

MODELOS MENTAIS E INFERÊNCIAS CONDICIONAIS

Ana Cristina QUELHAS

INTRODUÇÃO

Num trabalho anterior (C. Quelhas, 1986) em que estudamos os modelos mentais na inferência silogística, tivémos ocasião de verificar que os sujeitos se diferenciavam no tipo de erros que cometiam, ao fazer um raciocínio baseado numa inferência silogística, de acordo com o tipo nosológico a que pertenciam e em confronto com os sujeitos normais.

Creemos portanto que não só existe uma tipologia de modelos mentais (Johnson-Laird, 1983), como é eventualmente possível elaborar uma tipologia dos sujeitos em relação ao modo como constroem os modelos mentais, de acordo com a dimensão perturbação psicopatológica.

No presente trabalho vamos analisar um outro tipo de inferência feita sobre premissas apresentadas sob a forma condicional. Iremos analisar o modo como os sujeitos interpretam as condicionais, como se diferenciam na construção do modelo mental das premissas condicionais de modo a tirar uma conclusão que muitas vezes não obedece às regras da lógica formal.

Neste sentido colocamos as seguintes hipóteses:

HIPÓTESE 1: Os sujeitos normais diferenciam-se dos sujeitos perturbados psicologicamente no raciocínio inferencial e na interpretação feita sobre frases condicionais.

HIPÓTESE 2: O conteúdo das premissas irá afectar o raciocínio dos sujeitos em detrimento das regras formais duma inferência silogística.

HIPÓTESE 3: As formas referenciais utilizadas para a conclusão (consequente de uma relação entre premissas condicionais) são indicadores dos processos constitutivos dos modelos mentais, i. é., da função que a descrição de referência joga na construção dos modelos mentais.

AMOSTRA

- . 30 sujeitos esquizofrénicos paranoides (seg. a classificação do DSM III)
- . 15 sujeitos com distúrbios distímicos (seg. a classificação do DSM III)
- . 30 sujeitos voluntários normais

METODOLOGIA

1. Avaliação clínica.

Para a amostra de sujeitos esquizofrénicos paranoides utilizamos como critério de controle diagnóstico o "Exame do Estado Actual" (P. S. E.), sendo os sujeitos incluídos, na amostra em estudo, identificados como pertencentes à classe 5 - classe das psicoses esquizofrénicas.

A amostra de sujeitos com distúrbios distímicos teve como critério de controle diagnóstico a história clínica e o questionário de auto-avaliação de Beck (Beck, A. T. e col. 1961).

2. Avaliação experimental.

Para situarmos os sujeitos de um ponto de vista do desenvolvimento do pensamento lógico utilizámos algumas provas da Escala de Pensamentos Lógico (E. P. L.) de F. Longeot (1969).

Para avaliar o raciocínio com condicionais apresentava-se aos sujeitos quatro pares de premissas e pedia-se para tirarem a conclusão. São elas:

1. Se alguns homens sentem culpa, e
Se o João é um homem
Então: _____

2. Se alguns homens são Santos, e
Se o João é um homem
Então: _____

3. Se alguns homens são perseguidos, e
Se o João é um homem
Então: _____

4. Se alguns homens não sabem quem é o pai, e
Se o João é um homem
Então: _____

Estes pares de premissas são idênticos do ponto de vista dos quantificadores utilizados e do tipo de figura utilizada, i. é., do posicionamento de termo médio nas duas premissas: B - A
C - B.

Note-se que na segunda premissa se utilizava o nome próprio do sujeito testado no sentido de o levar a contextualizar no seu universo pessoal. Cada uma das primeiras premissas faz apelo a um contexto ou estado de coisas diferente: no 1º caso remete para a culpabilidade; no 2º para um contexto religioso; no 3º para a temá-

tica da perseguição e no 4^o para as relações do parentesco. O uso destes diferentes contextos visa uma análise da sua influência para inferências equivalentes de um ponto de vista formal.

Grelha de análise das respostas

RESPOSTAS TIPO I	RESPOSTAS NÃO MODALIZADAS exemplo: "A Amélia sente culpa"
RESPOSTAS TIPO II	RESPOSTAS MODALIZADAS exemplo: "O Augusto pode ou não sentir culpa". Entende-se por resposta modalizada a que utiliza verbos modais ou outros modalizadores do tipo pode (ou não); poderá; talvez + conjuntivo; não tem (advérbio) que; etc.
RESPOSTAS TIPO III	RESPOSTAS TRANSFORMADAS Considera-se uma resposta transformada se: <ul style="list-style-type: none"> . há transformação ou repetição de pelo menos um termo implicante: "O Sérgio é um homem". . há negação de pelo menos um termo implicante: "Ela não é Santa" . há questionação ou comentário de pelo menos um termo implicante: "Gostaria de ser Santa".
RESPOSTAS TIPO IV	AUSÊNCIA DE CONCLUSÃO <ol style="list-style-type: none"> 1. explícite: "Não sei" 2. não explícite
RESPOSTAS TIPO V	RESPOSTAS BIZARRAS exemplo: "Sou um escritor"; "Jorge positivo".

As respostas tipo I, II e III subdividem-se em relação aos referenciais utilizados do seguinte modo:

- a - com o nome próprio
- b - com a 1^a pessoa
- c - com a 3^a pessoa
- d - com quantificador

RESULTADOS

Aplicámos esta grelha às respostas das amostras de sujeitos em estudos e os resultados percentuais podem ser observados no Quadro 1.

Quadro 1: Percentagem em cada tipo de resposta nas amostras em estudo. Sublinhada a resposta com maior % para cada amostra.

TIPO RESP.	I NÃO MODALIZADA	II MODALIZADA	III TRANSFORMADA	IV AUSÊNCIA CONCLUSÃO	V BIZARRAS
AMOSTRA					
E.P.	22%	31%	27%	11%	7%
DEP.	12%	22%	50%	8%	8%
NDR.	16%	72%	9%	2%	3%

Em termos gerais pode-se dizer que os sujeitos normais revelam uma forte tendência para respostas modalizadas; os sujeitos deprimidos para respostas transformadas, e os sujeitos esquizofrênicos paranoicos embora tenham a percentagem mais elevada nas respostas modalizadas, estão no entanto bastante repartidos entre estas respostas e as respostas transformadas e não modalizadas.

Fizemos o teste χ^2 para achar a significância dos resultados brutos obtidos nestes três tipos de respostas nas três amostras e o resultado foi significativo para $p < 0.001$ (59.58***).

Assim, podemos dizer que estes três grupos se diferenciam de modo significativo em relação ao tipo de resposta numa inferência com condicionais, o que confirma a nossa hipótese 1.

Com o objectivo de avaliar a influência do conteúdo das permissas no raciocínio dos sujeitos fomos ver se os quatro pares de premissas, que são equivalentes de um ponto de vista formal, suscitam num sujeito o mesmo tipo de respostas ou respostas diferentes.

Quadro 2 : Percentagem de sujeitos que para os 4 pares de premissas só dão um tipo de resposta, ou 2, 3 ou 4 tipos de respostas diferentes.

TIPO RESP.	1	2	3	4
AMOSTRA				
E.P.	47%	43%	10%	-
DEP.	67%	7%	27%	-
NDR.	63%	30%	3%	3%
TOTAL	57%	31%	11%	1%

Observando a percentagem total verifica-se que cerca de metade de metade dos sujeitos da amostra total responde de um modo perseverante, i. é., para os quatro pares de premissas que lhes são apresentados dão sempre o mesmo tipo de resposta. Note-se que destes sujeitos só 33% é que dá o mesmo tipo de resposta na forma modalizada, do tipo: "X pode ou não ser Y" que é a resposta menos incorrecta embora não seja conclusiva.

O facto de 43% dos sujeitos dar respostas de tipo diferente para premissas equivalentes (tendo em conta a figura e os quantificadores utilizados) vem ao encontro da teoria dos modelos mentais segundo a qual as propriedades lógicas das condicionais derivam da sua interpretação e não de nenhuma regras formais associadas a elas.

O facto do contexto referencial interno determinar o raciocínio de cerca de metade dos sujeitos leva-nos a confirmar a hipótese 2 de que o conteúdo das premissas afecta o raciocínio dos sujeitos em detrimento das regras formais para uma inferência silogística.

Aplicando a grelha dos tipos de respostas e dos tipos de referenciais utilizados para a conclusão obtivemos os resultados que podem ser observados no Quadro 3.

Quadro 3: Percentagem de utilização dos diversos referenciais para cada tipo de resposta.

TIPO RESP. TIPO REF.	I NÃO MODALIZADA	II MODALIZADA	III TRANSFORMADA
a nomes próprios	50%	87%	48%
b 1ª pessoa	25%	4%	35%
c 3ª pessoa	10%	9%	14%
d quantif.	15%	-	3%

A partir destes dados verificamos que:

1 - A utilização de nomes próprios regista-se com uma percentagem mais elevada nas respostas modalizadas, e é provavelmente a razão principal para a modalização, i. é., a resposta porque a inclusão do nome próprio nas permissões não leva necessariamente a inferir que se trata do próprio. A modalização permite uma ausência de verificação das condições de verdade. O modelo mental é neste ca-

so construído sobre a possibilidade oferecida pelo conhecimento geral do mundo (pode ser/ pode não ser) e não particularizado ou individualizada.

2 - As 1ª pessoas, i. é., o processo de leitura por identificação, NP=eu, regista-se nas não modalizadas e principalmente nas transformadas. Parece que é este processo de identificação/individualização que está na base do modelo mental.

3 - Relação semelhante à anterior se verifica para as 3ª pessoa, NP=ele/ ela, embora esta leitura seja menos frequente e portanto menos significativa.

4 - A presença de outros quantificadores (Todos, Alguns, Nenhum) regista-se principalmente nas respostas não modalizadas e significa que a relação entre as premissas não foi feita, nenhuma inferência é feita.

Deste modo podemos dizer que a descrição de referência é um indicador, i. é., joga uma função na construção dos modelos mentais, o que vai ao encontro da nossa hipótese 3.

Fizémos ainda este tipo de análise por população.

Quadro 4: Percentagem dos tipos de respostas nos sujeitos depressivos.

TIPO RESP. TIPO REF.	I NÃO MODALIZADA	II MODALIZADA	III TRANSFORMADA	TOTAL
a nomes próprios	4%	23%	56%	56%
b 1ª pessoa	4%	29%	33%	33%
c 3ª pessoa	-	2%	4%	4%
d quantif.	6%	-	6%	6%
TOTAL	14%	25%	60%	

Como se pode observar no quadro 4, os depressivos fornecem preferencialmente respostas transformadas (60%) que se repartem igualmente pela utilização do referencial a=nome próprio e b=1ª pessoa.

Quadro 5: Percentagem dos tipos de respostas nos sujeitos normais.

TIPO RESP. TIPO REF.	I NÃO MODALIZADAS	II MODALIZADAS	III TRANSFORMADA	TOTAL
a nomes próprios	11%	71%	5%	87%
b 1ª pessoa	3%	1%	2%	6%
c 3ª pessoa	2%	3%	1%	6%
d quantif.	-	-	1%	1%
TOTAL	16%	75%	9%	

Os sujeitos normais, como se pode observar no Quadro 5, fornecem preferencialmente respostas modalizadas (75%), das quais através da referência pelo nome próprio.

Quadro 6: Percentagem dos tipos de respostas nos sujeitos esquizofrénicos paranoides.

TIPO RESP. TIPO REF.	I NÃO MODALIZADA	II MODALIZADA	III TRANSFORMADA	TOTAL
a nomes próprios	12%	26%	15%	53%
b 1ª pessoa	8%	4%	9%	21%
c 3ª pessoa	3%	8%	8%	19%
d quantif.	5%	-	1%	6%
TOTAL	28%	38%	33%	

Como se pode observar no Quadro 6, os sujeitos esquizofrénicos paranoides não fornecem sistemas preferenciais de resposta, distribuindo-se pelas três existentes. Apresentam contudo uma maior utilização de respostas com o nome próprio.

Conclusões

Reforçá-mos a nossa convicção de que não só existe uma tipologia de modelos mentais, como Johnson-Laird teorizou em 1983, como é também possível elaborar uma tipologia dos sujeitos em relação ao modo como constroem modelos mentais, com base na dimensão perturbação psicológica.

Interessa-nos assim o modo como os sujeitos interpretam as condicionais e como se diferenciam na construção dos modelos mentais. O facto de uma grande percentagem de sujeitos tirar conclusões que não obedecem às regras da lógica formal é também explicado na teoria dos modelos mentais segundo a qual a construção de modelos mentais de estado de coisas descrito nas premissas depende da interpretação que o sujeito faz das mesmas. Assim, de acordo com esta teoria, as interpretações determinam as propriedades lógicas (Johnson-Laird, 1986).

Na interpretação das premissas, i. é., na construção de modelos mentais do estado de coisas descrito nas premissas, temos que ter em conta o conhecimento geral que o sujeito tem da situação dada e as suas crenças prévias.

Uma vez que os atributos das premissas utilizadas no nosso estudo remetem para conteúdos emocionais (para a questão da culpabilidade, da perseguição, da religião e das relações de parentesco), e que na segunda premissa figura o nome próprio do sujeito que responde, supomos ser a emoção suscitada pelo conteúdo das premissas ligada às crenças prévias de sujeito que leva a que os sujeitos constroem modelos mentais que não correspondem às regras da lógica formal. É que o mecanismo dedutivo e a própria lógica são a consequência e não a causa da capacidade de procurar contra-exemplos, e, as pessoas esquecem-se de considerar, ou de procurar, exemplos contrários óbvios às conclusões que lhes são mais queridas. (Johnson-Laird, 1986).

Tivemos também ocasião de verificar que as formas referenciais utilizadas para tirar uma conclusão,consequente de uma relação entre premissas condicionais, joga um papel na construção dos modelos mentais. As formas referenciais são indicadores do

contexto referencial interno, do sujeito face ao estado de coisas que lhe é apresentado, em termos de proximidade/distância, ou de identificação/não identificação, ou de individualização/generalização.

BIBLIOGRAFIA

- American Psychiatric Association: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, third edition, Washington, D. C., APA, 1980.
- Jonhson-Laird, P. N. (1983). *Mental Models*, Cambridge University Press.
- Jonhson-Laird, P. N. e Bruno Bara (1984). Syllogistic inference *Cognition*, 16.
- Jonhson-Laird, P. N. (1984). El pensamiento como habilidad, in: *Lecturas de Psicología del pensamiento*, Alianza Editorial, S. A., Madrid.
- Jonhson-Laird, P. N. (1986). Capacidad de razonamiento dedutivo, in: *Las capacidades humanas. Un enfoque desde el procesamiento de la información*. Barcelona, R. J. Sternberg (ed.).
- Jonhson-Laird, P. N. (1986). Conditionals and mental models, in: *On conditionals*, Cambridge University Press, Edited by E. G. Treggott, A. Meulen, J. S. Reilly, C. A. Ferguson.

Longeot, F. *Manuel de l'Échelle de Développement*. Mc Graw-Hill Book Company.

Quelhas, A. C. (1986) *Estruturas Lógicas na Cognição Esquizofrénica: a inferência silogística*. Monografia de fim de curso apresentada no I.S.P.A. e orientada pela Prof^a. Doutora Maria Luísa Figueira.

Wing, J. K. e Sturt, E. (1978). *The PSE-ID-CATEGO System. Supplementary Manual*. London, Medical Research Council.