

Representações Mentais: Uma abordagem cognitivista

Mental representations: a cognitive approach

Jorge Luís C. de Vasconcellos

Resumo

Neste artigo, o autor entende que para compreender como o mundo é representado "dentro de nossas cabeças" é necessário aprofundarmos cada vez mais as discussões nesta área do conhecimento. Deste modo, o presente artigo tem por objetivo definir, classificar e descrever o processo de representação mental como entidade do conhecimento, responsável pela atividade cognitiva no gerenciamento do comportamento.

Palavras-chave: Cognição; Representação Mental; Conhecimento.

Abstract

In this article, the author believes that to understand how the world is represented inside our "heads" it is necessary to deepen more and more this subject. This way the present article aims to define, classify and describe the mental representation process as knowledge entity in its turn responsible for cognitive activity in the management of behavior.

Key words: Cognition; Mental Representation; Knowledge.

A maneira como o mundo é representado "dentro de nossas cabeças" tem sido uma das grandes questões discutidas no âmbito da Filosofia, da Psicologia e da Linguística, entre outras áreas, constituindo-se em uma das discussões mais difíceis de ser resolvida em todas as ciências (Paivio, 1986; Eysenck, 1994).

É nesse sentido que um dos grandes desafios da Psicologia Cognitiva é o de alcançar resultados mais universais e coerentes em relação ao estudo sobre a natureza das Representações Mentais como gerenciadoras do comportamento humano, estendendo essa discussão para além da compreensão de que o pensamento humano é apenas um processo mecânico entre sensação e razão.

Definir representações mentais é o caminho para o rigor na psicologia (Pinker, 1998). As representações mentais são parâmetros cognitivos, psíquicos, e funcionam "em nossas mentes" como modelos. Esses são responsáveis pela configuração cognitiva ou mental, relativamente geral e abstrata, não se restringindo apenas a objetos particulares, mas servindo como parâmetros de todas as ações cognitivas realizadas. Essa estrutura cognitiva, psíquica, que funciona como um parâmetro interno, tem um caráter dinâmico e vai sofrendo mudanças e reorganizações em sua natureza primeira, em seu formato, no decorrer dos processos de resolução de problemas nos quais o sujeito está inserido.

Jorge Luís C. de Vasconcellos é Ms Psicologia Social e da Personalidade – PUCRS. Professor da Universidade de Caxias do Sul UCS - departamento de enfermagem UENF. Tel: 91128541 - jorgevasconcellos@hotmail.com

As representações, no decorrer de um processo de resolução de problemas, podem passar de concretas, particulares, globais e funcionalmente rígidas, no início, para mais abstratas, gerais, analítico-sintéticas e funcionalmente flexíveis.

Esse caráter dinâmico mostra que uma representação pode ser abstrata e geral, ao mesmo tempo concreta e particular, com toda uma gama de estados intermediários que dependem do desenvolvimento cognitivo alcançado pelo sujeito das situações e tarefas nas quais o sujeito está envolvido.

No trabalho de reorganização das informações que recebemos do meio, ocorre a conceitualização do “real” fazendo com que as representações mentais formem um arranjo particular de alguns conceitos ativos para criar uma estrutura de significados sobre a realidade. Dessa forma, as representações são responsáveis pelo gerenciamento do comportamento na interação social com o mundo e na construção de conhecimentos — por exemplo, quando fixamos determinada meta, determinado objetivo, frente a um contexto.

Estas definições iniciais de Representação Mental objetivam mostrar que toda atividade cognitiva humana pode ser descrita em termos de símbolos, esquemas, imagens, idéias e outras formas que são as próprias Representações Mentais. Nesse sentido, para circunscrevermos as atividades da cognição humana é preciso descrever e elucidar a forma como a representação mental se reorganiza em seu formato no curso de um processo cognitivo (Gardner, 1987).

O estudo das representações se faz necessário quando queremos elucidar a diversidade do comportamento, ação e pensamento humano. Para tanto é necessário postular um nível de análise que pode ser chamado “nível das representações”. Nesse, destaca-se o estudo do processo dinâmico de intercâmbio entre as entidades representacionais e a investigação da maneira pela qual essas mesmas entidades são *reorganizadas* no decorrer de um processo de produção de conhecimentos que exija determinado desempenho.

Através do conceito de “nível representacional” podemos propor que a mente humana funciona como um plano representacional

e, conseqüentemente, que as capacidades cognitivas humanas consistem num sistema de capacidades representacionais (Eckardt, 1993). O “plano representacional” é um plano que tem estados ou entidades que são as próprias representações, ou seja, o plano representacional possui estados ou níveis representacionais que ajudam a definir os aspectos essenciais das Representações Mentais quando de sua reorganização no decorrer de um processo cognitivo ou de produção de conhecimentos.

As Representações Mentais, conforme essa afirmação do plano representacional, podem ser entendidas como “estados mentais” que têm por finalidade intermediar a relação do sujeito com o meio ambiente. Elas estabelecem a ligação com o meio ambiente, fornecendo, através dessa ligação, o material para o pensamento. Os “estados mentais”, por sua vez, contêm, em si, o objeto ou os estados do objeto a que se referem no ambiente — quer esse objeto ou estados de objeto estejam diante do sujeito, quer estejam ausentes (ou seja, apenas no plano de sua imaginação).

O que é produzido no nível do pensamento, para referir-se aos “estados mentais”, produz o “conteúdo mental” que apreende o objeto que está presente ou que é imaginado. Essa faculdade compreende diversas modalidades de percepção que estão vinculadas aos órgãos sensoriais (e que lhes correspondem) e cuja atividade depende dos estímulos que chegam do exterior, pois a experiência perceptual é uma resposta consciente e original a esses estímulos exteriores.

O registro do que é representado no pensamento mostra-se de forma ampla. Uma das capacidades representacionais do pensamento é a produção de conceitos, gerados através do emprego e reorganização de diferentes tipos de representações.

A construção representacional deve ser considerada dentro de uma perspectiva de um “desenvolvimento representacional”, estendendo-se das chamadas representações primárias às representações secundárias. Para que um sistema representacional estabeleça o significado de seus elementos, é importante que funcione em estreito contato com o mundo que irá representar. As representações que cumprem essa função são chamadas de representa-

ções primárias, classe de representações que começa a estabelecer uma relação com o mundo representado. Outra classe são as representações secundárias: são separadas da realidade e constituem o fundamento de nossa capacidade para considerar, para argumentar sobre os eventos do passado, do futuro possível e, inclusive, estabelecer proposições sobre eventos não existentes — o que permite que possamos raciocinar hipoteticamente.

As representações secundárias dependem das representações primárias, pois, sem o nexos causal com a realidade representada no funcionamento primário, os estados mentais internos careceriam de uma função representacional. Somente após o funcionamento representacional primário é que tomam sentidos os estados mentais internos, podendo-se desdobrá-los da realidade, tal como se apresentam à percepção, para um determinado sujeito, em determinado contexto, em relação a uma determinada atividade. Após essa fase de processamento é possível, então, empregar tais estados como representações. Agora, porém, em uma função secundária, ou seja, no sentido de um processo de análise do passado e também do futuro possível. Assim, a partir dessa construção, possibilitam o estabelecimento de proposições de eventos não existentes e, consequentemente, possibilitam também uma organização de raciocínio hipotético-dedutivo.

A função primária das representações consistiria em referir o que está sendo representado de modo que o sujeito possa usá-lo como guia — por exemplo, no uso que o sujeito faz do mapa de uma cidade. Mas, como as representações não podem ser simplesmente “coisas” que têm sua causa última naquilo que representam — posto que assim não ocuparíamos o primeiro plano no gerenciamento das informações provenientes do meio externo — as representações necessitam cumprir sua função em um sistema mais amplo que as empregue.

Além de ter como causa o mundo externo, as representações precisam ser “interpretadas”. Em razão disso, as representações sofrem um desenvolvimento de primárias (“cópias” do mundo) para representações secundárias (“hipóteses” sobre eventos).

A partir da natureza das representações e da necessidade de defini-las, segue-se uma

conseqüência necessária. Tem que haver uma representação primária para que seja possível uma representação secundária, sendo que o desenvolvimento dessa última é imprescindível para que possa haver uma representação do conceito de representação. Esta seqüência é básica do conceito do desenvolvimento cognitivo das representações.

Na operação feita pelos sujeitos para representar o mundo, o pensamento serviria como um veículo para as representações — caracterizado por ser dinâmico, operativo e instrumental —, para que as representações possam garantir o tratamento das informações sociais e a planificação das condutas do sujeito na resolução de problemas e tarefas em seu dia-a-dia.

As atividades cognitivas são gerenciadas e dirigidas pelas Representações Mentais. O tratamento das informações sociais, a planificação das condutas humanas para dirigir as nossas ações e toda a geração de estratégias de ação com vistas a pautar as nossas ações nas operações que requerem resolução de problemas.

Para uma melhor compreensão de como este gerenciamento acontece partiremos de uma visão mais genérica definindo que uma Representação Mental é produzida através de uma notação ou de um sinal que “representa” algo para o sujeito, ou seja, que representa alguma coisa na ausência dessa mesma coisa e que é, normalmente, um aspecto do mundo externo ou mesmo interno (no sentido da própria imaginação). As Representações Mentais são responsáveis pela organização do “real” — ou seja, a conceituação da realidade — para a estruturação de uma ação eficaz nos empreendimentos de compreensão e produção de conhecimentos na interação com o mundo. Essa organização de geração de significados em atividades de compreensão e de produção de conhecimentos é a operação que nos possibilita orientar nossas ações frente a um determinado objetivo, a uma determinada meta, permitindo destacar e selecionar as informações necessárias e mais eficazes para a realização de qualquer tarefa na qual estejamos envolvidos. É no sentido de orientar nossas ações frente a determinados objetivos que as Representações Mentais definem seu espaço de trabalho em nossas operações cognitivas. O resultado

desse trabalho é a organização representacional. Ela possibilita, em uma operação cognitiva, encontrar um caminho em direção a um objetivo ou a uma meta desejada, exercendo, portanto, uma função utilitária ao organizar os conteúdos mentais e eleger as melhores estratégias que serão utilizadas na resolução de problemas e na realização de tarefas em nosso dia-a-dia. Na medida que as representações possuem esta função utilitária de organização, pode-se entender a sua função de construção de conhecimentos. Os conteúdos e as estratégias aprendidos em uma determinada operação cognitiva serão posteriormente transferidos e utilizados na resolução de outras tarefas que exijam performance semelhante dos sujeitos. É o que chamamos comumente de "Transferência da Aprendizagem".

Ao se considerar a construção representacional como uma organização circunstancial e transitória, entende-se que o processo representacional objetiva responder a uma exigência de todos os processos que contribuem e formam a atividade cognitiva momentânea do sujeito.

O arranjo e a utilização das Representações Mentais exigem que os sujeitos façam adaptações, em função das condições particulares de cada tarefa ou mesmo de cada situação com a qual se defronte, pois as representações sofrem mudanças e reorganizam-se no processo de produção de conhecimentos. Para esclarecer essas operações, a parte a seguir tratará da classificação e dos diferentes tipos de representações e suas principais características.

REPRESENTAÇÕES: CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS

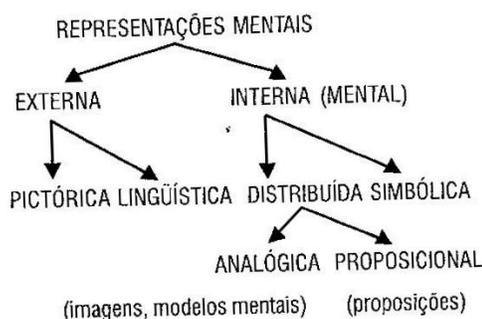
As representações, em seu aspecto global, podem ser divididas em Representações Mentais externas e internas¹.

¹Ver Fig. 1 para esboço dos diferentes tipos de representações.

As Representações Mentais externas dividem-se em duas amplas categorias: as pictóricas e as lingüísticas. Ambas representam algum aspecto do mundo, seja do mundo externo, seja de nosso próprio mundo imaginado, mas diferem quanto à extensão em que limitam a estrutura do mundo que representam.

As Representações Mentais internas podem ser divididas em duas categorias principais, a saber: as representações simbólicas e as representações distribuídas (sendo que ambas as categorias envolvem símbolos). As Representações Mentais simbólicas dividem-se em representações analógicas (imagens, modelos mentais) e representações proposicionais (expressa por proposições). As representações analógicas são caracterizadas por não serem individuais e por serem organizadas por regras de combinação não muito rígidas, concretas e específicas à modalidade à qual representam. As representações proposicionais são caracterizadas por serem abstratas, semelhantes à linguagem, captam o conteúdo abstrato ideacional, ou seja, captam os conceitos subjacentes a uma determinada situação sendo, além disso, individuais e organizadas conforme regras rígidas, abstratas e fazendo referência a uma única coisa.

Fig. 1. esboço dos diferentes tipos de representações:



(Fonte: Eysenck, 1994).

Em relação às representações externas, existem duas formas que são utilizadas para caracterizar o mundo, a saber: aquelas que dependem de palavras ou de notações escritas (lingüísticas) e aquelas que são pictóricas ou diagramáticas, representadas por diagramas.

As formas de representações externas, a saber, palavras e diagramas, compartilham ca-

racterísticas semelhantes, mas diferem sob um aspecto importante: o diagrama “naturalmente” capta mais rapidamente sobre o mundo do que a descrição pela linguagem, por mostrar uma divisão espacial, como por exemplo, num diagrama no qual se quer representar as divisões de salas em um escritório. Partindo desse mesmo exemplo, em relação às representações lingüísticas, teríamos que incluir mais sentenças para representar a mesma informação para que esta informação fosse compreendida tal qual desejamos.

Nas representações lingüísticas, os símbolos estão organizados de acordo com um conjunto de regras: a gramática. Não podemos dizer “sobre esta mesa o livro” e termos, nessa combinação, uma significação coerente. Isso acontece porque esse conjunto de regras de combinação se utiliza do fato de que existem diferentes classes de símbolos, substantivos, verbos, etc.

As representações são usadas para referir-se às estruturas do conhecimento empregadas pelos sujeitos nos processos de compreensão, de memória, de raciocínio e de solução de problemas, incluindo, por exemplo, as funções de percepção, reconhecimento de padrões e formação e interpretação de imagens.

As representações expressas em proposições podem ser definidas, no campo da Psicologia, por unidades de conhecimentos ditos *analíticos*. É mais evidente que impliquem uma relação arbitrária e não de isomorfismo ou de analogia com o representado. As proposições pressupõem uma análise do representado, ou seja, uma interpretação insiste na necessidade de considerar uma base de unidades de interpretação, de “conhecimento tácito” de caráter conceitual (Pylyshyn, 1981 in Rivière, 1986).

Os modelos proposicionais das representações são tentativa de captar os sistemas conceituais das relações que constituem a “base de dados” e a consequência efetiva das funções desempenhadas pelos sujeitos. Esses sistemas conceituais são o resultado de uma abstração. Nessa perspectiva, o caráter analítico das proposições está intimamente relacionado com sua natureza abstrata, ou seja, são as unidades de conhecimento que resultam dos processos de análise na abstração realizados pelos sujeitos. Ao insistir no caráter abstrato das representa-

ções, faz-se referência à impossibilidade de identificá-las como orações ou mesmo como imagens. Uma das motivações principais para o estudo dos modelos proposicionais da representação tem sido a tentativa de dar conta dos fenômenos de reconhecimento ou de abstração da invariância do significado entre paráfrases, recordação do significado (e não do material literal). Esses fenômenos parecem indicar que o sistema cognitivo armazena conhecimento em um formato mais abstrato que o das representações analíticas da linguagem ou das analógicas, das imagens mentais. Tal formato permitiria explicar a equivalência cognitiva entre representações figurativas e as orações.

As proposições são representações analíticas que implicam uma diferenciação entre predicados e argumentos. São resultado de uma abstração de relações por parte do sujeito e tem caráter supramodal². Do ponto de vista lógico, uma característica fundamental é que as proposições têm um *valor de verdade*. Na realidade, podem ser consideradas como funções que projetam um conjunto de “mundos” possíveis em um conjunto de valores de verdade.

A “Representação Mental de uma proposição” pode ser considerada como uma função, que toma como argumento um estado de fatos percebidos, recordados ou mesmo imaginados em relação a situações futuras e é capaz de proporcionar uma valor de verdade (Johnson-Laird, 1994).

A consideração das proposições como funções trazem para a Psicologia Cognitiva a vantagem de uma análise mais funcional das representações.

Não temos por que considerar as proposições como peças estáticas do conhecimento, como “estruturas” em um sentido não dinâmico. Ao invés disso, podemos entendê-las como procedimentos ou “estados de facilitação de procedimentos efetivos” com um enfoque próximo ao da semântica processual. Esse enfoque da semântica processual postula que as proposições poderiam ser entendidas como “disposições de realização de procedimentos

²Caracter modal ou supramodal das proposições, que não podem identificar-se com as imagens ou percepções que se realizam através do meio representacional proporcionado por uma modalidade sensorial determinada (visual, olfativa etc.).

efetivos” de estabelecimento de relações com vistas a verificar estados de fatos possíveis, recordados ou mesmo imaginados.

As regras de formação das representações proposicionais devem corresponder a processos reais do sujeito. Sua gramática pretende ser a gramática da mente, com regras de formação definidas e limitadas pela competência do sujeito. Não é possível validar um modelo psicológico da representação se ele é tomado independentemente dos processos de formação, transformação e decodificação das representações. Do mesmo modo, não é possível validar um modelo de processos representacionais que não especifique as representações que o fundamentam e que lhe dirigem. As regras de formação, através das quais se definem as proposições, equivalem aos processos sobre as representações.

A referência a uma gramática com mecanismos recursivos e a concepção estrutural e hierarquizada do conhecimento — em oposição à concepção meramente associativa, como era, por exemplo, no modelo clássico do Behaviorismo — é um traço essencial dos modelos proposicionais da representação na moderna Psicologia Cognitiva.

Entendemos que é necessário representar a organização do conhecimento dos sujeitos por meio de formatos representacionais, pois as representações são unidades de conhecimentos úteis para a construção de modelos e esquemas de como os sujeitos compreendem, raciocinam, recordam, reconhecem, percebem ou mesmo imaginam como processadores de informação da atividade superior humana. Essa organização está relacionada com o fato dos seres humanos serem capazes de “manipular” a realidade sem necessidade de estarem presentes. Em outras palavras, são capazes de criar uma imagem artificial do natural dentro de suas cabeças, independentemente de que esta representação se converta em atos concretos de conduta.

O nível de descrição no qual as representações proposicionais podem ter sentido, como representações internas, é aquele em que tomamos o sujeito como processador de informação e caracterizamos a etiologia da conduta e da experiência fenomênica da consciência em termos de uma série de transformações do conhecimento.

As hipóteses essenciais das teorias das representações proposicionais são as seguintes:

— o sistema cognitivo é um dispositivo de computação: a organização funcional dos processos mentais pode caracterizar-se em termos de procedimentos efetivos que especificam conjuntos ordenados de processos capazes de realizar funções computáveis;

— os procedimentos efetivos se compõem de processos discretos: é possível (desejável) individualizar e distinguir os processos que realizam as funções computáveis. Tais processos tomam, como “input”, uma estrutura representacional e brindam outra como “output”;

— a organização funcional da mente é independente da organização das funções neurofisiológicas: o substrato neurofisiológico deve proporcionar a base física para os processos da mente, mas sua natureza física não restringe as pautas de pensamento, com a condição de que o substrato ofereça o poder computacional das funções recursivas;

Entendemos que para compreender como o mundo é representado “dentro de nossas cabeças”, é necessário aprofundar-nos cada vez mais estas discussões. Nossos estudos devem elucidar a função das representações como entidades analíticas do conhecimento, o que possibilitaria um conhecimento mais rigoroso dos processos cognitivos, assim como entrever as funções cognitivas consideradas em termos de uma estrutura, formada a partir de uma seqüência de processos *separados* e individualizáveis, mais do que em termos de continuidade sem rupturas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARSALOU, Lawrence W. *Cognitive psychology : an overview for cognitive scientists*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum, 1992.
- ECKARDT, B. V. *What is cognitive science?*. Cambridge: MIT, 1993.
- EYSENCK, Michael W.; KEANE, Mark T. *Psicologia Cognitiva : um manual introdutório*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1994.

- GARDNER, Howard. **La nueva ciência de la mente : historia de la revolución cognitiva.** Barcelona : Paidós, 1988.
- JOHNSON-LAIRD, P. N. **Mental Models.** Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- JOHNSON-LAIRD, P. N. Mental Models and Probabilistic Thinking. **Cognition**, 50, 189-209, 1994.
- LESLIE, Alan. M. Pretense and Representation: the origins of "theory of mind". **American Psychological Review**. v. 94, n. 4, p. 412-426, 1987.
- PAIVIO, A. **Mental Representations: a dual coding approach.** Oxford : Oxford University Press, 1986.
- PINKER, Steven. **Como Funciona a Mente.** São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- PYLYSHYN, Zenon W. The Explanatory Role of Representations (cap. 02) p. 23-47. **Computation and Cognition: toward a foundation for cognitive science.** v. único: Cambridge, Massachusetts MIT Press : A Bradford Books, 1988.
- RIVIÈRE, Angel. **Razonamiento y representación.** Espanha : Siglo Veintiuno, 1986.