

# Psicologia das cognições x psicologia cognitiva<sup>1</sup>

Milton José Penchel Madeira<sup>2</sup>

*Pontifícia Universidade Católica de Porto Alegre*

## Resumo

Este trabalho pretendeu demarcar as diferenças fundamentais entre a Psicologia das Cognições Humanas e a Psicologia Cognitiva Experimental. Enquanto a Psicologia das Cognições Humanas refere-se ao estudo sistemático dos processos e estados psíquicos que se utilizam os seres humanos para elaborar os seus conhecimentos, tais como o estudo da inteligência, da aprendizagem, da memória, dentre outros, a Psicologia Cognitiva é uma nova abordagem teórica e metodológica da Psicologia Experimental surgida nos Estados Unidos há aproximadamente 40 anos e que se propõe ser a herdeira da Psicologia Experimental Behaviorista. A Psicologia Cognitiva Experimental propõe modelos axiomatizados de caráter matemático no estudo experimental dos processos de tratamento de informações que geram as representações psíquicas e pelos quais o psiquismo assegura a gerência e a gestão do comportamento. O método dos modelos e o método da simulação computacional asseguram à Psicologia Cognitiva Experimental o não reducionismo nem ao introspeccionismo nem ao empiricismo, assim como asseguram o sucesso das inferências em nível representacional, realizadas a partir de observações e de análises feitas através de engenhosidades experimentais cada vez mais sofisticadas dos comportamentos humanos e das máquinas inteligentes.

**Palavras-chaves:** Psicologia Cognitiva Experimental, Psicologia das Cognições, métodos de investigação na Psicologia Cognitiva.

## Psychology of cognitions x cognitive psychology

### Summary

This study aimed to fix the boundaries of the fundamental differences between Psychology of Human Cognitions and Experimental Cognition Psychology. While Psychology of Cognitions refers to the systematic study developed in various theoretical fields of psychic processes and states that human beings use to elaborate knowledge, Cognitive Psychology is a new theoretical and methodological approach of Experimental Psychology that appeared in the United States about forty years ago. One of its main purpose is to be the heir of Behaviourist Experimental Psychology. The Experimental Cognitive Psychology offers mathematical axiomatized models in the experimental study of the process of treating pieces of information that generate psychic representations and by which the psychism assures the management and the administration of behavior. The method of psychological models and the method of computational simulation assure to the Experimental Cognitive Psychology the non-reductionism nor to introspectionism neither to empiricism, and the also assure the success of inferences at a representation level, realized from observations and analysis done through experiences more and more sophisticated with human behavior and intelligent machines.

**Key words:** Experimental Cognitive Psychology, Psychology of Cognitions, research methods in Cognitive Psychology.

1. Mini-conferência proferida durante a XXVIII Reunião Anual de Psicologia da Sociedade Brasileira de Psicologia, Ribeirão Preto-SP, 1998.

2. Endereço: Rua: Cel. Paulino Teixeira, 341 - Apto. 32 - Rio Branco - Porto Alegre-RS - CEP: 90420-160 - Fone: (0xx51) 333-8262- e-mail: madeira@urisan.tche.br

Tem-se como certeza hoje em dia que o papel da Psicologia Cognitiva e das Ciências Cognitivas e das diversas ciências que a compõem, em particular a Neuropsicologia Cognitiva, não pode mais ficar em segundo plano no meio acadêmico ou no meio dos profissionais em Psicologia (Costermans, 1981; Mandler, 1984; Mayer, 1985). Seja desde o cientista debruçado sobre a Bioquímica e/ou estrutura funcional do cérebro, seja aquele que questiona a natureza dos processos complexos que o psiquismo elabora para o gerenciamento do comportamento humano, normal ou patológico, seja até mesmo aquele que questiona a natureza dos processos complexos que o psiquismo elabora para o entendimento das estratégias de gerenciamento do comportamento e sua possível modelização ou simulação computacional via Inteligência Artificial (Silveira, 1992); todos estes cientistas encontram-se numa instigante e fascinante atividade de construção do saber e do entendimento do psiquismo humano e de suas disfunções (Costermans, 1981).

A Psicologia Cognitiva, a Neuropsicologia Cognitiva, a Inteligência Artificial e a Linguística Cognitiva, assim como algumas outras áreas do saber, são precisamente uma faceta hodierna daquelas Ciências Cognitivas (Stillings, 1991; Varela, 1993). Estas novas ciências do artificial nasceram no final dos anos '50 a partir da reunião de diversos trabalhos de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, todos voltados ao estudo dos processos mentais superiores (Schannon, 1948; Schultz e Schultz, 1981).

As Ciências Cognitivas apresentam um caráter eminentemente multidisciplinar (Madeira e Bins Filho, 1995), onde os diversos campos do conhecimento se interagem na busca da formação de uma teoria unificada da cognição, orientados todos pelo paradigma geral da explicação e predição dos processos cognitivos, caros tanto à Psicologia quanto, por exemplo, às Neurociências (Osgood, 1953; Pylyshyn, 1986), como orientados pelo paradigma da eficácia nas intervenções em nível clínico, por exemplo, próprios dos profissionais da saúde cognitivistas (Porter e Rosenzweig, 1994).

É verdade que o *objeto de estudo* das Ciências Cognitivas constitui-se no estudo das cognições, consideradas em todas as suas facetas e áreas e em todas as suas manifestações (Claxton, 1980; Mandler, 1985; Best, 1992; Abrantes, 1993). Elas se preocupam fundamentalmente com a constituição e organização do psiquismo, seja tanto através de arquiteturas naturais (como é o caso da Psicologia Cognitiva e das Neurociências) como artificiais (como é o caso da Inteligência Artificial) (Janczura, 1995). Entretanto, o objeto de estudo da Psicologia Cognitiva ultrapassa o estudo das cognições, abrangendo a totalidade das manifestações psíquicas, inclusive portanto as emoções e toda a vida afetiva (Madeira e Bins Filho, 1995). Ela não se resume, portanto, ao estudo puramente das cognições humanas, do ato de conhecer (no sentido de "cognoscere") (Madeira, 1990). Neste sentido, talvez o nome, a etiqueta de Psicologia Cognitiva não seja a mais adequada, podendo-se chamar, deste modo, a Psicologia Experimental das Representações Psíquicas, por exemplo. Entretanto, na história, o termo se consolidou e se consagrou, e talvez, agora, seja tarde demais para qualquer mudança (Pozo, 1993; Gardner, 1995).

No que tange ao *método*, tanto as Ciências Cognitivas quanto a Psicologia Cognitiva em particular, usam o Método dos Modelos Axiomatizados (que se propõem matematizados) (Hull, 1920; Boring, 1950; Reed, 1982) e/ou o Método da Simulação Computacional de estratégias, habilidades e disfunções cognitivas e, ainda, o Método de Ativação ou Reativação Neuronal para verificar seus efeitos sobre as estratégias e disfunções cognitivas, tanto no normal quanto em sujeitos com déficits e disfunções cognitivas (Varela, 1993).

A força do saber acumulado pelas Ciências Cognitivas e a Psicologia Cognitiva em particular mostram-se em plena expansão, tornando-se pouco a pouco como um paradigma teórico/metodológico alternativo em nível explicativo e preditivo para o entendimento do psiquismo humano e/ou como técnica a nível de proposta eficaz de intervenção na realidade humana (Wainer e Madeira, 1994).

A Psicologia Cognitiva, assim como as Neurociências são áreas que se pretendem científicas e que estudam em conjunto os processos, as habilidades cognitivas e as estratégias de representação psíquica básicos da personalidade (no caso da Psicologia Cognitiva) ou os processos neuronais subjacentes à organização e articulação destes processos e estratégias (no caso das Neurociências) que o próprio psiquismo elabora a fim de filtrar as informações do universo que o circunda, e, assim, gerenciar o comportamento humano (Anderson, 1980; Costermans, 1981; Reed 1982; Madeira 1990).

Sob este prisma dos estudos da representação psíquica, os processos básicos da personalidade são analisados tanto através de sua semântica (a significação, o que se quer atribuir como sentido), traduzíveis em códigos verbais e imagísticos, quanto através de suas construções e habilidades, como de seu próprio desenvolvimento. São igualmente aqueles processos estudados através dos corolários destas significações que são as representações secundárias e específicas, tais como as estratégias e os automatismos psíquicos, que possibilitam o próprio gerenciamento do comportamento humano (Madeira, 1987; Neisser, 1987; Roth e Bruce, 1995), tanto normal quanto patológico.

Cabe notar que estas representações, em boa medida, não são apanágio somente do psiquismo humano mas são comuns tanto aos quatro grandes antropóides (Chimpanzé, Orangotango, Gibão e Gorila) quanto às máquinas inteligentes que simulam as representações psíquicas e as estratégias de resolução de problemas por exemplo (ver, por exemplo, Silveira, 1992). São portanto mais especificamente os Estudos das Ciências irmãs da Psicologia Cognitiva: a *Inteligência Artificial*, a qual possibilita hoje em dia o avanço dos estudos dessas representações de caráter abstrato e simbólico, através da simulação computacional daquelas estratégias cognitivas não mais próprias somente do ser humano (Stillings, 1991); e a *Neuropsicologia Cognitiva* que possibilita o avanço dos estudos dos correlatos neuronais, tanto normais quanto disfuncionais, daquelas mesmas estratégias e modos de operação dos processos psíquicos (Fortin e Rosseau, 1991; Medin e Ross, 1992; Madeira e Bins Filho, 1995).

A fim de levar a cabo tal estudo das representações psíquicas, a Psicologia Cognitiva assim como a Neuropsicologia Cognitiva propõem a construção de modelos axiomáticos – traduzíveis matematicamente e de caráter preditivo – a fim de construir engenhosidades experimentais que visam a analisar os processos de tratamento da informação pelos quais o psiquismo assegura, através das estratégias psíquicas que ele mesmo elabora, a gerência e a gestão do comportamento (Costermans, 1981; Madeira, 1987b).

Deste modo, a *Psicologia Cognitiva* pode ser definida como “*O estudo experimental dos processos de construção e desenvolvimento de representações psíquicas, combinado com o método axiomático dos modelos*” (Costermans, 1981; Madeira, 1997) e a *Neuropsicologia Cognitiva* pode ser definida como “*O estudo experimental dos processos neuronais, normais ou patológicos, subjacentes aos processos psíquicos de representação mental*” (Dunlop e Fetzer, 1993). Estas duas ciências co-irmãs trabalham portanto com o primeiro projeto da Psicologia Wundtiana de ser uma ciência dos “*estados da mente*”, respeitando, porém, toda a complexidade que esta possa apresentar e adequando-a aos paradigmas fundamentais da representação mental, abstrata e simbólica, assim como da axiomatização próprias do método dos modelos (Mayer, 1985; Madeira, 1987b; Eysenck e Keane, 1994; Madeira, 1997).

A proposta de construção de modelos preditivos da representação psíquica em Psicologia Cognitiva Experimental – axiomatizados e explicadores do comportamento humano – é compartilhada com diversas outras áreas das Ciências contemporâneas, mais proximamente com as Ciências Cognitivas, as Neurociências e em particular a Neuropsicologia Cognitiva, e as Ciências do Artificial, em particular a Cibernética e a Inteligência Artificial assim como com as Ciências da Informação e a Psicofísica Computacional Cognitiva, as quais possuem em comum, por seu turno, os paradigmas gerais das ciências, dentre os quais os mais significativos são os da explicação, da predição dos fenômenos e da replicabilidade dos experimentos controlados (Delclaux e Seoane, 1982; Anderson, 1983).

O cognitivismo considera sob este enfoque que a vida mental (e não somente os processos de tomada de conhecimento) só pode e deve ser estudada a partir da observação sistemática do comportamento, e que só pode ser explicada através das inferências a partir destas observações. São, na verdade, estas inferências que acarretam as abstrações, são a própria "argamassa" da representação psíquica, e, é precisamente o método (de construção) dos modelos axiomatizados matematicamente que possibilita atualmente o sucesso de tais inferências e abstrações. Este método assegura, outrossim, o não-reduccionismo das inferências ou representações psíquicas de caráter abstrato e simbólico, tanto no sentido metodológico quanto no sentido do conteúdo dos processos de representação estudados, tal como ocorria na Psicologia Experimental clássica que reduzia, neste sentido, a vida mental a um conjunto de comportamentos complexos e de seus determinismos ambientais (Costermans, 1981; Perner, 1993).

Note-se que, por este prisma tanto de conteúdo quanto metodológico, o cognitivismo, isto é, a Psicologia Experimental Cognitiva atual difere, e em muito, da preocupação de diversos cientistas da cognição humana ao longo da história da Psicologia que se interessavam pelos processos de conhecimento e de seu desenvolvimento tão somente (Madeira, 1990).

### Considerações finais

Em resumo, poder-se-ia portanto afirmar que as Ciências Cognitivas, e mais particularmente a Psicologia Cognitiva e a Neuropsicologia Cognitiva começam atualmente a *ousar* estudar cientificamente a famosa "caixa preta" do psiquismo, respeitando toda a complexidade que esta possa ter e respeitando igualmente toda a rigorosidade próprias das ciências naturais e da própria Psicologia Experimental, mais conhecida de todos nós. Esta caixa preta poderia ser comparada com o conjunto das estruturas e das estratégias psíquicas que o psiquismo contém, adquire e elabora ("programas ou "Softwares") em contraposição com o conjunto da massa cinzenta cerebral ("cérebro" ou "Hardware"), tomando-se uma linguagem da informática; este conjunto de

programas contém, portanto, as representações psíquicas decorrentes da própria natureza da atividade mental (Reed, 1982; Mandler, 1984; Mayer, 1985; Minsky, 1988; Abrantes, 1993; Gardner, 1995).

Cabe por fim acrescentar que, em nível de Filosofia da Ciência, consideramos que essas ciências e particularmente a Psicologia Cognitiva Experimental e a NeuroPsicologia Cognitiva procuram ser exatas, preditíveis e experimentais (possibilitando inclusive a réplica experimental) e que têm pois como ideal a construção de modelos explicativos do psiquismo humano, tais como na Física Teórica e nas ciências exatas, que consideram os fenômenos da natureza realmente explicáveis e preditíveis (Stillings, 1992; Wainer e Madeira, 1994).

### Referências bibliográficas

- Abrantes, P. (1993). *Epistemologia e cognição*. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Anderson, J. (1980). *Cognitive Psychology and its Implications*. Oxford: Pinguin.
- Anderson, J. (1983). *The Architecture of Cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Best, J. B. (1992). *Cognitive Psychology*. St. Paul (USA): West Publishing Company.
- Boring, E. G. (1950). *A history of experimental psychology*. New York: Appletton Century Crofts.
- Claxton, G. (1980). *Cognitive Psychology - New Directions*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Costermans, J. (1981). *Psychologie cognitive*. Belgique: U.C.L.
- Costermans, J. e Elosua, R. (1988). Les réseaux sémantiques: par delà les métaphores spatiales. *Bulletin de Psychologie*, *XLI* (384): 365-371.
- Delclaux, I. e Seoane, J. (1982). *Psicología Cognitiva y Procesamiento de la Información - Teoría, Investigación y Aplicaciones*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Dunlop, C. E. M. e Fetzer, J. H. (1993). *Glossary of cognitive science*. New York: Paragon House.
- Eysenck, M. W. e Keane, M. T. (1994). *Psicologia cognitiva: um manual introdutório*. Porto Alegre: Artes Médicas.

- Fortin, C. e Rousseau, R. (1991). *Psychologie Cognitive: une approche de traitement de l'information*. Québec, Canadá: Presses de l'Université du Québec.
- Gardner, H. (1995). *A Nova Ciência da Mente*. São Paulo: Edusp.
- Hull, C. (1920). Quantitative aspects of the evolution of concepts: an experimental study. *Psychological Monographs*, 28 (1): 23-30.
- Janczura, G. (1995). Por que não modelos prototípicos? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 11 (2): 95-100.
- Lories, G. (1984). La mémoire des joueurs d'échecs: revue critique. *L'Année Psychologique*, 84: 95-122.
- Macnamara, T. P. e Miller, D. L. (1989). Attributes of theories of meaning. *Psychological Bulletin*, 106 (3): 355-376.
- Madeira, M. J. P. (1987a). Perspectivas em psicologia cognitiva contemporânea: os conceitos mentais. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 2 (1/2): 37-46
- Madeira, M. J. P. (1987b). Processos cognitivos: o desenvolvimento de conceitos mentais. *PSICO*, p. 14 (2): 162-165.
- Madeira, M. J. P. (1990). Psicologia das cognições versus psicologia cognitiva. *Boletim da Sociedade de Psicologia do Rio Grande do Sul*, 59, 4-5.
- Madeira, M. J. P. e Bins Filho, J. C. (1995). "As ciências cognitivas", *VERITAS*, 40 (158): 233-234.
- Madeira, M. J. P.; Peña, A. S. e Wainer, R. (1995). "Software faces estilizadas: implementação computacional de um instrumento de pesquisa", *PSICO*, 26 (2), 143-176.
- Madeira, M. J. P. e Wainer, R. (1997). "Modelos de categorização difusa multidimensional: construção do software e testagem do instrumento", *Temas em Psicologia*, 1, 93-118.
- Mandler, G. (1984). Origins and range of contemporary cognitive psychology. *Zeitschrift für Psychologie*, 192 (1): 73-85.
- Mayer, R. E. (1985). *El futuro de la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza
- Medin, D. L. e Ross, B. H. (1992). *Cognitive Psychology*. Orlando, Florida, USA: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Minsky, M. (1988). *The society of mind*. New York: A Touchstone Book.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive Psychology*. New York: Appleton Century Crofts.
- Osgood, C. (1953). *Method and theory in experimental psychology*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Perner, J. (1993). *Understanding the Representational Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Porter, L. e Rosenzweig, M. R. (1994). Cognitive approaches to emotion and emotional disorders. *Annual Review of Psychology*, 45, 26-49.
- Posner, M. (1969). Abstraction and process of recognition. Em: Bower, G. e Spencer, J. (eds). *The Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 3. New York: Academic Press.
- Pozo, J. I. (1993). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.
- Pylyshyn, Z.W. (1986). *Computation and Cognition: Toward a Foundation for Cognitive Science*. Cambridge, MA, USA: MIT Press.
- Reed, S. K. (1982). *Cognition: theory and applications*. Monterey, Califórnia, USA: Brooks/Cole.
- Rosch, E. (1978). Principles of categorization. Em: E. Rosch, e Lloyd (eds). *Cognition and Categorization*. Hillsdale, USA: Erlbaum, pp. 27-48.
- Rosch, E. & Mervis, C. (1975). Family resemblance: studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, 7, 573-605.
- Roth, I. e Bruce, V. (1995). *Perception and Representation: Current Issues*. Buckingham, Philadelphia, USA: Open University Press.
- Schannon, C. E. (1948). The mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal*, 27, 379-423.
- Schultz, D. P. e Schultz, S. (1981). *História da Psicologia Moderna*, Editora Cultrix.
- Silveira, R.A. (1992). *Tutores inteligentes: modelos de inteligência artificial em educação*. Dissertação de Mestrado em Educação/PUCRS.
- Sternberg, R. (1992). *As Capacidades Intelectuais Humanas: Uma Abordagem em Processos de Informações*. Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas.
- Stillings, N. A. (1991). *Cognitive science: an introduction*. Cambridge, Massachusetts, USA: MIT Press.
- Varela, F. J. (1993). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge, Massachusetts, USA: The MIT Press.
- Wainer, R. e Madeira, M. (1994). A influência da memória de curta duração na categorização difusa a dupla escolha. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 7 (2), 33-144.