

# O efeito de ordem temporal no pensamento contrafactual das crianças

CÉLIA RASGA (\*)

ANA CRISTINA QUELHAS (\*)

Imaginar racionalmente? Será possível? Quando as pessoas pensam sobre o que poderia ter sido, imaginam como uma situação poderia ter sido diferente. “Se a Madame Bovary tivesse casado com outro homem então não aturava o palerma do Henry Bovary...”. Quem entre nós nunca se questionou acerca do que poderia ter sido ou sucedido se uma escolha passada tivesse sido diferente? Quem de nós, nunca sentiu arrependimento por uma escolha feita ou um rumo seguido? E tristeza? Até culpa ou ainda felicidade? Talvez se tivéssemos estudado mais, talvez se tivéssemos apostado noutra lotaria, talvez se tivéssemos escolhido outra rua. De facto, pensar no que poderia ter sido, ou seja, em alternativas para o nosso próprio passado é central quer no pensamento humano quer nos julgamentos de emoções. Esta capacidade para pensar em situações que poderiam ter acontecido, mas que de facto não aconteceram, emerge cedo no desenvolvimento (Harris, German, & Mills, 1996) e arrasta-se através das diferentes culturas, desenvolvendo-se inclusivamente na ausência de pistas linguísticas (Au, 1983). Deste modo, implica não apenas uma grande diversidade de competências e processos cognitivos, como a criatividade (Holfstader, 1985), a capacidade de jogo simbólico (Harris,

2000), a teoria da mente (Ferrell, 2005) a memória de trabalho e as funções executivas (Baird & Fugelsang, 2004), o raciocínio dedutivo (Johnson-Laird & Byrne, 1991), aos julgamentos causais (Roese & Olson, 1995), como também implica e cumpre um papel importante nos processos emocionais, como a culpa (Miller & Gunasegaram, 1990) ou o arrependimento (Landman, 1987).

A sabedoria popular equipara estes pensamentos *do que poderia ter sido* com consequências emocionais negativas (Roese, 1997), também os filósofos ao longo do tempo reflectiram acerca deste pensamento enigmático (Goodman, 1947), e só mais tarde, os psicólogos se inclinaram sobre a sua significância sobre os sentimentos e o pensamento (Roese & Olson, 1995). Estamos então a falar acerca de *pensamentos contrafactuais*.

A palavra contrafactual significa, literalmente, contra o facto, o que revela que somos capazes de pensar sobre estados de coisas contrários à realidade, contrários aos factos. Geralmente, o pensamento contrafactual é descrito através de uma proposição condicional do tipo “Se... então...”, envolvendo um antecedente e um conseqüente.

O pensamento contrafactual ajusta-se em duas grandes funções, por um lado a função preparativa, ou seja, ajudar as pessoas a aprender

---

(\*) Instituto Superior de Psicologia Aplicada.

com os seus erros de forma a prepará-las para uma decisão futura; por outro lado, a função afectiva, a de ajudar as pessoas a sentirem-se melhor acerca de situações que podiam ter corrido pior. Surge paralelamente, uma outra dimensão do pensamento contrafactual, a sua direcção (Roese, 1994). Quando a alternativa imaginada com a realidade se expressa mais positiva do que a situação presente, experimentamos um pensamento contrafactual ascendente, quando a alternativa imaginada com a realidade se desvenda mais negativa do que a situação presente, geramos um pensamento contrafactual descendente (Kasimatis & Wells, 1995; Roese, 1994). Associadas à função e direcção do pensamento contrafactual podem estar experiências emocionais de arrependimento, culpa, alívio, entre outras.

Mas, quando é que o pensamento contrafactual surge? Será desde cedo, ou necessita ter como base uma capacidade cognitiva adquirida?

#### *O desenvolvimento do pensamento contrafactual e emoções contrafactuais*

Trabalhos recentes têm direccionado os seus objectivos no sentido de explorarem o papel do pensamento contrafactual em diferentes julgamentos emocionais nas crianças. Todavia, estas questões ainda não são de todo claras, embora hoje se reconheça que, desde cedo, as crianças desenvolvam o pensamento contrafactual para ocasionar a causalidade para diferentes acontecimentos. Contudo, ainda não é evidente como as crianças ancoram a competência para ponderar alternativas contrafactuais para uma realidade, assim como o impacto do pensamento contrafactual nas respostas emocionais para distintos acontecimentos. E, também não é clara a relação entre o desenvolvimento do pensamento contrafactual e o desenvolvimento das emoções contrafactuais (Amsel, Robbins, Tumarkin, Janit, Foulkes, & Smalley, 2003; Ferrell, 2005; Riggs, Petersen, Robinson, & Mitchell, 1998).

Começamos por falar na teoria da mente, ou seja, na capacidade de pensar acerca do conhecimento, das crenças, desejos, intenções e emoções dos outros, de forma a prognosticar um comportamento. Esta habilidade parece surgir na

vida das crianças por volta dos três/quatro anos de idade (Bloom, 2003; Wellman, 1992; Wellman 2000). Mas, porquê a teoria da mente? Existem, na verdade, algumas evidências para confiar numa relação entre o desenvolvimento da teoria da mente e o desenvolvimento da compreensão do pensamento e emoção contrafactuais.

O trabalho desenvolvido por Riggs e colaboradores (1998), invoca o conceito de *derivação modificada*, associando-o a problemas quando as crianças têm dificuldade nas tarefas de falsas crenças. Este conceito traduz-se como uma estratégia usada pelas crianças para, num determinado acontecimento, ignorarem uma parte da informação real e colocarem uma nova parte em cima desse mesmo acontecimento. E, o ser capaz de pensar sobre uma situação ou crença imaginária que difere da realidade que percebem como verdadeira, é como um vestígio presente em ambos, tanto no pensamento contrafactual como na teoria da mente.

Noutro estudo, Guajardo e Turley-Ames (2004), mantêm a consonância na afinidade entre as capacidades pertencentes ao pensamento contrafactual e teoria da mente, contudo, acrescenta que o parentesco destas duas capacidades pode descender da capacidade linguística, ou de outras competências cognitivas, tais como a flexibilidade, a memória de trabalho ou o controlo inibitório. Mas, as suas argumentações estendem-se também a que esta relação possa ir mais além, ou seja, estes autores consideram que esta relação não é apenas correlacional, como também causal. Desde modo, consideram que é importante o desenvolvimento do raciocínio contrafactual, uma vez que este se comporta como necessário para que a teoria da mente se desenvolva.

Mas em que momento é que a criança começa a apreender estas realidades e alternativas? Harris, German, e Mills (1996), demonstraram que desde cedo as crianças apresentam uma capacidade de criar pensamentos contrafactuais, sugerindo que as crianças desde os três anos de idade, conseguem modelar pensamentos contrafactuais para compreender conclusões causais acerca de um resultado que poderia ter sido diferente. Contudo, Kuczaj e Daly (1979) mostraram que em idade pré-escolar, as crianças não detêm ainda uma capacidade consistente

para elaborar espontaneamente pensamentos contrafactuais, apesar de quando solicitados a pensar contrafactualmente, estas crianças demonstram capacidade para responder contrafactualmente (Sobel, 2004). Também Riggs e colaboradores (1998), desafiaram as conclusões de que as crianças possuíam uma capacidade precoce de raciocinar contrafactualmente e que as crianças de idade pré-escolar avaliavam com base contrafactual a causa de um acontecimento passado. Os seus resultados revelaram um padrão indicador de que a capacidade de elaborar um pensamento contrafactual na idade pré-escolar era limitado, uma vez que menos de metade da amostra, de ambos os grupos, conseguiram atingir sucesso nas tarefas apresentadas.

Recentemente, tenta-se explicar esta disparidade entre Harris et al. (1996) e Riggs et al. (1998). Por exemplo, German e Nichols (2003) demonstraram que o desempenho nas tarefas que contêm raciocínios contrafactuais é afectado pela complexidade da tarefa proposta. Ao apresentaram a crianças, de três e quatro anos, histórias que descreviam uma situação que era fraccionada em três cadeias causais, uma pequena, uma média e uma longa, pediam depois às crianças que raciocinassem na alternativa que podia ter acontecido através de vários pontos da cadeia, isto é, consoante o comprimento da respectiva cadeia causal. Paralelamente, estes autores avaliavam também a teoria da mente através de uma tarefa de falsas crenças. E, o que encontraram foi uma correlação entre o pensamento contrafactual e a teoria da mente para as inferências subjacentes às cadeias médias e longas. Por outro lado, concluíram que a capacidade para raciocinarem contrafactualmente depende firmemente do comprimento inferencial da cadeia, como também da idade. Estes autores, acrescentam assim à literatura uma nova luz, por um lado, a dificuldade nas tarefas de falsas crenças não resulta de uma incapacidade de pensar contrafactualmente, por outro lado, salientam a importância de ter em conta a complexidade da tarefa.

Já percebemos que, desde cedo, as crianças demonstram alguma capacidade para pensar contrafactualmente, mas, quando começam a compreender as emoções nos outros? A compreensão emocional dos outros a partir de uma

base contrafactual exige não apenas possuir a capacidade de pensar contrafactualmente, como também conter uma teoria da mente amadurecida, mas também, impera a coordenação de ambas. Desde modo, numa tarefa que solicite um raciocínio contrafactual, as crianças são desafiadas a pensar sobre os estados mentais de outra pessoa, o que não é de todo um processo simples, pelo contrário, comporta-se como um processo bastante complexo, o que faz com que apenas por volta dos sete anos as crianças consigam ter em conta uma situação contrafactual para julgar uma resposta emocional de uma personagem.

Nas últimas décadas, tem-se procurado saber mais sobre a compreensão das emoções nas crianças. Por volta dos cinco anos de idade, sabe-se que as crianças reconhecem não apenas a natureza de emoções básicas como a felicidade, tristeza, medo ou ira, como também o tipo de situações que as provocam (Fabes, Eisenberg, Nyman, & Michelieu, 1991). Sabe-se, também, que são capazes de compreender como a antecipação destas emoções pode afectar o comportamento (Denham & Couchoud, 1990; Strayer, 1986). Por volta dos sete anos de idade pensa-se que as crianças começam a consciencializarem-se de como algumas situações podem evocar emoções mais complexas, tais como, a culpa, o orgulho ou a vergonha (Amsel et al., 2003; Berti, Garattoni, & Venturini, 2000; Guttentag & Ferrell, 2004; Harris, Olthof, Terwogt, & Hard-Man, 1987; Nunner-Winkler & Sodian, 1988; Thompson, 1987).

Contudo, subsiste uma escassez literária que desvende a compreensão das crianças sobre a ligação entre o pensamento contrafactual e as respostas emocionais. Uma das três excepções que quebra esta escassez é a investigação recente de Amsel e colaboradores (2003) que abordam a questão do arrependimento em crianças de idade pré-escolar e escolar. Os resultados mostraram que as crianças de idade pré-escolar conseguem compreender como eles e os outros se sentiriam se um acontecimento se tivesse revelado de forma diferente. Ou seja, estas crianças conseguem reproduzir alternativas para a realidade e, inclusivamente, fazer julgamentos apropriados para emoções básicas como a felicidade e tristeza. Todavia, só pelos sete anos de idade, é que as crianças conseguem elaborar a informação e

compreender como as alternativas contrafactuais imaginadas os podem afectar emocionalmente perante os acontecimentos actuais (Amsel et al., 2003).

Guttentag e Ferrell (2004), exploraram, em dois estudos, as mudanças desenvolvimentais na compreensão das crianças sobre os julgamentos emocionais de arrependimento e alívio. Num primeiro estudo, tal como o esperado, os resultados demonstraram que apenas as crianças de sete e nove anos apresentavam um padrão semelhante ao adulto, isto é, que a Mary se sentiria mais arrependida que a Susan, e, estas crianças constroem os seus julgamentos confrontando a realidade com a alternativa contrafactual. Enquanto que as crianças de cinco anos não levam ainda em conta a informação resultante desse confronto, e, assim, consideram que ambas as meninas sentiram o mesmo. Num segundo estudo, incluíram outros cenários, estes com personagens que eventualmente poderiam sentir alívio como consequência de um pensamento contrafactual descendente. Agora, os resultados afastaram-se um pouco ao padrão esperado, ou seja, neste cenário de alívio, as crianças de sete anos afastam-se um pouco do padrão adulto, considerando com maior expressão que ambas as personagens sentiriam o mesmo. Os autores concluíram assim que, quando expostas a um cenário que descreve arrependimento, as crianças de cinco anos conseguem pensar contrafactualmente, embora a informação retirada deste raciocínio só seja apreendida pelos sete anos de idade, idade onde as crianças compreendem como essa informação afecta as emoções das personagens ou de outras pessoas. Quando o cenário descrito evoca alívio, parece que as crianças de sete anos, até como os próprios adultos, empregam com menor probabilidade o pensamento contrafactual quando comparado com o julgamento de outras emoções, nomeadamente emoções resultantes de um acontecimento indesejado, o que sugere que a valência do resultado pode ter alguma influência na idade (Guttentag & Ferrell, 2004).

Outra excepção foi o trabalho de Ferrell (2005). Esta autora quis analisar com maior profundidade o desenvolvimento da compreensão das crianças sobre o impacto do pensamento contrafactual nas emoções, manipulando

traços salientes nas alternativas contrafactuais como bases para compreender os estados emocionais nos outros, mas também correlacionando-os a diferenças individuais. Os resultados indicaram que, a grande maioria das crianças, para as histórias em que a saliência contrafactual não é nítida, afirmam que ambas as personagens poderiam sentir o mesmo. Ao contrário, para as histórias em que a saliência contrafactual é acentuada, as crianças de oito anos aproximam-se do padrão adulto. Deste estudo, resultou ainda o conhecimento acrescido que a tarefa da teoria da mente de segunda ordem, uma das medidas de diferenças individuais utilizadas, é um predictor chave para a compreensão do pensamento contrafactual baseado nas emoções.

Mas o que é que acontece quando os acontecimentos assumem entre si uma relação independente?

#### *Um destino chamado efeito da ordem temporal*

Quando, na segunda-feira, depois do último fim-de-semana desportivo da época, os adeptos se juntam para pensar sobre como a sua equipa podia ter tido um melhor desempenho nos dez jogos da liga de basquetebol, eles tendem mentalmente a anular o décimo jogo, portanto, o último, independentemente de como a sua equipa tenha desempenhado os restantes nove jogos antes dessa derrota (Sherman & McConnell, 1996).

O efeito da ordem temporal pode traduzir-se na tendência para apagar mentalmente o mais recente acontecimento numa sequência de acontecimentos independentes. Hoje sabe-se que este efeito atinge não apenas o quotidiano dos adultos, como também o dia a dia das crianças e que trás com ele não apenas a elaboração de diferentes representações mentais como também julgamentos emocionais (Meehan & Byrne, 2005). Adoptemos agora como exemplo um cenário típico deste tipo de investigação para que ilustre as linhas anteriores:

*Imagine dois indivíduos (John e Michael), aos quais é oferecidos um prémio aliciante. A cada indivíduo é dado um baralho de cartas, e cada um tira uma carta do seu próprio baralho. Se as duas cartas que eles tiraram*

*forem da mesma cor (ou ambas pretas ou ambas vermelhas), cada indivíduo ganha £1,000. Contudo, se as duas cartas não forem da mesma cor, então nenhum dos indivíduos ganha. O John escolhe primeiro e tira uma carta de cor vermelha. Michael escolhe depois e tira uma carta de cor preta. Então o resultado é que nenhum dos indivíduos ganha.* (Byrne, Segura, Culhane, Tasso, & Berrocal, 2000, p. 280)

Encontramos, neste cenário, dois acontecimentos independentes alinhados numa sequência temporal que produzem um resultado negativo, o qual mentalmente se pretende mudar. Neste sentido, quando é solicitado aos participantes que mudem um acontecimento, eles mostram uma tendência acentuada para seleccionarem o segundo evento, i.e., eles tendem a mudar a escolha do Michael, imaginando como alternativa uma escolha de uma carta de cor vermelha (condição para que ambos vençam o prémio). Não obstante, salienta-se, ainda, que os participantes se inclinam para julgar o Michael, o segundo participante, como aquele que sente mais culpa por não terem ganho o prémio como, também, aquele que poderá ser culpado pelo outro participante (Miller & Gunasegaram, 1990; Byrne et al., 2000). Contudo, ambos os acontecimentos têm a mesma viabilidade, pelo que coerentemente demonstra que nenhum dos acontecimentos deve ser vivido como mais alterável, o que conduz a que nenhum dos jogadores se sinta ou mais culpado ou mais culpável.

Também Miller e Gunasegaram (1990) destacaram que apesar das pessoas eliminarem o primeiro acontecimento numa sequência causal (Wells, Taylor, & Turtle, 1987), quando se deparam com uma sequência de acontecimentos independentes, as pessoas eliminam o acontecimento mais recente, o que levou estes investigadores a sugerir que é o primeiro acontecimento na sequência temporal que é pressuposto, ou seja, este pode funcionar como o contexto ou como um apoio, no qual os acontecimentos seguintes são interpretados. Outra explicação alternativa avançada foi o facto deste efeito surgir porque o segundo acontecimento pode estar mais presente na memória de trabalho, e portanto mais disponível para evocar (Miller & Gunasegaram, 1990).

Em 2002, Byrne, Segura, e Fernandez-Berrocal, partindo do pressuposto que as pessoas são influenciadas pela ordem em que os acontecimentos decorrem, investigaram se esta influência dependeria do número de acontecimentos de uma sequência de dois e quatro acontecimentos. Construíram assim, com base no típico cenário de cartas empregado por Byrne et al. (2000), duas versões onde uma correspondia a sequências de dois acontecimentos e outra a sequências de quatro acontecimentos. Os resultados sublinharam que o efeito de ordem temporal não depende do número de acontecimentos existentes numa sequência de acontecimentos independentes. Esta investigação permitiu-nos assim perceber que o efeito de ordem temporal ocorre quer em sequências de dois acontecimentos, quer em sequências de quatro acontecimentos, ou seja, as pessoas tendem a apagar mentalmente o último acontecimento numa sequência temporal (Byrne et al., 2002).

Já percebemos que o efeito de ordem temporal ocorre, nos adultos, quando o resultado de uma sequência de acontecimentos independentes é desfavorável. Mas, o que acontecerá quando o resultado de uma sequência de acontecimentos independentes é favorável? A propensão para alterar a excepcionalidade de um acontecimento é maior que para um acontecimento rotineiro, ou, a tendência para apagar as acções é superior face as inacções, e sucede tanto mediante resultados maus, como também nos resultados bons (Kahneman & Tversky, 1982; Landman, 1987). A prestabilidade do pensamento contra-factual não se estende apenas à aprendizagem proveniente de um resultado desfavorável, como também se estende à aprendizagem resultante de um episódio favorável (Roese, 1994).

Byrne et al. (2000) procuraram a resposta a esta questão. Na sua experiência, vários adultos foram comparados através do cenário habitualmente utilizado por estas autoras, contudo, este apresentava uma ligeira, mas expressiva variação, o resultado do jogo. Agora, os participantes experimentaram um cenário em que ambos os jogadores tiram uma carta da mesma cor, o que conseqüentemente lhes garantia o prémio. Em seguida pedia-se que respondessem a uma questão que pretendia avaliar qual dos jogadores

se sentia mais aliviado por terem ganho o prémio. Os resultados acentuaram a constância do efeito de temporalidade, ou seja, este estudo demonstra que os adultos exibem um efeito de ordem temporal não apenas mediado por um resultado negativo, como também por um resultado positivo, e, atribuem ao segundo jogador uma maior experiência de alívio (Byrne et al., 2000).

Mas será que o efeito de ordem temporal ocorre em todas as condições? Byrne e colaboradores (2000) explicaram através de uma variante do seu cenário típico para testar o efeito de ordem temporal que este pode ser reduzido ou até mesmo eliminado quando é fornecido às pessoas uma alternativa explícita para o primeiro acontecimento. Assim, partiram do cenário típico onde dois participantes estão a jogar um jogo de cartas, todavia, estes participantes estão num concurso televisivo, no qual a dado momento ocorre uma avaria técnica. Neste jogo, o primeiro a escolher uma carta é o Jones e escolhe uma carta de cor preta, e, em seguida, ocorre uma avaria técnica. Depois de alguns minutos, a respectiva avaria técnica é solucionada e o jogo pode ser então recomeçado, para o que o Jones tem de escolher novamente uma carta. A partir deste ponto da história, traçaram duas condições. A primeira, onde o Jones escolhe novamente primeiro uma carta, e desta vez escolhe uma carta de cor vermelha. Em seguida, o Brady escolhe uma carta preta. Então, o resultado é que nenhum dos participantes ganhou o prémio (versão *carta diferente*). E uma segunda, onde o Jones escolhe novamente primeiro uma carta, e desta vez escolhe uma carta de cor preta. Em seguida, o Brady escolhe uma carta vermelha. Então, o resultado é que nenhum dos participantes ganhou o prémio (versão *mesma carta*). A avaria técnica aparece para permitir a interrupção da sequência temporal de acontecimentos proporcionando consequências diferentes, e os resultados mostraram que para a versão *mesma carta* não se verificou a eliminação do efeito de ordem temporal. Contudo, na versão *carta diferente*, verificou-se que o efeito de ordem temporal podia ser reduzido, isto é, os pensamentos contrafactuais dos participantes salientaram com idêntica frequência a escolha do Brady como a

escolha do Jones, pelo que a variante avaria técnica permitiu que as pessoas se focassem também no primeiro participante, o que suscitabiliza as inferências de Miller e Gunasegaram (1990).

Os resultados da investigação de Byrne e colaboradores (2000) sugerem que, o efeito de ordem temporal pode surgir porque as pessoas prevêem o primeiro acontecimento, possivelmente porque o adoptam mais como uma garantia do que o segundo acontecimento, tornando-o assim como imutável (Miller & Gunasegaram, 1990). Contudo, essa imutabilidade pode ser enfraquecida quando aparece claramente uma alternativa contrafactual disponível para o primeiro evento (o Jones escolheu, antes de ocorrer a avaria uma carta de cor preta, e depois de ocorrer a no avaria escolheu uma carta de cor vermelha, desde modo, a escolha pré-avaria funciona como uma alternativa disponível para a escolha pós-avaria). E, sabe-se que as pessoas têm uma maior facilidade para apagar os acontecimentos para os quais existe uma alternativa contrafactual disponível (Wells & Gavansky, 1989). Na consequência destes resultados, a pressuposição do primeiro acontecimento e a disponibilidade de uma alternativa contrafactual organizam-se como marcos antagónicos afim da mutabilidade desse acontecimento, procedendo-se a uma redução do efeito temporal, impedindo que este provenha do facto de haver um segundo acontecimento que se manifesta como o “mais fresco” na memória de trabalho, mas também rompe com a perspectiva que este efeito surge porque as pessoas calculam as probabilidades para um resultado positivo depois de cada jogada (Byrne et al., 2000; Miller & Gunasegaram, 1990; Spellman, 1997).

Byrne et al. (2000) exploraram também se a eliminação deste efeito se observava em resultados positivos, para o que delinearam duas novas versões, com a diferença que em ambas os jogadores ganhavam o prémio. Os resultados para o resultado positivo replicaram os resultados para o resultado negativo, ou seja, na versão *carta diferente*, o efeito de ordem temporal pode ser eliminado. A análise dos dados revelou que os participantes, na versão *carta diferente*, focaram-se frequentemente no primeiro acontecimento, e tendem a julgar que o

primeiro jogador, o Jones, teria experimentado mais alívio ao terem ganho o prémio. Esta experiência mostra-nos assim que também nos resultados positivos o efeito de ordem temporal pode ser reduzido e até, eliminado. Desde modo, estes resultados destacam a possibilidade de que o aparecimento de uma alternativa contrafactual pode comportar-se como um forte impacto na eliminação deste efeito.

Estas investigações foram passos importantes para a análise deste efeito. Parece não restarem dúvidas que o efeito de ordem temporal é um fenómeno poderoso na vida contrafactual adulta, contudo, poucos são ainda os conhecimentos desta tendência no mundo contrafactual das crianças. A excepção incide nos trabalhos desenvolvidos por Byrne e Meehan (2005), que procuraram examinar se as crianças tendem também a exibir um efeito de ordem temporal, ou seja, se tendem a salientar o acontecimento mais recente, aquando de uma sequência independente de eventos. E, procuraram também, analisar o desenvolvimento dos julgamentos emocionais e as avaliações sociais das crianças. No seu estudo, recorreram a dois grupos de crianças em idade escolar, respectivamente, de seis e oito anos de idade, nos quais, supuseram encontrar em ambos um padrão similar ao adulto no que diz respeito ao efeito de ordem temporal, mas, esperaram observar uma diferença entre as duas idades relativamente aos julgamentos emocionais e sociais de culpabilidade e atribuição de culpa. O tipo de cenário é idêntico ao utilizado por Byrne et al. (2000), o qual incluiu algumas adaptações, uma vez tratar-se de uma aplicação a crianças, tais como o uso de marionetas, Al e Bil, uma sensibilidade maior na escolha de palavras, ou ainda o prémio ser substituído por autocolantes em vez de uma quantia monetária. Foram ainda acrescentadas algumas questões, afim de assegurarem se a criança tinha efectivamente compreendido (e.g.: Podes dizer-me como é que ambos podem ganhar o prémio?).

Byrne e Meehan (2005) verificaram que em ambas as idades, as crianças anulam o segundo acontecimento mais que o primeiro, o que mostra que também nas crianças se apura o efeito de ordem temporal. Contudo, no que diz respeito aos julgamentos de culpabilidade e

atribuição de culpa, verificaram que estes diferiam dos seis anos para os oito anos. Relativamente à culpabilidade, na idade dos oito anos avaliaram a segunda marioneta como mais culpada, enquanto que na idade dos seis anos a avaliação de culpa não assinalou destacadamente qualquer das marionetas. Comparativamente à atribuição de culpa, em ambas as idades acharam que a primeira marioneta poderia culpabilizar a outra mais do que a segunda marioneta. Por último, nos julgamentos acerca de qual marioneta se poderia sentir pior, ambos os grupos, inclinaram as suas respostas para a segunda marioneta.

O estudo de Byrne e Meehan (2005) sugere que as crianças e os adultos apresentam um padrão similar quando pensam como um resultado negativo poderia ter sido transformado em outro diferente, positivo. Quando são levados a pensar sobre uma sequência de acontecimentos independentes, as crianças de idade escolar, de seis e oito anos, tendem a alterar o segundo acontecimento. Todavia, apesar de compreenderem emoções como a culpa através do pensamento contrafactual, esta não emerge simultaneamente com a sua compreensão acerca de quem se poderá sentir pior. Queremos assim dizer que, para emoções mais complexas como a culpa, apenas as crianças de oito anos exibem o efeito de ordem temporal no respectivo julgamento emocional (Byrne & Meehan, 2005). Esta separação entre o pensamento contrafactual e os julgamentos de emoções nas crianças de seis anos pode querer dizer-nos que a elaboração de alternativas contrafactuais pode não estar ainda inteiramente desenvolvida. Contudo, quando se invoca uma emoção mais primária, como quem se sente pior, as crianças desde os seis anos que são capazes de produzir mentalmente as alternativas contrafactuais e seguir o efeito de ordem temporal.

#### *O interior contrafactual, as suas representações mentais*

Em especial na última década, a compreensão processual do pensamento contrafactual tem-se sustentado na teoria dos modelos mentais (Byrne, 1997; Byrne & Meehan, 2005; Quelhas & Byrne, 1999; para uma revisão global ver

Byrne, 2005). Uma das noções centrais é a de que as pessoas quando estão a pensar acerca do que aconteceu, ou mesmo das possibilidades ou impossibilidades que podiam ter acontecido, estão a arquitectar mentalmente diferentes representações que descrevem o seu meio envolvente (Byrne et al., 2002; Johnson-Laird & Byrne, 1991). Relembremos o cenário proposto por Byrne e colaboradores (2000):

*Imagine dois indivíduos (John e Michael), aos quais são oferecidos um prémio aliciante. A cada indivíduo é dado um baralho de cartas, e cada um tira uma carta do seu próprio baralho. Se as duas cartas que eles tiraram forem da mesma cor (ou ambas pretas ou ambas vermelhas), cada indivíduo ganha £1,000. Contudo, se as duas cartas não forem da mesma cor, então nenhum dos indivíduos ganha. O John escolhe primeiro e tira uma carta de cor vermelha. O Michael escolhe depois e tira uma carta de cor preta. Então o resultado é que nenhum dos indivíduos ganha.*

As pessoas, perante este cenário de um jogo de cartas, podem construir diferentes leituras, possíveis e impossíveis, real e contrafactuais, ou seja, podem construir um conjunto de modelos, representações mentais que correspondem a uma estrutura do mundo (Johnson-Laird & Byrne, 1991). E, neste caso, os seus modelos podem representar, inicialmente, determinados aspectos da situação factual da seguinte forma:

Situação Factual:

John vermelha	Michael preta	Perdem
---------------	---------------	--------

Onde “John vermelho” representa “John retirou uma carta de cor vermelha”, “Michael preta” equivale “Michael retirou uma carta de cor preta” e “Perdem” corresponde ao resultado (Byrne et al., 2000). E, a partir desta situação factual, arquitectam os seus modelos contrafactuais alterando aspectos do modelo factual:

Situação Contrafactual:

John vermelha	Michael vermelha	Vencem
John preta	Michael preta	Vencem
John preta	Michael vermelha	Perdem

As diferentes possibilidades são afiguradas em diferentes linhas, e os modelos são rotulados afim de manterem o contacto com os seu estatuto epistémico (Johnson-Laird & Byrne, 1991).

No entanto, quando é pedido para que imaginem uma escolha de uma carta que possa alterar o resultado de forma a que ambos ganhem o prémio, as pessoas tendem a escolher o segundo acontecimento. Desde modo, o efeito de ordem revela que as pessoas retiram dos seus modelos contrafactuais, apenas uma das alternativas construídas:

Situação Factual:

John vermelha	Michael preta	Perdem
---------------	---------------	--------

Situação Contrafactual:

John vermelha	Michael vermelha	Vencem
---------------	------------------	--------

Porque é que as pessoas tendem a seleccionar esta possibilidade?

Uma primeira explicação reside no facto de a alternativa em que ambos perdem, não ser de facto uma alternativa contrafactual efectiva, uma vez que o resultado desfavorável não é desfeito (Byrne, 1997). Por outro lado, o primeiro acontecimento é presumivelmente considerado como inalterável porque, segundo Byrne e colaboradores (2000), é ele quem contextualiza o modelo, assumindo-se como um alicerce que sustenta o desenrolar da construção das alternativas contrafactuais, presidindo à fundação do modelo. Desde modo, este primeiro acontecimento desempenha um papel imperativo na integração da informação subsequente dentro do modelo. Contudo, esta imutabilidade do primeiro acontecimento pode ser suprimida, quando o primeiro acontecimento tem a concorrência de alternativas, ou seja, quando lhe são disponibilizadas alternativas explícitas (como sucede na versão interrompida do jogo de Byrne et al., 2000).

### *O presente trabalho*

Este trabalho pretende ampliar o ainda pouco conhecimento acerca da relação entre o desenvolvimento do pensamento contrafactual das crianças e o desenvolvimento das emoções. Para isso procurámos verificar, numa primeira experi-

ência, se as crianças tendem a reproduzir o efeito de ordem temporal idêntico ao dos adultos, ou seja, responsabilizar o último acontecimento de uma sequência de acontecimentos independentes (versão contínua), e, por outro lado, se é possível reduzir ou mesmo eliminar o efeito de ordem temporal através da interrupção de uma sequência de acontecimentos independentes, uma vez que nos adultos essa redução é verificada (versão interrompida). Pretendemos também investigar os consequentes julgamentos emocionais decorrentes deste efeito (Byrne et al., 2000; Meehan & Byrne, 2005; Miller & Gunasegaram, 1990; Sherman & McConnell, 1996).

Numa segunda experiência, objectivamos perceber se o efeito de ordem temporal existe nas crianças, quando um resultado é benéfico para as personagens, e, os julgamentos emocionais decorrentes deste efeito. Nos adultos, já se percebeu que este efeito persiste mesmo quando o resultado é positivo, atribuindo a emoção de alívio ao segundo personagem (Byrne et al., 2002).

Para testar as hipóteses, apresentamos um cenário adaptado dos trabalhos de Byrne e McEleney (2000, 2002), que nos permitiu manipular e ajustar os diferentes resultados de uma realidade, afim de percebermos se o efeito de ordem temporal persiste consoante as diferentes realidades apresentadas, mas também nos permite compreender, se as crianças levam em conta o pensamento contrafactual para esboçar os julgamentos emocionais decorrentes dessas mesmas realidades.

## EXPERIÊNCIA 1

A nossa hipótese geral é de que, na versão contínua, o efeito de ordem temporal deve aparecer em todas as idades (6, 8 e 10 anos), tal como acontece nos adultos (Byrne et al., 2000; Meehan & Byrne, 2005). Para a versão interrompida, já não esperamos que este ocorra linearmente em todas as idades, mas apenas nas crianças com 10 anos, uma vez que tendem a pensar num maior número de possibilidades, dado possuírem uma menor limitação mnésica (Byrne et al., 2000).

Relativamente aos julgamentos emocionais, para a versão contínua, esperamos para as idades de 8 e 10 anos, a emoção culpa associada ao

segundo jogador e a emoção tristeza repartida pelos dois jogadores, enquanto que nos 6 anos não se encontra ainda um padrão definido, e assim, ambas as emoções se encontram repartidas pelos dois jogadores (Amsel et al., 2003; Meehan & Byrne, 2005). Desta maneira, apontamos para, a existência de uma diferença no desenvolvimento dos julgamentos emocionais entre as três idades, 6 e 8 e 10 anos. Para a versão interrompida, contudo, este julgamento deve ser alterado, nomeadamente no sentido inverso. A distinção entre os julgamentos emocionais pode aparecer entre os 8 e 10 anos, esperamos assim que para a idade dos 10 anos a culpa seja atribuída ao primeiro jogador, enquanto que para a idade dos 8 anos, como nos 6 anos, as emoções de culpa e tristeza devam ser distribuídas por ambos os jogadores (Byrne et al., 2000).

### *Participantes e delineamento*

Colaboraram nesta experiência, devidamente autorizados e de forma voluntária, 63 crianças, com idades compreendidas entre os 6 e 10 anos, dos quais 48% eram do sexo feminino. Os participantes foram distribuídos ao longo de seis células do delineamento misto 3 idades (6 anos vs. 8 anos vs. 10 anos) x 2 versões (contínuo vs. interrompido), no qual o último factor é intraparticipantes.

### *Material*

Foram construídos dois diferentes cenários, correspondendo um à versão contínua e outro à versão interrompida. Estes cenários contam a história de um jogo de cartas disputado entre duas crianças, contudo, diferem no seu enredo, apesar de terminarem ambos com um resultado negativo para os participantes. O primeiro cenário pretendeu analisar a versão contínua e foi traduzido e adaptado de Meehan e Byrne (2005)<sup>1</sup>.

O segundo cenário pretendeu estudar a versão interrompida, e foi traduzido e adaptado de Byrne e colaboradores (2000)<sup>2</sup>. Todavia, este

<sup>1</sup> Ver Anexo A.

<sup>2</sup> Ver Anexo B.

cenário estava descrito para adultos, desta forma, esta história sofreu uma adaptação de forma a aproximá-la do contexto transcrito anteriormente. Assim, construímos uma mesma história de um jogo de bolas, contudo, a interrupção em vez de uma avaria técnica, passou para o toque da campainha para o intervalo.

A sua tradução não foi literal, tentando aproximar-se fielmente tanto da cultura portuguesa como do contexto em que foi aplicada, procurando também palavras que fossem de compreensão acessível para as crianças. O material seleccionado tentou criar um ambiente lúdico, apelativo e real, para isso foram escolhidos vários bonecos (com os nomes devidamente assinalados nas costas, para que as crianças os pudessem identificar facilmente), meninos e meninas, como também algum mobiliário escolar, como mesas e cadeiras, como também algum material que reenviava para o recreio.

Foram também incluídas duas questões, uma de compreensão e uma questão final afim de assegurar que as crianças tinham realmente compreendido como os jogadores podiam ganhar o prémio. A questão de compreensão era introduzida antes do primeiro jogador retirar uma bola (Podes dizer-me como é que eles podem ganhar o prémio?), enquanto a questão final era introduzida após as crianças tecerem os seus julgamentos emocionais (Podes relembrar-me como é que eles podem ganhar o prémio?)

### *Procedimento*

Num ambiente calmo e silencioso, individualmente, cada criança era envolvida numa conversa breve para que quebrasse alguma possível, ansiedade. Em seguida, era-lhe explicado que iria assistir a uma interacção entre aqueles bonecos, a qual representava um jogo, e que, depois de o observar atentamente, lhe seriam colocadas três questões, salientado aqui, que não haveriam respostas certas nem erradas, o pretendido era apenas sabermos a sua opinião. Passávamos à realização da interacção baseada no cenário construído. No final do jogo eram colocadas duas questões que avaliavam os julgamentos emocionais de tristeza (Um dos meninos/as disse que se sentia mais triste por não terem ganho o prémio. Qual desses meninos/as tu pensas que se

sente mais triste?) e culpabilidade (Um dos meninos/as disse que se sentia mais culpado por não terem ganho o prémio. Qual desses meninos/as tu pensas que se sente mais culpado?) referentes aos jogadores. Era ainda introduzida uma tarefa de manipulação, que consistia em a própria criança mover as personagens e as suas escolhas com o intuito final de os jogadores puderem vencer o prémio. Esta tarefa media, indirectamente, a criação de alternativas contrafactuais organizadas pela criança, e a sua medição era sustentada na observação e anotação de que bola era mudada.

Cada criança participava nas duas versões, cuja ordem de apresentação foi contra-balanceada, assim como as questões que avaliavam os julgamentos emocionais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objectivo de testar as hipóteses em estudo calcularam-se, para ambas as versões (contínua vs. interrompida), por um lado as respostas dadas na tarefa de manipulação (primeira vs. segunda, aparecendo contudo uma terceira resposta “ambas”, as quais avaliaram o efeito de ordem temporal), e por outro lado os julgamentos de emoções, tristeza e culpa (primeiro vs. segundo vs. ambos).

### *Versão contínua*

Na Tabela 1 podemos observar os resultados na tarefa de manipulação, através da percentagem em que foi escolhido mudar o primeiro vs. o segundo acontecimento.

Tabela 1  
*Percentagens das respostas dadas  
na tarefa de manipulação, versão contínua,  
nos diferentes grupos etários*

	6 anos	8 anos	10 anos
<i>Tarefa de Manipulação</i>			
Primeira	27,3%	23,8%	10,0%
Segunda	68,2%	76,2%	65,0%

A análise revelou a existência de um efeito de ordem temporal para os três grupos, uma vez que ao longo dos três grupos, mais crianças apagaram mentalmente o segundo acontecimento do que o primeiro. Assim, como mostra a Tabela 1, o efeito de ordem temporal foi observado para os 6 anos (27,0% vs. 68,2%, diferença esta que é marginalmente significativa, binomial  $n=21$ ,  $p=.078$ ), para os 8 anos (23,8% vs. 76,2%, binomial  $n=21$ ,  $p=.027$ ), como também para os 10 anos (10,0% vs. 65,0%, binomial  $n=15$ ,  $p=.007$ ). Os três grupos apresentam entre si uma diferença marginalmente significativa [ $\chi^2(N=63)=7.938$ ,  $p=.071$ ]. Desde modo, os resultados apoiam a nossa hipótese, sugerindo que o efeito de ordem temporal se verifica desde os 6 anos de idade.

Na Tabela 2 pode-se observar os resultados obtidos na atribuição de tristeza e culpa ao primeiro vs. ao segundo jogador.

Tabela 2

*Percentagens das respostas dadas aos julgamentos emocionais, tristeza e culpa, na versão contínua, e nos diferentes grupos etários*

	6 anos	8 anos	10 anos
<i>Tristeza</i>			
Primeiro	27,3%	28,6%	40,0%
Segundo	50,0%	61,9%	30,0%
Ambos	22,7%	9,5%	30,0%
<i>Culpa</i>			
Primeiro	50,0%	42,9%	10,0%
Segundo	50,0%	33,3%	65,0%

Como mostra a Tabela 2, para a emoção tristeza, foi observado na idade de 6 anos uma maior atribuição de tristeza ao segundo jogador (27,3% vs. 50,0%, binomial  $n=17$ ,  $p=.332$ ), na idade dos 8 anos, mais crianças atribuem identicamente a tristeza ao segundo jogador (28,6% vs. 61,9%, binomial  $n=19$ ,  $p=.167$ ), ao passo que na idade de 10 anos a tristeza é repartida pelos dois jogadores (40,0% vs. 30,0%, binomial  $n=14$ ,  $p=.791$ ), revelando inclusivamente que ambos os jogadores se sentiriam tristes (30,0%). Apesar de não se verificarem diferenças significativas entre os grupos [ $\chi^2(N=63)=5.073$ ,  $p=.283$ ] o padrão encontra-se como o esperado para a idade de 10 anos.

Para a emoção culpa, foi observado na idade dos 6 anos uma distribuição igual da culpa pelos dois jogadores (50,0% vs. 50,0%, binomial  $n=22$ ,  $p=1$ ), na idade dos 8 anos, inesperadamente, a culpa foi atribuída com maior frequência ao primeiro jogador (42,9% vs. 33,3%,  $n=16$ ,  $p=.804$ ), contudo, na idade de 10 anos, tal como esperávamos, a culpa é atribuída com maior frequência ao segundo jogador (10,0% vs. 65,0%, binomial  $n=15$ ,  $p=.007$ ). Relativamente aos julgamentos de culpa, os três grupos diferem significativamente [ $\chi^2(N=63)=14.489$ ,  $p=.004$ ], o que nos mostra que a emoção culpa apenas na idade dos 10 anos é compreendida e por isso atribuída ao segundo jogador, encontrando-se o padrão esperado.

Tal como no trabalho de Meehan e Byrne (2005), os resultados demonstraram, para a idade de 6 anos, uma dissociação entre o efeito de ordem temporal e o julgamento emocional de culpa, este que assume um reforço na verificação deste efeito. Contudo, neste trabalho esta dissociação estendeu-se também à idade de 8 anos.

Parece-nos evidente a dissociação entre o pareamento contrafactual e os julgamentos emocionais mais complexos para as idades mais novas, contudo quando analisamos os julgamentos emocionais mais básicos, verificamos que nestas idades o efeito de ordem temporal se cumpre para a emoção tristeza, o que nos parece de todo relevante. Apesar destas crianças não apresentarem um padrão semelhante ao adulto, estas crianças parecem compreender que é o segundo jogador que se sente mais triste, evidenciando em certa medida um efeito de ordem temporal. Ao invés, na idade de 10 anos verifica-se um padrão consistente entre a tarefa de manipulação e o julgamento de culpa, demonstrando-se idêntico às repostas adultas. Este resultado mostra-nos que aos 10 anos estas duas capacidades já se encontram totalmente desenvolvidas.

#### *Versão interrompida*

Na Tabela 3 podemos observar os resultados na tarefa de manipulação, através da percentagem em que foi escolhido mudar o primeiro vs. o segundo acontecimento.

Tabela 3  
*Percentagens das respostas dadas  
na tarefa de manipulação,  
versão interrompida, consoante o nível etário*

	6 anos	8 anos	10 anos
<i>Tarefa de Manipulação</i>			
Primeira	45,5%	28,6%	65,0%
Segunda	50,0%	61,9%	30,0%

Na Tabela 3 podemos ver que o efeito de ordem temporal pode ser reduzido, apesar desta eliminação ocorrer apenas na idade de 10 anos, uma vez que só neste grupo, mais crianças apagaram mentalmente o primeiro acontecimento em vez do segundo (65,0% vs. 30,0%). Apesar das percentagens referidas irem no sentido esperado, a sua diferença não é estatisticamente significativa (binomial  $n=19$ ,  $p=.167$ ) mesmo assim, o padrão é semelhante ao dos adultos, mostrando que pode ser consideravelmente reduzido. Na idade de 8 anos, observa-se o efeito de ordem temporal (28,6% vs. 61,9%, binomial  $n=19$ ,  $p=.167$ ), enquanto que para a idade dos 6 anos as respostas encontram-se distribuídas identicamente, o que não reduz nem confirma o efeito de ordem temporal (45,5% vs. 50,0%, binomial  $n=21$ ,  $p=.100$ ). Os três grupos, no entanto, não apresentam entre si uma diferença estatisticamente significativa [ $\chi^2(N=63)=5.805$ ,  $p=.177$ ], embora o padrão se encontre como o esperado para a idade de 10 anos.

Estes resultados sugerem que apenas aos 10 anos de idade as crianças conseguem criar e integrar mais do que uma alternativa contrafactual disponível para a realidade, seguindo um padrão que corresponde àquele que os adultos possuem (Byrne et al., 2000).

Na Tabela 4 pode-se observar os resultados obtidos na atribuição de tristeza e culpa ao primeiro vs. ao segundo jogador.

Como mostra a Tabela 4, na emoção tristeza, apesar de as diferenças não serem significativas para as idades de 6 anos e 8 anos, (ambos  $p>.05$ ), podemos verificar que estas crianças atribuem a tristeza ao primeiro jogador, excepto na idade de 10 anos onde a tristeza é repartida pelos dois jogadores (50,0% vs. 45,0%, binomial  $n=19$ ,  $p=.100$ ). Estes três grupos, relativamente aos julgamentos de tristeza, não diferem significativamente [ $\chi^2(N=63)=5.099$ ,  $p=.279$ ], embora na idade de 10 anos se encontre o padrão esperado.

Tabela 4  
*Percentagens das respostas dadas  
aos julgamentos emocionais, tristeza e culpa,  
versão interrompida, consoante o nível etário*

	6 anos	8 anos	10 anos
<i>Tristeza</i>			
Primeiro	50,0%	66,7%	50,0%
Segundo	27,3%	19,0%	45,0%
<i>Culpa</i>			
Primeiro	27,3%	28,6%	60,0%
Segundo	72,7%	61,9%	25,0%

Para a emoção culpa, na idade de 10 anos observámos um padrão similar ao encontrado na tarefa de manipulação, no qual o primeiro jogador é aquele a que é atribuído um maior número de respostas, neste caso, a culpa (60,0% vs. 25,0%, binomial  $n=17$ ,  $p=.143$ ), na idade dos 6 anos, a culpa foi com maior frequência atribuída ao segundo jogador (27,3% vs. 72,7%, binomial  $n=22$ ,  $p=.052$ ), assim como na idade de 8 anos (28,6% vs. 61,9%, binomial  $n=19$ ,  $p=.167$ ). Relativamente aos julgamentos de culpa, os três grupos diferem significativamente [ $\chi^2(N=63)=11.526$ ,  $p=.011$ ], o que acentua o facto de a compreensão da emoção culpa só nos 10 anos é que está desenvolvida, uma vez que agora é atribuída ao primeiro jogador, indo de encontro ao padrão esperado, o que por conseguinte se aproxima do padrão desenvolvido pelos adultos (Byrne et al., 2000).

No que diz respeito às idades de 6 e 8 anos, o facto de a tristeza se encontrar agora associada ao primeiro jogador, pode querer dizer-nos alguma coisa. No entanto, verificamos novamente que existe uma diferença ao nível do desenvolvimento emocional e contrafactual, o que nos indica que ambos não emergem simultaneamente no desenvolvimento da criança.

## EXPERIÊNCIA 2

Pareceu-nos importante perceber se as crianças também exibiriam o efeito de ordem temporal quando expostas a um resultado em que uma sequência de acontecimentos independentes determinasse um final positivo. Levantámos desde modo a hipótese que nos leva a esperar

que o efeito de ordem temporal ocorra em todas as idades, atribuindo a emoção de orgulho ao segundo jogador, enquanto que a emoção de felicidade pode aparecer repartida entre os dois jogadores (Byrne et al., 2002; Guttentag & Ferrell, 2004).

## MÉTODO

### *Participantes e delineamento*

Colaboraram nesta experiência, devidamente autorizados e de forma voluntária, 62 crianças, com idades compreendidas entre os 6 e 10 anos, dos quais 49% eram do sexo feminino. Os participantes foram distribuídos ao longo de três grupos (6 vs. 8 vs. 10 anos).

### *Material*

Para esta experiência, traduzimos e adaptámos um cenário do trabalho de Meehan e Byrne (2005), correspondendo à versão que designámos de resultado positivo. Este cenário conta também a história de um jogo de cartas disputado entre duas crianças, contudo, difere no seu resultado, uma vez que termina com um resultado agradável para os participantes<sup>3</sup>. O material físico foi o mesmo. Foram também incluídas, duas questões, às quais chamámos de questão de compreensão e questão final. Estas asseguraram o mesmo objectivo, assim como o seu posicionamento no decorrer da história.

### *Procedimento*

Os passos seguidos neste estudo foram em tudo idênticos ao estudo referido anteriormente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objectivo de testar a hipótese em estudo calcularam-se apenas as respostas referentes aos julgamentos de emoções, felicidade e orgulho (primeiro vs. Segundo vs. ambos).

<sup>3</sup> Ver Anexo C.

Na Tabela 5 podemos observar a percentagem dos julgamentos emocionais de felicidade e orgulho, atribuída ao primeiro jogador, ao segundo, e a ambos.

Tabela 5

*Percentagens das respostas dadas aos julgamentos emocionais, felicidade e orgulho, versão positiva*

	6 anos	8 anos	10 anos
<i>Felicidade</i>			
Primeiro	60,0%	60,0%	25,0%
Segundo	30,0%	25,0%	50,0%
<i>Orgulho</i>			
Primeiro	25,0%	20,0%	35,0%
Segundo	65,0%	55,0%	25,0%
Ambos	10,0%	9,5%	40,0%

Como mostra a Tabela 5, na emoção felicidade, foi observado nas idade de 6 (60,0% vs. 30,0%, binomial  $n=18$ ,  $p=.238$ ) e 8 anos (60,0% vs. 25,0%, binomial  $n=17$ ,  $p=.143$ ) uma maior atribuição de felicidade ao primeiro jogador, ao contrário destas idades, nos 10 anos a felicidade é atribuída ao segundo jogador (25,0% vs. 50,0%, binomial  $n=15$ ,  $p=.302$ ). Estes três grupos, relativamente aos julgamentos de felicidade, não diferem significativamente [ $\chi^2(N=60)=6.770$ ,  $p=.144$ ], embora o padrão se encontre como o esperado para a idade de 10 anos.

Para a emoção orgulho, observámos um padrão similar para as idades de 6 (binomial  $n=18$ ,  $p=.096$ ) e 8 anos (binomial  $n=15$ ,  $p=.118$ ), ou seja, é ao segundo jogador que é atribuído um maior número de resposta orgulho, contudo, inesperadamente na idade de 10 anos o orgulho é repartido entre os dois jogadores, aparecendo a resposta ambos como a mais expressiva (35,0% vs. 25,0% vs. 40,0%, binomial  $n=12$ ,  $p=.774$ , binomial  $n=15$ ,  $p=1.00$ , e binomial  $n=13$ ,  $p=.581$ ). Relativamente aos julgamentos de orgulho, os três grupos diferem marginalmente [ $\chi^2(N=60)=8.155$ ,  $p=.089$ ], o que nos mostra que na emoção orgulho pode encontrar-se um padrão diferente ao nível das respostas, ou seja, estas respostas dependem da idade.

O padrão esperado só se verifica para as idades de 6 e 8 anos, ao passo que na idade de 10 anos não se encontra um padrão definido, no qual a

emoção orgulho de apresenta distribuída pelos dois jogadores. Relativamente à idade de 10 anos, o resultado surpreendeu-nos, uma vez que esperávamos igualmente que estas crianças exibissem o efeito de ordem temporal para a emoção orgulho, e não como se observou para a emoção felicidade. Pensamos que este resultado se deva em parte à resposta “ambos”, inclusivamente esta é aquela que obtém mais respostas na emoção orgulho. Contudo, estes resultados podem traduzir que as crianças podem exibir um efeito de ordem temporal aquando de um resultado positivo.

## DISCUSSÃO GERAL

Este trabalho tencionou procurar mais dados sobre o pensamento contrafactual em crianças e a sua relação com diferentes julgamentos emocionais. Tal como Meehan e Byrne (2005), encontrámos que desde cedo as crianças exibem um efeito de ordem temporal, dirigindo significativamente a sua alteração ao segundo acontecimento. As crianças, assim como os adultos, demonstram padrões similares e estáveis aquando das suas mutações de situações factuais quando pensam contrafactualmente, queremos então dizer que quando as crianças, como os adultos, vivenciam uma realidade composta por acontecimentos independentes, todos apresentam uma tendência para alterar o segundo acontecimento com o propósito de alterar um resultado que lhes foi negativo (Byrne et al., 2000; Meehan & Byrne, 2005; Miller & Gunasegaram, 1990).

A explicação mais consensual para este fenómeno (e.g., Byrne et al., 2002; Miller & Gunasegaram, 1990) é a de que o primeiro acontecimento é pressuposto como aquele que contextualiza o modelo, funcionando como um alicerce, um fundador do modelo. Assim, este primeiro acontecimento assume um papel primordial e facilitador na integração da informação subsequente no modelo contrafactual, o que o leva a não manifestar uma disponibilidade maior para ser alterado (“*alterava a segunda bola porque o Tó já tinha tirado a bola laranja, então o Zé tinha que ter tirado também uma laranja!*”).

Outro aspecto relevante na primeira experiência, era perceber a relação entre o pensamento contrafactual e os julgamentos emocionais de tristeza e culpa. Estas são emoções com uma

mesma natureza negativa mas que diferem na sua complexidade. A tristeza é uma emoção básica, na qual o seu reconhecimento e compreensão surge na criança por volta dos 5 anos de idade (Fabes, Eisenberg, Nyman, & Michelieu, 1991). Pelo contrário, a culpa é uma emoção complexa que só mais tarde, por volta dos 8 anos, é reconhecida e compreendida (Amsel et al., 2003; Berti, Garattoni, & Venturini, 2000; Guttentag & Ferrell, 2004; Harris, Olthof, Terwogt, & Hardman, 1987; Nunner-Winkler & Sodian, 1988; Thompson, 1987). Estas duas emoções, uma vez de complexidades diferentes, permitem-nos perceber um pouco melhor a compreensão das alternativas contrafactuais nas crianças.

Os julgamentos emocionais dos adultos seguem frequentemente o mesmo padrão dos seus pensamentos contrafactuais, ou seja, os seus julgamentos emocionais, de culpa, assim como os seus pensamentos acerca do que poderia ter sido dirigem-se significativamente ao segundo jogador (Byrne et al., 2000). Contudo este padrão conjunto não se cumpre desde cedo, queremos assim dizer que existe uma dissociação entre ambas as capacidades (Meehan & Byrne, 2005).

As crianças de 6 e 8 anos apresentam alguma dificuldade em tecer estes julgamentos mais complexos. Desde modo, embora as crianças desde cedo consigam pensar sobre o que poderia ter acontecido, representando mentalmente não apenas os factos como as alternativas, estas mesmas crianças parecem ter algumas limitações na representação mental da influência de uma alternativa contrafactual, quando lhes é solicitado para tecerem um julgamento emocional. Apesar das crianças de 6 e 8 anos não demonstrarem um padrão semelhante ao adulto, no qual atribuem a culpa com maior frequência ao segundo jogador, estas crianças revelam perceber que é o segundo jogador que se sente mais triste. Este dado parece-nos relevante, uma vez que apesar da compreensão da culpa no pensamento contrafactual não emergir simultaneamente com a capacidade de pensar contrafactualmente devido a uma incapacidade desenvolvimental do reconhecimento e compreensão emocional, as crianças parecem compreender a influência dessas alternativas nas suas representações dos factos (“*o Zé sente-se mais triste porque não tirou uma bola da mesma cor do Tó!*”).

Na idade de 10 anos, contudo, já encontramos um padrão similar ao dos adultos, no qual os julgamentos emocionais de culpa seguem o efeito de ordem temporal, isto é, dirigem-se ao segundo jogador. Desde modo, percebemos que aos 10 anos de idade, as crianças para além de representarem não apenas o que é verdade, ou os factos como o que é temporariamente pressuposto como ser verdadeiro ou alternativa contrafactual, as crianças de 10 anos integram com sucesso os julgamentos de culpa, demonstrando uma capacidade comparável à dos adultos em compreender as diferentes alternativas contrafactuais, sugerindo que o seu desenvolvimento está completo.

Percebemos também que nas crianças o efeito de ordem temporal pode ser reduzido/eliminado tal como nos adultos, embora esta redução somente se verifique nos 10 anos de idade, o que sugere que apenas a partir desta idade as crianças adquirem a capacidade para reter um maior número de possibilidades ou alternativas uma vez que possuem uma menor limitação mnésica (Byrne et al., 2000; Meehan & Byrne, 2005).

A redução do efeito de ordem temporal ocorre quando o primeiro acontecimento de uma sequência independente é mais considerado, o que sucede quando é disponibilizada uma alternativa contrafactual explícita. Esta alternativa explícita é como que um produto do toque da campainha, ou seja, é adicionado ao modelo mental uma alternativa para o primeiro acontecimento, surgindo uma concorrência de alternativas, a qual só é integrada e tida em conta pelas crianças de 10 anos (Byrne et al., 2000). Estas crianças detêm já uma capacidade desenvolvida, ou seja, para além de construírem as representações mentais da realidade que os envolvem, e muito embora as suas representações iniciais contenham pouca informação ou apenas a informações explícita (representam explicitamente a situação factual, mas não constroem todas as possibilidades contrafactuais, não apenas por economia cognitiva mas também por ainda possíveis limitações da memória de trabalho), estas crianças de 10 anos conseguem integrar no seu modelo uma alternativa factual que concorre com o primeiro acontecimento que fundou todo o modelo, e ainda a tomam como influência de um resultado que não foi favorável (Byrne et al., 2000).

Podemos ainda assim excluir que o efeito de ordem temporal se cumpre porque o segundo acontecimento está mais fresco ou mais disponível na memória das crianças ou adultos (Byrne et al., 2000). Na versão interrompida, as crianças deparam-se com três acontecimentos, entre os quais apenas os últimos dois contribuem para um resultado final. Estes três acontecimentos são diferentes entre si o que leva a que as crianças considerem o segundo e terceiro acontecimento como disponíveis para serem alterados (Byrne et al., 2000).

Os julgamentos de tristeza e culpa ocuparam nesta experiência um lugar revelador e significativo. Na idade de 10 anos os julgamentos de culpa apresentam igualmente uma redução/eliminação do efeito de ordem temporal, uma vez que esta aparece associada mais frequentemente ao primeiro jogador. De facto, aos 10 anos o desenvolvimento dos julgamentos emocionais está atingido e completamente integrado na compreensão do pensamento contrafactual. Curiosamente, na idade de 6 e 8 anos os julgamentos de culpa seguem o efeito de ordem temporal, ao passo que os julgamentos de tristeza seguem a redução desse mesmo efeito. Este facto pode dever-se, nomeadamente na idade de 8 anos, à explicação dada anteriormente, uma vez que atribuem a emoção de tristeza diversas vezes à justificação “*o Tó sente-se mais triste porque tirou primeiro uma cor e depois tirou outra cor e assim nenhum ganhou nada!*”

A redução do efeito de ordem temporal é ainda uma área quase desconhecida no mundo das crianças, é assim importante que futuros interesses tracem novas pesquisas e hipóteses no sentido de compreender outros modos de como este efeito poderá ser reduzido, compondo por exemplo uma alternativa explícita diferente daquela que se estudou aqui ou inclusivamente aquando de resultados positivos.

O pensamento contrafactual tem também como função a de aprender não apenas com os resultados negativos como também com os resultados positivos, o que leva a que o efeito de ordem temporal possa ocorrer também quando o resultado é favorável.

As emoções felicidade e orgulho tiveram o mesmo propósito daquelas utilizadas no primeiro estudo, uma mesma natureza e uma diferente

complexidade. A felicidade corresponde a uma emoção básica, a primeira a ser reconhecida e compreendida, muito pelos mediadores exteriores como o sorriso que desde cedo é conhecido (Fabes, Eisenberg, Nyman, & Michelieu, 1991). Por outro lado, o orgulho é uma emoção mais complexa que só por volta dos 8 anos é reconhecida e compreendida (Amsel et al., 2003; Berti, Garattoni, & Venturini, 2000; Guttentag & Ferrell, 2004; Harris, Olthof, Terwogt, & Hard-Man, 1987; Nunner-Winkler & Sodian, 1988; Thompson, 1987).

O efeito de ordem temporal também ocorre nas crianças quando o resultado é o desejado. Desde cedo as crianças conseguem comparar a realidade com as alternativas contrafactuais, e perceber a influência dessas alternativas quando o resultado se revela como positivo, assim como os adultos (Byrne et al. 2000). As emoções positivas são, ao nível do desenvolvimento, primeiramente reconhecidas e compreendidas, talvez por isso estas emoções estejam associadas mais cedo ao pensamento contrafactual.

Thompson (1987) referiu que as crianças conseguem atribuir a emoção orgulho quando sentem que alguém conseguiu algo com o seu esforço (“*o Zé sente-se mais orgulhoso porque conseguiu tirar uma bola da mesma cor da do Tó*”). Verificamos ainda que também aquando de um resultado positivo, o primeiro acontecimento, de certa forma, comporta-se como uma âncora e o principiante ou fundador do modelo, suportando e balizando a informação subsequente no modelo contrafactual (Miller & Gunasegaram, 1990; Byrne et al., 2002).

Na idade de 10 anos, surpreendentemente não encontramos o efeito de ordem temporal para a emoção orgulho. Talvez porque as explicações dadas pelas crianças de 10 anos implicavam os dois jogadores (“*sentem-se os dois orgulhosos porque ganharam os dois o prémio.*”). Outra explicação plausível que nos ocorre devido ao equilíbrio entre as respostas, é o de que as crianças de 10 anos julgam ambos os jogadores como felizes e orgulhosos porque os dois ganhavam o prémio no fim (“*se um se sente orgulhoso o outro sente-se feliz pois os dois ganharam o prémio!*”). Este facto pode levar a que as crianças distribuam as suas respostas pelos dois jogadores uma vez que estas emoções não

são tão dirigidas a um só jogador como por exemplo o alívio analisado nos trabalhos de Byrne e colaboradores (2000). Esta indecisão pode ter pesado e mesmo comprometido os resultados apesar do cuidado em contra-balancear as questões. Contudo, pensamos que se esta resposta fosse eliminada, possivelmente estas respostas dirigiam-se para o segundo jogador. Esta suposição leva-nos a um próximo trabalho, no sentido de tentar compreender através de alternativas o porquê deste resultado.

Este trabalho foi um passo no sentido do alargamento do conhecimento do pensamento contrafactual, todavia, muitos outros passos têm ainda que ser adoptados e seguidos. É importante perceber como outras variáveis, como a idade, as alternativas, os instrumentos, entre outras, podem condicionar o pensamento contrafactual, assim como outras emoções. Todavia, através dos pouco trabalhos realizados, podemos constatar que existe realmente uma relação entre a formação de pensamentos contrafactuais e os julgamentos de emoções, contudo esta pode não ser uma relação simples e linear. Mesmo assim, a alteração dos acontecimentos afim de um resultado favorável ou desfavorável pode influenciar claramente os julgamentos emocionais, uma vez que as alternativas contrafactuais podem originar um importante contributo para experiências de tristeza, culpa e felicidade, orgulho. Desta forma, o pensamento contrafactual une a cognição e a emoção.

## ANEXO A

*Na sala de aula, a professora escolheu à sorte dois/duas meninas para jogar um jogo divertido.*

*E quem foi escolhido foram o Tó/Ana e o Zé/Bia. A cada menino/a foi dada uma caixa com bolas dentro, e cada um dos meninos/as tirava uma bola da sua própria caixa. Cada caixa tem dentro apenas bolas verdes e bolas laranjas, consegues ver?*

*No jogo, se as duas bolas que eles tirarem forem da mesma cor, ou duas verdes ou duas laranjas, cada menino/na ganha um prémio. Mas se as bolas que eles tirarem não forem da mesma cor, então nenhum menino ganha nada. Primeiro é Tó/Ana a tirar uma bola da sua caixa, e tira uma bola verde.*

*O Zé/Bia tira depois uma bola da sua caixa, e tira uma laranja.*

*Então, nenhum dos meninos/as ganha nada.*

*Se o Tó/Ana e o Zé/Bia, tirassem os dois uma bola da mesma cor, então eles ganhavam o prémio.*

## ANEXO B

*Na sala de aula, a professora escolheu à sorte dois/duas meninos/as para jogar um jogo divertido. E quem foi escolhido foram o Tó/Ana e o Zé/Bia. A cada menino/a foi dada uma caixa com bolas dentro, e cada um dos meninos/as tirava uma bola da sua própria caixa. Cada caixa tem dentro apenas bolas verdes e bolas laranjas, consegues ver?*  
*No jogo, se as duas bolas que eles tirarem forem da mesma cor, ou duas verdes ou duas laranjas, cada menino/na ganha um prémio. Mas se as bolas que eles tirarem não forem da mesma cor, então nenhum menino ganha nada. Primeiro é Tó/Ana a tirar uma bola da sua caixa, e tira uma bola verde.*  
*Mas, “trimmmm”, a campainha tocou para o intervalo, e os meninos têm que sair para o recreio. Depois de regressar à sala, a professora diz para começar o jogo do início.*  
*O Tó/Ana tira assim novamente uma bola da sua caixa, e tira uma bola laranja.*  
*O Zé/Bia tira depois uma bola da sua caixa, e tira uma laranja.*  
*Então, nenhum dos meninos/as ganha nada. Se o Tó/Ana e o Zé/Bia, tirassem os dois uma bola da mesma cor, então eles ganhavam o prémio.*

## ANEXO C

*Na sala de aula, a professora escolheu à sorte dois/duas meninos/as para jogar um jogo divertido. E quem foi escolhido foram o Tó/Ana e o Zé/Bia. Consegues dizer-me quem é o Tó/Ana e o Zé/Bia?*  
*A cada menino/a foi dada uma caixa com bolas dentro, e cada um dos meninos/as tirava uma bola da sua própria caixa. Cada caixa tem dentro apenas bolas verdes e bolas laranjas, consegues ver?*  
*No jogo, se as duas bolas que eles tirarem forem da mesma cor, ou duas verdes ou duas laranjas, cada menino/na ganha um prémio. Mas se as bolas que eles tirarem não forem da mesma cor, então nenhum menino ganha nada. Primeiro é o Tó/Ana a tirar uma bola da sua caixa, e tira uma bola verde.*  
*O Zé/Bia tira depois uma bola da sua caixa, e tira uma verde.*  
*Então, os dois meninos/as ganharam um prémio. Se o Tó/Ana e o Zé/Bia, não tirassem os dois uma bola da mesma cor, então eles não ganhavam o prémio.*

## REFERÊNCIAS

Amsel, E., Robbins, M., Tumarkin, T., Janit, A., Foulkes, S., & Smalley, J.D. (2003). The card not chosen: The development of judgments of regret in self and others. Manuscript submitted for publication.

- Au, T. K. (1983). Chinese and English Counterfactuals: The Sapir-Whorf Hypothesis revisited. *Cognition*, 15, 155-187.
- Baird, A., & Fugelsang, J. (2004). The emergence of consequential thought: Evidence from neuroscience. *The Royal Society*, 359, 1797-1804.
- Berti, A., Garattoni, C., & Venturini, B. (2000). The understanding of sadness, guilt, and shame in 5-, 7, and 9-year-old children. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 126, 293-318.
- Bloom, M. (2003). Theory of mind and emotion. *Perspectives in Psychology*, 1, 3-8.
- Byrne, R. M. J. (1997). Cognitive processes in counterfactual thinking about what might have been. *The Psychology of Learning and Motivation*, 37, 105-154.
- Byrne, R. M. J. (2005). *The rational imagination: How people create alternatives to reality*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Byrne, R. M. J., & McEleney, A. (2000). Counterfactual thinking about actions and failures to act. *Memory and Cognition*, 26, 1318-1331.
- Byrne, R. M. J., Segura, S., & Berrocal, P. (2002). Temporal and causal effects in thinking about what might have been. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 55A, 1295-1305.
- Byrne, R. M. J., Segura, S., Culhane, R., Tasso, A., & Berrocal, P. (2000). The temporality effect in counterfactual thinking about what might have been. *Memory and Cognition*, 28, 264-281.
- Denham, S. A., & Couchoud, E. A. (1990). Young preschoolers' understanding of emotions. *Child Study Journal*, 20, 171-192.
- Fabes, R. A., Eisenberg, N., Nyman, M. & Michelieu, Q. (1991). Young children's appraisals of other's spontaneous emotional reactions. *Developmental Psychology*, 27, 858-866.
- Ferrell, J. (2005). *Children's understanding of counterfactual emotions: Age differences, individual differences, and the effects of counterfactual information salience*. Manuscript submitted for publication. University of North Carolina at Greensboro.
- German, T. P., & Nichols, S. (2003). Children's counterfactual inferences about long and short causal chains. *Development Science*, 6, 514-523S.
- Goodman N. (1947). The problem of counterfactual conditionals. *Journal of Philosophy*, 44, 113-128.
- Guajardo, N. R. & Turley-Ames, K. J. (2004). Preschoolers' generation of different types of counterfactual statements and theory of mind understanding. *Cognitive Development*, 19, 53-80.
- Guttentag, R., & Ferrell, J. (2004). Reality compared with its alternatives: Age differences in judgments of regret and relief. *Developmental Psychology*, 40(5), 764-775.

- Harris, P. L. (2000). *The work of imagination*. Oxford: Blackwell.
- Harris, P. L., German, T., & Mills, P. (1996). Children's use of counter-factual thinking in causal reasoning. *Cognition*, *61*, 233-259.
- Harris, P. L., Olthof, T., Meerum, T. M., & Hardman, C. E. (1987). Children's knowledge of the situations that provoke emotion. *International Journal of Behavioral Development*, *10*, 319-343.
- Hofstadter, D. R. (1985). *Metamagical themas: Questing for the essence of mind and pattern*. London: Penguin.
- Johnson-Laird, P. N., & Byrne, R. M. J. (1991). *Deduction*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1982). The simulation heuristic. In D. Kahneman, P. Slovic, & A. Tversky (Eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Kasimatis, M., & Wells, G.L. (1995). Individual differences in counterfactual thinking. In N. J. Roese & J. M. Olson (Eds.), *What might have been: The social psychology of counterfactual thinking* (pp. 81-101). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kuczaj, S. A., & Daly, M. J. (1979). The development of hypothetical reference in the speech of young children. *Journal of Child Language*, *6*, 563-579.
- Landman, J. (1987). Regret and elation following action and inaction: Affective responses to positive versus negative outcomes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *13*, 524-536.
- Meehan, J., & Byrne, R. M. (2005). The temporal order effect in children's counterfactual thinking (not published).
- Meehan, J., & Byrne, R. M. (2005). *Children's counterfactual thinking*. Manuscript submitted for publication. University of Dublin, Trinity College.
- Miller, D. T., & Gunasegaram, S. (1990). Temporal order and the perceived mutability of events: Implications for blame assignment. *Journal of Personality and Social Psychology*, *59*, 1111-1118.
- Nunner-Winkler, G., Sodian, B. (1988). Children's understanding of moral emotions. *Child Development*, *59*, 1111-1118.
- Quelhas, A. C., & Byrne, R. M. J. (1999). Raciocínio contrafactual e modelos mentais. *Análise Psicológica*, *4*, 713-721.
- Riggs, K. J., Petersen, D. M., Robinson, E. J., & Mitchell, P. (1998). Are errors in false belief task symptomatic of a broader difficulty with counter-factuality? *Cognitive Development*, *13*, 73-90.
- Roese, N. J. (1994). The functional basis of counterfactual thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, *66*, 805-816.
- Roese, N. J. (1997). Counterfactual thinking. *Psychology Bulletin*, *121*, 133-148.
- Roese, N. J., & Olson, J. M. (1995). Counterfactual thinking: A critical overview. In N. J. Roese & J. M. Olson (Eds.), *What might have been: The social psychology of counterfactual thinking* (pp. 1-55). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Sherman, S. J., & McConnell, A. R. (1996). The role of counterfactual thinking in reasoning. *Applied Cognitive Psychology*, *10*, S113-S124.
- Sobel, D. M. (2004). Exploring the coherence of young children's explanatory abilities: Evidence from generating counterfactuals. *British Journal of Developmental Psychology*, *22*, 27-58.
- Spellman, B. A. (1997). Crediting causality. *Journal of Experimental Psychology: General*, *126*, 323-348.
- Strayer, J. (1986). Children's attributions regarding the situational determinants of emotion in self and others. *Developmental Psychology*, *22*, 649-654.
- Thompson, R. A. (1987). The development of children's inferences of the emotions of others. *Developmental Psychology*, *23*, 124-131.
- Wellman, H. M. (1992). *The child's theory of mind*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Wellman, H. M., Phillips, A. T., & Rodriguez, T. (2000). Young children's understanding of perception, desire, and emotion. *Child Development*, *71*, 895-912.
- Wells, G. L., & Gavansky, I. (1989). Mental simulation of causality. *Journal of Personality & Social Psychology*, *55*, 161-169.
- Wells, G. L., Taylor, B. R., & Turtle, J. W. (1987). The undoing of scenarios. *Journal of Personality & Social Psychology*, *53*, 421-430.

## RESUMO

Quando os adultos pensam contrafactualmente, acerca do que poderia ter sido diferente numa sequência aleatória de acontecimentos, como por exemplo num jogo de moeda ao ar (cara ou coroa), são influenciadas pela ordem em que esses acontecimentos ocorrem, exibindo um efeito de ordem temporal, e consequentemente atribuem emoções como a culpa (no caso de perderem) ao último jogador (ver Byrne, 2005, para uma revisão). Neste âmbito, iremos apresentar duas experiências. Numa primeira experiência estudámos se o efeito de ordem temporal ocorria nas crianças, assim como os julgamentos emocionais de tristeza e culpa decorrentes deste efeito. E, por outro lado, também queríamos saber se este efeito pode ser eliminado, tal como se verifica em adultos quando o jogo é interrompido e depois recomeça do início. Verificámos que o efeito de ordem temporal se cumpre

desde os 6 anos de idade, mas a sua redução/eliminação surge apenas aos 10 anos de idade, tal como se esperava, dada a maior capacidade representacional destas crianças face às mais novas. Ao nível dos julgamentos emocionais, estes diferem ao longo das idades. Numa segunda experiência, estudámos se o efeito de ordem temporal ocorreria nas crianças aquando de um resultado positivo, bem como os julgamentos emocionais de felicidade e orgulho. E encontramos que desde cedo as crianças também exibem um efeito de ordem temporal para resultados benéficos. Ao nível dos julgamentos emocionais, estes aparecem congruentes com o efeito de ordem temporal. Estes resultados serão discutidos em termos das suas implicações para a compreensão do desenvolvimento das representações mentais.

*Palavras chave:* Crianças, Emoções, Modelos mentais, Ordem temporal, Pensamento contrafactual.

#### ABSTRACT

When adults think in a counterfactual way, about what might have been different in a random sequence of events, such as in the case of a coin-tossing game (heads or tails), they are influenced by the order in which these

events take place, showing an effect of temporal order and thus attribute emotions, such as guilt (in the case of loss), to the last player. In this context we will present two experiments. In a first experiment we studied if the temporal order effect occurred in children, as well as the emotional judgments of sadness and guilt caused by this effect. And, moreover, we also wanted to know if this can be eliminated, as occurs in adults when the game is interrupted and then restarts from the beginning. We found that the effect of temporal order happens from 6 years old, but its reduction/elimination occurs only to 10 years of age, as expected, given the increased representational capacity of these children comparing to the younger. At the level of emotional trials, they differed over the ages. In a second experiment, we studied if the temporal order effect would take place in the children when of a positive result, as well as the emotional judgements of happiness and pride. We found that from early the children also show an effect of temporal order for beneficial results. At the level of the emotional judgments, this seems congruent with the temporal order effect. These results will be discussed in terms of his implications for the understanding of the development of the mental representations.

*Key words:* Children, Counterfactual thinking, Emotions, Temporal order.

