(1+kD) \quad (1) \text{ e}$$

$$v = V/(1+h\theta), \text{ sendo } \theta = (1-p)/p \quad (2),$$

onde v é o valor descontado do reforço atrasado no tempo D ou a probabilidade p ; k e h é uma constante proporcional ao grau de desconto. V é o valor real da recompensa atrasado/provável. θ corresponde às chances contra, ou número médio de perdas em apostas a longo-prazo.

A partir de pesquisas com estudantes brasileiros como participantes, um novo modelo foi proposto usando-se uma função potência (TODOROV; YAMANE, 1993; TODOROV, 2005; TODOROV; COELHO; HANNA, 1998; COELHO; HANNA; TODOROV, 2003). Em um desses estudos (TODOROV; YAMANE, 1993) feito entre 1992 e 1993 foram realizadas as pesquisas quando a inflação brasileira estava 30% a 40% ao mês. Os dados sugeriram que as escolhas obtidas com atrasos tiveram um desconto muito maior aos obtidos por Rachlin *et al.* (1991) quando a inflação estava alta; a segunda parte do experimento foi realizado em dólares americanos e os dados ficaram semelhantes aos do Rachlin *et al.* (1991). Depois do Plano real e com a estabilização da inflação, um terceiro experimento semelhante foi realizado (TODOROV; COELHO; HANNA, 1998); os resultados foram semelhantes aos obtidos com dólar e os do Rachlin *et al.* (1991). Neste sentido, Todorov *et al.* (1993) sugeriram que atraso e probabilidade não são equivalentes, além do desconto de quantias prováveis ser melhor descrita por uma função potência do que pela hiperbólica. De acordo com esse modelo, o desconto em função da quantia provável é mais bem descrito pela seguinte equação:

$$v = sV \quad (3), \text{ onde}$$

$$s = ap^b \quad \text{sendo}$$

a e b são constantes empíricas relacionadas à perda do valor de V em função da probabilidade p . Já uma variante da função potência obtida por Todorov, Coelho e Hanna (1998) para situações envolvendo, usa-se:

$$v = rV \quad (4), \text{ onde}$$

$$r = a'D^{b'}, \quad \text{sendo } a'$$

e b' s constantes empíricas relacionadas à perda do valor da quantia V em função do atraso D .

A caracterização das indiferenças e as mudanças de preferências poderão ser obtidas a partir das equações matemáticas para uma maior objetividade e possibilidade visual de

apreensão dos resultados. As equações utilizadas na pesquisa de Rachlin *et al.* (1991) serão as mesmas que serão aplicadas para a análise de dados na qual este projeto se insere.

4 CONCLUSÕES

Embora o estudo humano tenha sido dominado por muito tempo pela mitologia e a filosofia, o estudo científico do comportamento humana tivera sua emergência no final do século XIX e, com isto, a possibilidade da análise científica dos processos que antes eram apreendidos como oriundos de instâncias mentais e não possíveis de estudos experimentais. Entre esses processos destaca-se o de escolha, que, em verdade, pode ser visto para todo ato comportamental humano, conforme Baum (2010). Todo processo comportamental é um escolha que envolve no mínimo duas alternativas, a saber: fazer ou não determinada coisa. Assim, a possibilidade da caracterização e análise do comportamento de escolha pode ser obtida sob a visão da análise do comportamento e, conseqüentemente, compreender a comportamento de escolha como um comportamento operante que é dependente de suas conseqüências e, por isso, tem uma historicidade que deve ser prezada.

A maioria dos processos experimentais feito nos paradigmas de escolhas são situações na qual o participante deve escolher entre duas opções. Uma alternativa que é manipulada onde o reforçador é imediato ou certo, porém com uma quantidade menor de reforço, e a segunda alternativa com um reforçador atrasado ou provável, mas com uma quantia maior de reforço. Todo reforço tem um valor subjetivo para uma pessoa que é dependente da historicidade e da situação contextual no qual a pessoas está presente. A probabilidade ou o atraso desse reforçador pode fazer com que ele perca seu valor real e seja, portanto, descontado. Com o desconto, pode haver uma mudança de preferência onde a pessoa deixa de escolher uma alternativa provável ou atrasada e prefira uma alternativa imediata ou certa. Essas medidas podem ser representadas em gráficos usando-se funções matemáticas, sendo que as duas usadas pelas literaturas são as funções hiperbólicas e as funções potências (COELHO; HANNA; TODOROV, 2003).

Esses tipos de pesquisas têm valor muito grande, sobretudo para aplicações e para a compreensão de fenômenos sociais. Um deles, por exemplo, é a evasão escolar que está aumentando nos últimos anos entre a idade de 14 e 17 anos. Os jovens estão preferindo trabalhar e ter uma quantia certa e imediata de dinheiro do que esperar anos de estudos em

uma faculdade para uma quantia futura provável e atrasada de dinheiro. Estudos desse tipo, portanto, devem ser prezados para ações em políticas públicas.

REFERÊNCIAS

BAUM, W. M. *Dynamics of Choice: a tutorial*. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, n. 94, p. 161-174, 2010. doi:10.1901/jeab.2010.94-161.

CASTRO, F. S.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Alma, Corpo e a Antiga Civilização Grega: As Primeiras Observações do Funcionamento Cerebral e das Atividades Mentais. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 24, n. 4, p. 798-809, 2011.

COELHO, C.; HANNA, E. S.; TODOROV, J. C. Magnitude, Atraso e Probabilidade de Reforço em Situações Hipotéticas de Risco. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, n. 19, p. 269-78, 2003.

CRIVELLATO, E.; RIBATTI, D. *Soul, mind, brain: Greek philosophy and the birth of neuroscience*. *Brain research Bulletin*, n. 71, p. 327-36, 2007.

GOMES, W. B.; GAUER, G.; SOUZA, M. L. **História da Psicologia**. Manuscrito em preparação. 2007. Disponível em: <<http://www.fafich.ufmg.br/cogvila/dischistoria/gauer2.pdf>>.

MAZUR, J. *Choice between small certain and large uncertain reinforcers*. *Animal Learning & Behavior*, n. 12, p. 199-205, 1988.

MOREIRA, M. B.; HANNA, E. S. Bases Filosóficas e Noção de Ciência em Análise do Comportamento. In: HUBNER, Maria M. C.; MOREIRA, M. B. **Fundamentos de psicologia**: temas clássicos da psicologia sob a ótica da análise do comportamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012, p. 1-19.

RACHLIN, H. *Judgment, Decision and Choice: a cognitive/behavioral synthesis*. New York: W. H. Freeman and Company, 1989.

RACHLIN, H.; RAINERI, A.; CROSS, D. *Subjective probability and delay*. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, n. 55, p. 233-44, 1991.

SCHULTZ, D. P.; SCHULTZ, S. E. **História da Psicologia Moderna**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SKINNER, B. F. *Selection by consequences*. ***Behavioral and Brain Sciences***, v. 7, n. 4, p. 477-510, 1984. Doi: <http://dx.doi.org/10.1017/S0140525X0002673X>.

_____. ***The Behavior of organisms***. New York: Appleton-Century, 1938.

TODOROV, J. C. A Psicologia como o estudo de interações. ***Psicologia: Teoria e Pesquisa***, n. 23, p. 57-61. 2007.

TODOROV, J. C.; COELHO, C.; HANNA, E. S. ***Subjective value: on the equivalence between probability and delay***. Trabalho apresentado na XXIV Convenção Anual da *Association for Behavior Analysis*, Orlando, USA, maio 1998.

TODOROV, J. C.; HANNA, E. S. Quantificação de Escolhas e Preferências. In: JOSELE, A. R.; RIBEIRO, M. R. (Orgs.). **Análise do comportamento: pesquisa, teoria e aplicação**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 159-74.

TODOROV, J. C.; YAMANE, A. M. **Subjetividade, probabilidade e demora: decisões em situações de riscos**. Manuscrito não publicado, Universidade de Brasília, 1993.

WATSON, J. B. *Psychology as the behaviorist views it*. ***Psychological Review***, v. 20, n. 2, p. 158-77. 1913. Disponível em: <<https://chasqueweb.ufrgs.br/~slomp/edu01011/watson-behaviorist.pdf>>.