

Representação, inferência e simulação em tarefas envolvendo crenças falsas

Donald Peterson

Como citar: PETERSON, D. Representação, inferência e simulação em tarefas envolvendo crenças falsas. *In:* GONZALES, M. E. Q. *et al.* (org.). **Encontro com as ciências cognitivas**. Marília: Faculdade de Filosofia e Ciências, 1997. p. 193-208 DOI: <https://doi.org/10.36311/1997.978-85-60810-30-7.p193-208>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

REPRESENTAÇÃO, INFERÊNCIA E SIMULAÇÃO EM TAREFAS ENVOLVENDO CRENÇAS FALSAS¹

Donald PETERSON²

Introdução

Em 1983 Wimmer & Perner publicaram resultados de experimentos nos quais propuseram uma análise de tarefas do tipo Mudança Inesperada envolvendo crenças falsas³. Segue abaixo um exemplo típico do, agora clássico, cenário de Wimmer & Perner:

Maxi e sua mãe estão na cozinha. Eles colocam chocolate na geladeira. Maxi vai então brincar com seu amigo. A mãe de Maxi decide fazer um bolo. Ela pega o chocolate da geladeira, faz o bolo e coloca o resto do chocolate no armário. Maxi retorna agora da visita ao seu amigo⁴. Pergunta-se às crianças então a seguinte questão teste: “Onde Maxi acha que o chocolate está?”.

A criança para quem a estória é contada é o *participante* e o personagem Maxi é o *protagonista*. O que Wiener & Perner encontraram foi uma mudança relativa ao desenvolvimento⁴ no desempenho humano em torno dos quatro anos de idade. Crianças abaixo dessa idade mostram uma forte tendência de cometer o *erro realista*⁵ de responder de acordo com a localização real do objeto, enquanto crianças mais velhas tendem a

¹ Originalmente apresentado em Marília, SP, Brasil, novembro de 1995 e traduzido para o Português por Marcos E. Casa.

² Agradeço a Kevin J. Riggs por discussões extensivas das idéias expressas aqui e Marcos E. Casa pela tradução do artigo para o Português. Endereço para correspondência: Donald Peterson, à Cognitive Science Research Centre, School of Computer Science, University of Birmingham, Birmingham, B15 2TT, U.K. e-mail: D.M.Peterson@cs.bham.ac.uk www: <http://www.cs.bham.ac.uk/dmp>

³ False belief task of the Unexpected Change type. (doravante, termos e expressões que podem sugerir interpretações alternativas aparecerão em nota de rodapé na sua versão original em inglês).

⁴ developmental shift.

⁵ realist error.

responder corretamente, de acordo com o local onde o protagonista, Maxi, ignorante da mudança inesperada, poderia razoavelmente supor que o objeto estivesse. Pesquisas subsequentes confirmaram essa descoberta (Astington & Gopnik, 1991; Astington, Harris, & Olson, 1988; Gopnik & Astington, 1988; Leslie & Thaiss, 1992; Moses & Flavell, 1990; Perner, 1991).

A questão explanatória que se coloca é a seguinte: que mudança acontece na criança, por volta dos quatro anos de idade, que permite sucesso em tais tarefas? Assumimos, como dado inicial, o fato de que o sucesso na realização das mesmas tem diversas condições necessárias. Elas exigem recursos de memória e atenção e requerem também domínio suficiente da linguagem empregada pelo experimentador. Requerem ainda que o participante seja capaz de responder à questão teste e também de compreender a idéia de que outro agente pode possuir uma crença falsa⁶, e assim por diante. Quando todas essas condições necessárias ocorrem, elas são, em conjunto, suficientes; e uma criança normal de quatro anos é, então, capaz de ter êxito na tarefa. A questão explanatória, relativa ao desenvolvimento, pode portanto ser colocada da seguinte maneira: das várias habilidades *necessárias* para o êxito, qual é a habilidade *capacitadora*⁷ que, tornando-se operacional por volta dos quatro anos de idade, completa o conjunto de habilidades necessárias e torna esse conjunto suficiente para o êxito?

Podemos assumir, inicialmente, que uma condição necessária para o sucesso nessas tarefas é que o participante seja capaz de compreender a idéia de que um agente pode possuir uma crença falsa. Se tal noção é completamente misteriosa para o participante, então ele ou ela será incapaz de formular a resposta correta para a questão teste. Uma abordagem influente para explicar o desempenho de crianças nessas tarefas, que será aqui chamada de *Abordagem Representacional*⁸, trata essa compreensão em termos de *representação mental* e afirma que tal compreensão é a condição capacitadora em questão. Nesta explicação, estar errado é possuir uma representação falsa e estar consciente de que outra pessoa está errada é possuir uma representação de uma representação falsa. Para entender a primeira idéia precisamos compreender que a mente é um sistema representacional e portanto capaz de representar erroneamente⁹.

⁶ false belief.

⁷ enabling ability.

⁸ representational account.

⁹ capable of misrepresentation.

Para entender a segunda idéia precisamos compreender a estrutura correlata das meta-representações (Perner, 1991; Pylyshyn, 1978). O ponto central aqui é que o bom desempenho em tarefas como a descrita acima depende de como a criança entende às representações e, em particular, as representações errôneas (Flavell, 1988; Perner, 1991; Wellman, 1990; Wimmer & Hartl, 1991). Uma versão específica dessa tese é compatível com a *teoria* de acordo com a qual capacidades cognitivas são vistas como implementações de teorias quase-científicas. O requisito de compreensão é interpretado como uma *teoria representacional da mente* e, argumenta-se, o bom desempenho nessas tarefas depende da aquisição de tal teoria (Gopik & Wellman, 1992; Perner, 1991).

Inicialmente devemos reconhecer que essas tarefas requerem habilidade para produzir a resposta à questão teste através de *raciocínio*. Se a estória fornecesse, diretamente, uma resposta para a questão, poderíamos ver isso como uma tarefa de recuperação de informações da memória¹⁰, mas ela não diz nada sobre as crenças de Maxi ou de qualquer outro personagem: trata-se de uma pequena narrativa sobre um objeto que muda de lugar, enquanto uma pessoa está ausente; não de uma estória sobre estados mentais ou atitudes proposicionais. Já que a questão teste está relacionada com algo não mencionado na estória (uma crença de Maxi), o participante tem que produzir sua resposta raciocinando sobre os fatos relatados.

O propósito deste artigo é desenvolver a tese de que, dessas duas competências (compreensão da existência de representações errôneas¹¹ e habilidade de raciocínio inferencial), uma forma específica da última torna-se operacional aos quatro anos de idade no desenvolvimento humano normal, permitindo sucesso em tarefas do tipo Mudança Inesperada envolvendo crenças falsas. Com isso não queremos negar que o conceito de crença falsa (ou de representação mental falsa) seja necessário para se obter sucesso nessas tarefas. Sugerimos, sim, que, no desenvolvimento normal, a compreensão deste conceito pertence ao conjunto de pré-requisitos já existentes quando a habilidade de raciocínio requerida torna-se funcional.

Para realizar esse fim precisamos analisar a estrutura lógica de uma tarefa do tipo Mudança Inesperada e o raciocínio que ela requer de um participante competente.

¹⁰ retrieval from memory.

¹¹ comprehension of misrepresentation.

Propomos à seguir que a tarefa tem uma estrutura lógica muito específica e requer raciocínio de um tipo específico: raciocínio hipotético dirigido por questões¹² que atuem sobre uma estrutura de fatos na qual uma condição anuladora prevalece sobre um *default*¹³. Esta análise permite a construção de análogos lógicos de tarefas padrões envolvendo crenças falsas, o que permite conseqüentemente o teste empírico da hipótese relativa ao desenvolvimento humano¹⁴, de que a habilidade neste tipo de raciocínio é a condição capacitadora em questão.

Permite também conectar o surgimento da competência nessas tarefas, um resultado relativo ao desenvolvimento, com questões sobre raciocínio hipotético, em vez de, primariamente, com questões sobre a compreensão de representações e representações errôneas. Finalmente, considerações sobre este caso concreto informam considerações mais gerais e filosóficas sobre o *status* de crenças e representações na ontologia cognitiva.

Abaixo iremos primeiro considerar o tipo de raciocínio em questão, da forma como ele aparece em seu emprego normal no pensamento adulto, junto com seus requisitos cognitivos associados. Consideraremos então esse tipo de raciocínio em tarefas do tipo Mudança Inesperada envolvendo crenças falsas. Com base em tais considerações formulamos uma hipótese empírica e relatamos brevemente dois estudos experimentais que dão suporte a essa hipótese. Para finalizar, examinamos a tese geral de que crenças são melhor interpretadas como respostas para questões e não como entidades mentais persistentes: representações mentais residentes na mente de uma forma acabada à espera do momento em que serão usadas. Nossa tese positiva geral é de que considerações sobre o processo de inferência têm força explanatória na explicação do desenvolvimento da competência em tarefas envolvendo crenças falsas e na ontologia da crença. Nossa tese negativa geral é de que um discurso exclusivamente representacional leva a uma explicação errônea do sucesso em tarefas envolvendo crenças falsas e a uma ontologia cognitiva simplista.

¹² query-driven hypothetical reasoning.

¹³ a default has been overridden by a defeating condition... A palavra default aqui refere-se a uma conclusão padrão a que se chegaria na *falta* de informações em contrário.

¹⁴ developmental hypothesis.

Raciocínio subtrativo¹⁵ sobre uma condição anuladora.

Consideramos primeiro alguns exemplos do tipo de raciocínio em questão para ilustrar seu emprego normal em adultos.

(A) A mobília da sua sala consiste de algumas cadeiras plásticas desagradáveis. Para remediar esse problema você vai a uma loja de móveis, seleciona um chesterfield¹⁶, paga por ele, e é avisado que a entrega será feita em três semanas. A mobília nunca chega e finalmente você descobre que a companhia era uma farsa e os fraudadores sumiram com o dinheiro de todos os fregueses. Enquanto você está sentado com sua família nas suas cadeiras de plástico, seu vizinho entra e pergunta “Se a companhia não tivesse sido uma farsa, no que você estaria sentado agora?”. (Resposta: “*no chesterfield*”).

(B) Você e Maria decidem sair para jantar na noite anterior ao vôo no qual irão à Praga em férias. Você encontra um restaurante e examina o cardápio. Maria sugere comer um filé, mas você insiste em um mousse de salmão para dois. O mousse contém salmonela e a noite termina com vocês sendo levados às pressas para o hospital. Na manhã seguinte Maria lhe transmite um olhar irado da enfermaria e pergunta “Se nós não tivéssemos pedido o mousse, onde estaríamos agora?”. (Resposta: “em Praga”).

Estes exemplos têm uma estrutura lógica identificável, requerem um tipo específico de raciocínio para responder à pergunta, e, pelo menos oito elementos podem ser neles encontrados. Primeiro, é necessário *raciocínio inferencial* já que a resposta à pergunta não é dada diretamente na estória: a inferência pode ser simples, mas ainda assim é uma inferência. Segundo, a inferência é dirigida por questões: uma pergunta é feita e nós raciocinamos de maneira *top-down*¹⁷ consultando fatos relevantes na nossa base de dados. Terceiro, o raciocínio necessário é *hipotético*: nos é dada uma suposição hipotética e, com base nela, respondemos uma pergunta. Quarto, essa suposição é *contrafactual*¹⁸, uma alteração hipotética do estado de coisas conhecido. Quinto, esta *contrafactualidade* é *subtrativa*: pede-se que suponhamos a não utilização de um fato conhecido em vez de supor a adição de um fato imaginário. Sexto, o fato hipoteticamente subtraído é uma *condição anuladora*

¹⁵ Subtractive reasoning

¹⁶ um tipo de sofá.

¹⁷ de cima para baixo ou do mais geral para o mais específico.

¹⁸ a counterfactual.

que prevalece sobre uma resposta *default* para a pergunta. Por *default* assumiríamos que a companhia era genuína e que a comida seria inofensiva: mas ambas foram sobrepostas¹⁹ exatamente pelos fatos que devemos agora hipoteticamente subtrair. Sétimo, a progressão da estória é *não-monotônica*, já que inicialmente poderíamos razoavelmente inferir “em breve estaremos sentando em nosso *chesterfield*” ou “amanhã” estaremos em Praga”, mas essas inferências foram mais tarde sobrepostas por suas condições anuladoras e assim deixadas de lado. Oitavo, este é um tipo de raciocínio *incerto*²⁰ em vez de dedutivo: como geralmente é o caso onde a anulabilidade²¹ está envolvida, aquilo que concluímos é, na melhor das hipóteses, razoável de acordo com as evidências disponíveis e não pretende seguir necessariamente das suas premissas.

Não-monotonicidade e anulabilidade são termos que têm sido estudados em várias áreas. No raciocínio jurídico, reconhece-se que evidências adicionais podem *prevalecer sobre* ou *derrotar*²² uma *pressuposição refutável*²³ (Baker, 1977; Hart, 1949). Por exemplo, na ausência de evidências em contrário, presume-se que uma pessoa tem a mente sã e é responsável por seus atos, mas essas pressuposições podem ser contraditas por evidências adicionais. Na epistemologia, o conceito de um *anulador* ou *transgressor*²⁴ tem sido usado em explicações de justificação epistêmica (Lehrer, 1974; Moser, 1989; Pollock, 1986). Na ética, a anulabilidade foi atribuída aos conceitos de obrigação e dever (Chisholm, 1974). Por exemplo, inicialmente supomos que temos a obrigação de proteger alguém, então descobrimos que esta pessoa tem intenção de cometer genocídio e voltamos atrás na nossa suposição. No estudo do raciocínio na inteligência artificial, a anulabilidade é identificada como uma característica de inferências obtidas sob incerteza²⁵. Um corpo de trabalhos detalhados cresceu em torno de tentativas de formalizar e mecanizar esse tipo de inferência (McCarthy, 1980; Minsky, 1975; Pollock, 1987).

A relação de consequência dedutiva lógica clássica é monotônica (cf Hodges, 1977). Onde ‘B’ é uma base de dados, ‘E’ uma extensão dessa base, ‘C’ uma conclusão e uma relação de consequência: um sistema de inferências é monotônico se B C

¹⁹ *overriden.*

²⁰ *uncertain.*

²¹ *defeasibility.*

²² *override or defeat.*

²³ *rebuttable presumption.*

²⁴ *defeater or contravener.*

²⁵ *inference under uncertainty.*

implica em B U E C, e é não-monotônico see²⁶ há casos onde temos B C mas B U E C não ocorre. Isto é, nós temos não-monotonicidade onde a adição de fatos extras (evidência adicional do contrário) pode forçar-nos a abandonar uma determinada conclusão. Isso é exatamente o que ocorre nos nossos dois exemplos.

Como foi mencionado acima, há um desvio adicional em nossa estrutura lógica, já que o fato que devemos hipoteticamente subtrair é exatamente essa condição anuladora. Inicialmente, antes do crescimento da nossa base de dados, se nos fosse perguntado “onde você estará amanhã?” (ou “no que você estará sentando no mês que vem?”), teria sido razoável responder “em Praga” (ou “no nosso chesterfield”). Mais tarde, com nossa base de dados ampliada através da adição da condição anuladora “o *mousse* contém salmonella” (ou “a companhia era uma farsa”) e não-monotonicamente, voltamos atrás na nossa resposta inicial. Posteriormente uma outra pergunta nos é feita, a qual requer que a condição anuladora seja hipoteticamente subtraída e, em consequência disso, a resposta *default* reaparece. Podemos dizer figurativamente que a condição anuladora eclipsa a resposta default e a subtração dessa condição a deixa brilhar sem obstáculos.

É válido notar que essas questões lógicas são neutras em relação à ordem temporal; os mesmos princípios de anulação e não-monotonicidade estarão ligados à nossa estrutura tanto quando vamos de uma base de dados menor para uma maior (quando aprendemos a condição anuladora) quanto na direção oposta (quando hipoteticamente a subtraímos). A definição de não-monotonicidade simplesmente requer que B C ocorra e que B U E C não ocorra: não importa para a definição qual delas vem primeiro.

Requisitos cognitivos

Chamamos de *raciocínio subtrativo*²⁷ ao ato dual de suprimir um fato conhecido e, ao mesmo tempo, produzir uma resposta para uma questão, uma forma de experimento mental²⁸ em que temporariamente subtraímos fatos da nossa base de dados antes de por em funcionamento nosso motor de inferências para observar que conclusão é obtida. Assim, raciocinamos deliberadamente *como se* não soubéssemos sobre um certo fato.

²⁶ iff, uma contração de if and only if (se e somente se).

²⁷ subtractive reasoning.

²⁸ thought experiment.

É evidente que esta operação tem certos requisitos cognitivos. Em vez de raciocinar indiscriminadamente a partir de tudo o que é relevante, temos que temporariamente *desligar* um fato relevante e saliente. Podemos pensar nisso como se rotulássemos um fato como latente na duração do experimento mental, ou como se impuséssemos restrições ao processo de busca de fatos relevantes. Em ambos os casos, o sucesso requer uma forma de autocontrole inferencial e intervenção no processo usual de inferência.

Isto não quer dizer, entretanto, que o raciocínio subtrativo exige um tipo especial de lógica, ou o uso de um motor de inferências alternativo (sem determinadas regras ou introduzindo princípios alternativos). As premissas é que são manipuladas, não o tipo de inferência. O truque é reduzir a coleta de fatos relevantes, que serão postos à disposição do nosso motor de inferências, e não pedir que ele faça algo especial com os fatos que ainda estão disponíveis.

Raciocínio subtrativo no exemplo Maxi

Voltando agora ao cenário experimental de Wimmer & Perner (1983), encontramos nele a mesma estrutura lógica dos nossos dois exemplos ilustrativos: a questão teste requer raciocínio subtrativo sobre uma condição anuladora. Os fatos principais relatados na estória podem ser listados como na Figura 1.

fato A	No tempo t1 o chocolate foi colocado na geladeira (conhecido em t1)
fato B	No tempo t2 a mãe de Maxi assou o bolo (conhecido em t2)
fato C	No tempo t3 o chocolate foi posto no armário como consequência do ato de assar o bolo (conhecido em t3)

Figura 1: Tarefa do tipo Mudança Inesperada: fatos principais.

Dada a questão: “onde está o chocolate?”, proposta no tempo t4 (quando a estória é finalizada), o fato C tem a função de uma condição anuladora. Com o fato C

presente, a resposta *default* “na geladeira” é deixada de lado e substituída por “no armário”. Mas se o fato C é hipoteticamente subtraído, a resposta *default* reaparece e respondemos, como responderíamos se ignorássemos o fato C, com “na geladeira”.

Na tarefa do tipo Mudança Inesperada, pergunta-se ao participante não onde o chocolate realmente está, mas onde Maxi pensa que ele está. O ponto crucial aqui é o fato de ser *necessário* um raciocínio subtrativo para responder a questão. Há em geral várias maneiras de se descobrir o que outras pessoas acreditam: perguntando-se a elas, a partir do seu comportamento, e assim por diante. Mas no cenário de Wimmer & Perner (1983) não é possível tomar tal atalho, a resposta para a questão teste tem que ser produzida através de uma simulação da crença de Maxi, que é obtida por meio de raciocínio subtrativo. O sucesso requer, como os defensores da Abordagem Representacional dizem, a compreensão do conceito de crença falsa. Aqui há, então duas questões: o conceito de crença falsa ou de representação errônea nos permite formular a resposta correta, mas tal conceito não fornece, em si mesmo, o raciocínio necessário para se chegar a essa resposta. Para ter sucesso na tarefa, o participante tem que acompanhar a exposição da estória sobre Maxi, perceber que ele ignora os fatos B e C; hipoteticamente subtraí-los da sua base de dados e perguntar-se “onde está o chocolate?” para então atribuir a resposta a Maxi. Não há nenhum atalho inferencial aqui, e possuir o conceito de uma representação errônea não torna óbvia a necessidade de raciocínio subtrativo. A crença de Maxi, como vimos, é falsa, e somos capazes de compreender este conceito, mas é necessário algo mais para que seja possível chegarmos à resposta correta.

A hipótese do raciocínio subtrativo

Vemos como *não controversa* a proposta de que adultos têm capacidade de executar raciocínio subtrativo sobre condições anuladoras. Da mesma forma vemos como não controverso o fato de que tal raciocínio é um requisito para se obter sucesso em tarefas do tipo Mudança Inesperada envolvendo crenças falsas: a resposta para a questão teste não aparece por mágica ou porque temos o conceito de representação errônea e, além disso, requer um raciocínio do tipo descrito acima. Até aqui, tudo o que sugerimos é que a habilidade de realizar raciocínio subtrativo é uma condição necessária para se obter sucesso nessas tarefas. Nossa Hipótese do Raciocínio Subtrativo, entretanto, faz uma reivindicação mais forte: habilidade no raciocínio subtrativo é a condição capacitadora que, tornando-se

funcional por volta dos quatro anos de idade no desenvolvimento normal, completa o conjunto de condições necessárias e as torna, em conjunto, suficientes para o sucesso. Isto implica na rejeição da compreensão de representações e representações errôneas ao *status* de condição necessária: tornando-se funcional um pouco mais cedo, mas insuficiente para dar suporte a um desempenho bem sucedido sem a condição capacitadora.

Nossa Hipótese propõe uma variante específica do *ponto de vista da simulação*²⁹ para o desempenho nessas tarefas (Dias & Harris, 1990; Goldman, 1989; Gordon, 1986; Harris, 1991; Harris, 1992). A idéia geral da teoria da simulação é de que adquirimos conhecimento sobre as crenças de outras pessoas ao executar processos mentais *paralelos*³⁰ usando *dados fictícios*³¹. Para tornarmos convincente o ponto de vista da simulação, precisamos analisar a estrutura lógica das tarefas e o raciocínio que elas requerem. Isto é o que será fornecido na presente abordagem.

Estudos empíricos

A Abordagem Representacional afirma que possuir o conceito de uma representação errônea, ou uma *teoria representacional da mente*, é a condição capacitadora que, por volta dos quatro anos de idade, permite às crianças obter sucesso nas tarefas descritas acima. Assim, fatores presentes nas tarefas, que causam dificuldade para crianças de três anos de idade, são os conceitos relativos a mentalistas³² (atitude proposicional) de crença, crença falsa de representação, e representação errônea. Isso é o que as crianças menores não possuem e não entendem sendo por esta razão que elas falham. Assim, o mecanismo que se torna funcional em torno dos quatro anos de idade é de um domínio específico na mente, e não é, por exemplo, um mecanismo de raciocínio genérico.

Portanto, a Abordagem Representacional e a Hipótese do Raciocínio Subtrativo devem fazer previsões diferentes, relativas aos cenários nos quais os componentes mentais de representação e representação errônea são removidos. A Abordagem Representacional prevê que o desempenho de crianças pequenas deveria melhorar dramaticamente (já que a causa da dificuldade foi removida), enquanto a Hipótese

²⁹ simulation view.

³⁰ offline.

³¹ pretend inputs.

³² mentalistic concept.

do Raciocínio Subtrativo prevê que os resultados devem ser comparáveis (já que o que foi removido não era a causa da dificuldade). O que precisamos, então, para testar isto empiricamente são análogos lógicos dos cenários padrões, os quais retêm a estrutura lógica e o requisito de raciocínio, e mantêm outros fatores constantes, mas omitem referências às noções mentais de pensar e crer.

Em dois estudos empíricos relatados em Peterson & Riggs (1995), construímos tais análogos alterando a questão teste de uma questão relativa à *crença* para uma questão contrafactual da forma: *Se não-X, então Q?*. Assim, no cenário Maxi em Wimmer & Perner (1983) perguntamos “Se a mãe de Maxi não tivesse assado o bolo, onde o chocolate estaria?”. Ao todo, quatro cenários foram usados, todos do tipo Mudança Inesperada, cada um tendo uma *questão de crença* e uma questão puramente de *raciocínio subtrativo*. Todas as questões, variando-se as condições e os formatos das estórias, foram contrabalançadas. O resultado foi uma correlação muito alta entre desempenhos nos dois tipos de tarefa, o que é consistente com a previsão da Hipótese do Raciocínio Subtrativo, contradizendo a previsão da Abordagem Representacional. Estes resultados sugerem que é a estrutura lógica das tarefas, e não o emprego, nelas, de conceitos relativos à mente, que causa a resposta falha de crianças de três anos de idade. Sugerem ainda, que é a habilidade em executar raciocínios subtrativos, em vez da aquisição de conceitos relativos à mente, o que, no desenvolvimento normal, torna possível o desempenho das tarefas, com sucesso em torno dos quatro anos de idade.

Representacionalismo e a ontologia da crença

A noção de representação mental tem tido um papel central na ciência cognitiva e está agora, cada vez mais, sendo questionada. Tem sido apontado que o termo *representação* tem vários significados e têm sido feitas tentativas de mapear esta *geografia lógica* (Ishiguro, 1994; Shanon, 1991). Foi também recentemente argumentado que o uso de representações mentais, no sentido de entidades cognitivas internas, fornece uma imagem inexacta da cognição e da mente (Brooks, 1991; Port & Gelder, 1995; Shanon, 1993). Uma versão dessa tese negativa pode ser encontrada no século 17, muito antes da criação da ciência cognitiva, no ataque de Arnauld ao representacionalismo de Malebranche (Arnauld, 1683/1990; cf. Nadler, 1989).

A análise, dada acima, do raciocínio necessário em tarefas do tipo Mudança Inesperada, envolvendo crenças falsas, apoia-se na questão do representacionalismo quando pede que vejamos a crença expressa na resposta à questão-teste como resultado final de uma inferência. A resposta dada é uma crença, mas evidentemente não é um dos fatos relatados na estória: não é parte da base de dados básica comunicada através da narrativa. Portanto, não é plausível tomar a fonte da crença como uma representação no sentido de uma entidade mental interna ou residente, adquirida sem ações adicionais, enquanto observa-se a estória. Em vez disso a crença é gerada a pedido, através de uma inferência, em resposta a uma questão.

Considerações sobre tarefas envolvendo crenças falsas, portanto, nos fornecem uma pista para um fato importante sobre nossa ontologia cognitiva: a maioria de nossas crenças não são entidades mentais internas, persistentes, residentes na mente de uma forma acabada e a espera de serem utilizadas: em vez disso elas são construídas quando necessário, através de um processo de raciocínio, em resposta a perguntas. Essa não é uma teoria eliminativista das crenças; em vez disso, é um reconhecimento da origem e do caráter dinâmico daquelas crenças que são do tipo inferido ou derivado. O significado dessa tese, para as tarefas envolvendo crenças falsas, é que ela nos permite ver os erros de crianças pequenas como devidos à disfunção em um processo de raciocínio, em vez de um déficit conceitual referindo-se ao resultado final daquele processo. Sua importância para o representacionalismo está em mostrar seu caráter simplista e estático e revelar que, associados àquela doutrina, estão uma descrição incompleta de processos e uma falsa ontologia cognitiva. Sua importância para a epistemologia está em que, onde os processos cognitivos são cruciais, a teoria epistemológica terá que invocá-los: o discurso abstrato de representações, representações errôneas e suas propriedades metafísicas de verdade e falsidade, e assim por diante, é insuficiente para explicar o avanço epistêmico realizado por crianças de quatro anos de idade quando elas obtêm sucesso em tarefas envolvendo crenças falsas. Essa tese positiva não é uma negação de representação mental em todos os sentidos da palavra, mas um pedido para que o discurso representacional se amplie, dando atenção às questões relacionadas com processos cognitivos. Sem tal ampliação, a descrição de nossa ontologia mental fica tão incompleta que não nos permite analisar e explicar o caso que temos à mão.

Wittgenstein nos advertiu quanto a confusões causadas por “certas

analogias entre formas de expressão em diferentes regiões da linguagem” (Wittgenstein, 1953, §90; veja-se também Wittgenstein, 1921/1961, 3.323-3.324; Wittgenstein, 1967, §69), e pode ser que essa “falácia de analogia gramatical” (Peterson, 1990, p. 139-42) encoraje ou torne plausível a ontologia cognitiva a que nos opomos aqui. No caso de moedas em nosso bolso, nós as *adquirimos*, *temos*, *conservamos*, *reavemos*, *trocamos*, *perdemos*, e assim por diante. No caso de nossas crenças sobre política, da mesma forma, nós as *adquirimos*, *temos*, *conservamos*, *reavemos*, *trocamos*, *perdemos*, e assim por diante. As moedas são entidades persistentes, residindo, de uma forma acabada, no nosso bolso. Em muitas situações falamos sobre crenças da mesma forma que falamos sobre moedas, mas similaridade em jogos de linguagem não implica em similaridade no *status* ontológico, esta é uma “falácia de analogia gramatical”(Peterson, 1990, p. 139-42).

A propriedade central das crenças é que elas são respostas a questões, tanto formuladas por outras pessoas quanto formuladas silenciosamente a nós mesmos. Consequentemente, crenças sobre crenças ou *meta-representações* são respostas a questões a respeito de respostas a questões. Com isso não queremos negar que as respostas que damos dependem, em último caso, de traços deixados em nossos cérebros pelo mundo externo e por nossos processos internos. Mas negamos sim a idéia de que a mente é como uma máquina cujos produtos são simplesmente o resultado de um processo de seleção de elementos contidos nela, estes consistindo de objetos internos pré-construídos que surgem quando requisitados.

A primazia epistêmica das questões foi discutida na filosofia, psicologia cognitiva, lógica, inferência *top-down* na programação em lógica e em outras áreas (Belnap, 1990; Collingwood, 1940; Dillon, 1982; Graesser & Black, 1985; Hamblin, 1958; Kowalski, 1979). Versões da tese epistemológica de que crenças ou conhecimento consistem de respostas a questões foram propostas por alguns autores (Grimaltos & Hookway, 1995; Hookway, 1996; Powers, 1978). A presente abordagem enfatiza o processo de raciocínio necessário na resposta a questões e as conseqüências de ignorar tais processos em um tratamento puramente *representacional* das crenças.

Os discursos que usamos têm ontologias associadas (Shanon, 1993) e o discurso de *representações*, *representações errôneas* e *meta-representações* apresenta uma ontologia de entidades mentais internas, simbólicas e estáticas. O problema não é que isso seja intrinsecamente errôneo, mas sim que, para os propósitos presentes, é muito abstrato

e ignora questões centrais sobre processos de inferência: o problema primário não é a sua concretização das representações mentais, mas a ilusão de descrição adequada associada a essa abordagem. Assim, no caso presente seria simplismo criar uma oposição doutrinal entre duas teorias, *representacionalismo* e *anti-representacionalismo*. Em vez disso, o ponto que levantamos é o de que discursos diferentes (níveis de descrição, jogos de linguagem) tornam salientes e ignoram diferentes características de um domínio (cf Peterson, no prelo). No caso discutido aqui, propriedades cruciais de um processo de raciocínio são obscurecidas por um discurso puramente *representacional* e o resultado é uma explicação errônea dessa forma particular de avanço epistêmico.

Um ponto final de interesse meta-filosófico é que o caso argumentado acima ilustra a natureza não-monotônica da inferência filosófica. Se a inferência filosófica fosse monotônica, então, uma vez que algo tivesse sido descrito de uma maneira legítima, uma conclusão a que se chegasse a partir dessas premissas não seria abandonada por causa da inclusão de detalhes adicionais. (A habilidade de obter sucesso em tarefas envolvendo crenças falsas pode ser descrita em termos da compreensão de representações e meta-representações; podendo-se concluir que uma teoria representacional da mente é a condição capacitadora em questão). Assim, se esse fosse o caso, o argumento filosófico e sua conclusão seriam transcendentais e insensíveis à inclusão de detalhes adicionais: por exemplo, detalhes do processo de inferência. Tal detalhe extra poderia permitir a inferência de outras conclusões, mas, desde que não contradigam a caracterização inicial, a conclusão inicial seria mantida. Como argumentado acima, entretanto, a descrição *representacional* da competência em tarefas envolvendo crenças falsas, ao apelar para noções de representação mental e metarepresentação, comete uma descrição incompleta e, quando adicionamos detalhes que em princípio ampliam, em vez de contradizer essa descrição, forçamos a retirada da conclusão original.

Referências Bibliográficas

- ARNAULD, A. *On True and False Ideas*. Manchester: Manchester University Press, (1683) 1990.
- ASTINGTON, J. W., GOPNIK, A. Theoretical explanations of children's understanding of the mind. *British Journal of Developmental Psychology*, v. 9, p. 7-31. 1991
- ASTINGTON, J. W., HARRIS, P. L., OLSON, D. R. (Ed.). *Developing theories of mind*. Cambridge: CUP, 1988.
- BAKER, G. P. Defeasibility and meaning. In: HACKER, P. M. S., RAZ, J. (Ed.). *Law, morality*

- and society: essays in honour of H. L. A. Hart.* Oxford: Clarendon, 1977.
- BELNAP, N. Declaratives are not enough. *Philosophical Studies*, v. 59, p. 1-30, 1990.
- BROOKS, R. A. Intelligence without representation. *Artificial Intelligence*, v. 47, p. 139-59, 1991.
- CHISHOLM, R. M. Practical reason and the logic of requirement. In: KÖRNER, S. (Ed.). *Practical reason.* Oxford: Blackwell, 1974.
- COLLINGWOOD, R. G. *An essay on metaphysics.* Oxford: Clarendon, 1940.
- DIAS, M. G., HARRIS, P. L. The influence of the imagination on reasoning by young children. *British Journal of Developmental Psychology*, v. 8, p. 305-18, 1990.
- DILLON, J. T. The multidisciplinary study of questioning. *Journal of Educational Psychology*, v. 74, p. 147-65, 1982.
- FLAVELL, J. H. The development of children's knowledge about the mind: from cognitive connections to mental representations. In: ASTINGTON, J. W., HARRIS, P. L., OLSON, D. R. (Ed.). *Developing theories of mind.* Cambridge: CUP, 1988.
- GOLDMAN, A. I. Interpretation psychologised. *Mind and Language*, v.4, p. 161-85, 1989.
- GOPNIK, A., ASTINGTON, J. W. Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. *Child Development*, v. 59, n. 1, p. 26-37, 1988.
- GOPNIK, A., WELLMAN, H. Why the child's theory of mind really is a theory. *Mind and Language*, v. 7, n. 1/2, p. 145-71, 1992.
- GORDON, R. Folk psychology as simulation. *Mind and Language*, v. 1, n. 1, p. 158-71, 1986.
- GRAESSER, C., BLACK, J. B. (Ed.). *The psychology of questions.* London: Lawrence Erlbaum, 1985.
- GRIMALTOS, T., HOOKWAY, C. When deduction leads to belief. *Ratio*, v. 8, p. 24-41, 1995.
- HAMBLIN, C. L. Questions. *The Australasian Journal of Philosophy*, v. 36, n. 3, p. 159-168, 1958.
- HARRIS, P. L. The work of the imagination. In: WHITEN, A. (Ed.). *Natural theories of mind: the evolution, development, and simulation of everyday mindreading.* Oxford: Blackwell, 1991.
- _____. From simulation to folk psychology: the case for development. *Mind and Language*, v. 7, p. 120-45, p. 1992.
- HART, H. L. A. The ascription of responsibility and rights. *Proceedings of the Aristotelian Society*, v. 49, p. 171-94, 1949.
- HODGES, W. *Logic.* Penguin: Harmondsworth., 1977.
- HOOKWAY, C. Questions of context. *Proceedings of the Aristotelian Society*, v. 46, p. 1-16, 1996.
- ISHIGURO, H. On representations. *European Journal of Philosophy*, v. 2, n. 2, p. 109-24, 1994.
- KOWALSKI, R. *Logic for problem solving.* New York: North Holland Elsevier, 1979.
- LEHRER, K. *Knowledge.* Oxford: Clarendon, 1974.
- LESLIE, A.M., THAISS, L. Domain specificity in conceptual development: neuropsychological

- evidence from autism. *Cognition*, v. 43, p. 225-51, 1992.
- MCCARTHY, J. Circumscription - A form of non-monotonic reasoning. *Artificial Intelligence*, v. 13, p. 27-39, 1980.
- MINSKY, M. A framework for representing knowledge. In: Winston, P. H. (Ed.). *The psychology of computer vision*. New York: McGraw-Hill, 1975.
- MOSER, P. K. *Knowledge and evidence*. Cambridge: CUP, 1989.
- MOSES, L. J., FLAVELL, J. H. Inferring false beliefs from actions and reactions. *Child Development*, v. 61, p. 929-45, 1990.
- NADLER, S. M. *The cartesian philosophy of ideas*. Princeton: Princeton University Press, 1989.
- PERNER, J. *Understanding the representational mind*. London: MIT, 1991.
- PETERSON, D. M. *Wittgenstein's early philosophy: three sides of the mirror*. Hemel Hempstead: Harvester, 1990.
- PETERSON, D. M. (Ed.). *Forms of representation: an interdisciplinary theme for cognitive science*. London: Intellect Books. (no prelo)
- PETERSON, D. M., RIGGS, K. J. *Subtractive reasoning and false belief tasks: an inferential account of children's realist errors*. Birmingham: Cognitive Science Research Centre, University of Birmingham, 1995. (*Cognitive Science Research Report N.. CSR-95-9*).
- POLLOCK, J. L. *Contemporary theories of knowledge*. Totowa, NJ: Rowman and Allanheld, 1986.
- POLLOCK, J. L. Defeasible reasoning. *Cognitive Science*, v. 11, p. 481-518, 1987.
- PORT, F.P., GELDER, T. J. V. (Ed.). *Mind as motion: explorations in the dynamics of cognition*. Cambridge, Mass.: MIT/Bradford, 1995.
- POWERS, T. Knowledge by deduction. *The Philosophical Review*, v. 87, n. 3, p. 337-71, 1978.
- PYLYSHYN, Z.W. When is attribution of beliefs justified? *The Behavioral and Brain Sciences*, v. 1, p. 516-26, 1978.
- SHANON, B. Representations: senses and reasons. *Philosophical Psychology*, v. 4, n. 3, p. 355-74, 1991.
- _____. *The representational and the presentational: an essay on cognition and the study of mind*. Hemel Hempstead: Harvester, 1993.
- WELLMAN, H. M. *The child's theory of mind*. London: MIT, 1990.
- WIMMER, H., HARTL, H. Against the Cartesian view on mind: young children's difficulty with own false belief. *British Journal of Developmental Psychology*, v. 9, p. 125-38, 1991.
- WIMMER, H., PERNER, J. Belief about beliefs: representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, v. 13, p. 103-28, 1983.
- WITTGENSTEIN, L. *Tractatus logico-philosophicus*. London: RKP, 1921-(1961). (D. F. Pears & B.F. McGuinness, Trans.)
- _____. *Philosophical investigations*. Oxford: Blackwell, 1953. (G.E.M. Anscombe, Trans.)
- _____. *Zettel*. Oxford: Blackwell, 1967. (G.E.M. Anscombe, Trans.)