



UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

Maria Ana Gonçalves dos Santos

O BEM E O MAL NO BEBÉ:
ANÁLISE DA COMPETÊNCIA DE ATRIBUIÇÃO DE
VALÊNCIAS ÀS AÇÕES E AS SUAS IMPLICAÇÕES NAS
PREFERÊNCIAS SOCIAIS E NO DESENVOLVIMENTO MORAL

VOLUME 1

Dissertação no âmbito do Mestrado Integrado em Psicologia, área de Psicologia Clínica, subárea de especialização de Psicopatologias e Psicoterapias Dinâmicas, orientada pelo Professor Doutor Joaquim Eduardo Nunes Sá e coorientada pela Professora Doutora Kiley Hamlin da Universidade de British Columbia e apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.

Fevereiro de 2020

O Bem e o Mal no Bebê:
Análise da Competência de Atribuição de Valências às Ações e as suas Implicações
nas Preferências Sociais e no Desenvolvimento Moral

Maria Ana Gonçalves dos Santos

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade de Coimbra

Mestrado em Psicologia Clínica na área de Psicopatologia e Psicoterapias Dinâmicas

Professor Doutor Eduardo Sá e Professora Doutora Kiley Hamlin

12 de Fevereiro de 2020

O Bem e o Mal no Bebê: Análise da Competência de Atribuição de Valências a Ações e as suas Implicações nas Preferências Sociais e no Desenvolvimento Moral

Resumo

Neste estudo analisa-se a competência do bebê para compreender a intenção das ações de outros indivíduos e realizar escolhas relativas aos parceiros sociais, capacidade que poderá anteceder o desenvolvimento moral.

O design exploratório recorre a uma amostra de 10 bebês entre os 6 e os 12 meses, replicando os estudos de Hamlin, Wynn e Bloom (2007; 2011), do Departamento de Psicologia da Universidade de Yale (EUA). Os instrumentos utilizados avaliam a discriminação entre o bem e o mal na fase pré-verbal do bebê. Consistem na apresentação de três cenários, onde ocorrem interações entre duas personagens com ações antagônicas (boa e má). Após repetidas observações, são apresentadas as personagens, com a intenção de que o bebê escolha entre ambas.

Os resultados obtidos são consistentes com os estudos originais, sendo possível afirmar que o instrumento poderá fornecer indicadores relativos a uma aparente capacidade de distinção entre as ações das personagens.

Palavras-chave: bebê; bem e mal; emoções; preferências sociais; desenvolvimento moral.

Good and Evil: Analysis on the Attribution of Valences to Actions and its Impact in Social Preferences and Moral Development

Abstract

The present study analyses the baby's competence to comprehend intentions behind others' actions and, through it, choose social partners. This predisposition might be established as an antecedent to moral development.

Methodological design implies a sample of 10 babies, with ages ranging from 6 to 12 months, and it replicates of Hamlin, Wynn and Bloom's studies (2007; 2011) in the Psychology Department of the University of Yale (USA). The instruments assess the ability to differentiate between good and evil in the pre-verbal stage, and consist on a presentation of three scenarios, in which occur interactions between two different characters, one acting good and another acting bad, towards a main character. After repeated presentations, those two characters are presented, and the baby must choose one of them.

The results are consistent with the original studies, which allows us to affirm that this instrument might provide markers related to the ability to differentiate between the characters' actions.

Keywords: infant; good and evil; emotions; social preferences; Moral development.

“Tudo aquilo que fizeres na vida será insignificante.

Mas fá-lo na mesma,

Porque se não o fizeres, mais ninguém o fará.”

(William Feters in Lembra-te de Mim, 2010)

Agradecimentos

Ao Professor Doutor Eduardo Sá pela orientação e pelas grandes aprendizagens.

À Doutora Kiley Hamlin, que a um oceano de distância me deu um exemplar auxílio desde a primeira troca de contacto e que permitiu que este estudo prosseguisse.

Aos pais e aos queridos bebés que participaram nesta investigação, sem eles não teria sido possível construir as seguintes páginas.

À minha família, cujos membros tiveram o maior papel, por andarem comigo “ao colo”, por me terem ajudado a desbravar o meu próprio caminho, por me terem feito crescer deste jeito único que me trouxe até onde, orgulhosamente, estou hoje, e por me darem a certeza de que me continuarão a carregar nos braços até onde for preciso.

Ao meu pai por todo o amor, por todos os ensinamentos, por todas as oportunidades. Por se ter sentado tantas vezes ao meu lado e me ter impedido de desistir, por ser o meu exemplo e a minha orientação, por partilhar o que é bom na vida comigo e por encontrar sempre o lado positivo das situações mais absurdas. Por me fazer sorrir sempre.

À minha mãe pelo amor inesgotável, pela paciência e compreensão, pelos abraços e o carinho, por ter sempre lutado ao meu lado por tudo aquilo que quis conquistar, por sofrer e chorar comigo, por me ter levantado do chão após todas as quedas e pelo apoio incondicional nas pequenas conquistas e nas necessárias desistências.

Às minhas “frustradas” colegas de estágio, Bárbara, Joana, Patrícia e Solange, que ouviram as minhas infundáveis teorias sobre a vida, que me apoiaram e partilharam frustrações e que, sem todo o apoio este trabalho não seria possível. E à Mónica, que foi surpreendente desde o primeiro dia.

Às “Mugueiras” que estão comigo desde os tempos sem juízo, e que aqui continuam comigo à procura dele.

À Leonor, a minha pessoa, que sem ela eu nada seria, que me abençoa os dias com a amizade mais bonita e genuína que tenho, que me dá casa, em todos os sentidos da palavra, que me chama à razão e que luta para me fazer ver que para ser feliz só preciso de querer ser. Juntas “até sermos velhinhas”, não há felicidade que escape.

Por fim, obrigada a todas pessoas que cruzaram este caminho, quer tenham arrancado sorrisos ou lágrimas, quer tenham ficado ou ido embora, quer tenham apenas passado fugazmente. De uma forma ou de outra, fizeram a diferença e deram-me a certeza que não seria a mesma sem isso.

Índice

INTRODUÇÃO	1
I. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL.....	1
1. EMOÇÕES	1
1.1. <i>Neurónios-Espelho</i>	3
1.2. <i>Empatia</i>	8
1.3. <i>Expressões emocionais e o processamento da face</i>	9
2. DESENVOLVIMENTO DAS CAPACIDADES SOCIOCÓGNITIVAS	12
2.1. <i>Aos 3 meses</i>	14
2.2. <i>Na segunda metade do 1º ano de vida</i>	14
2.3. <i>Avaliação Social como fenómeno biológico adaptativo</i>	16
3. MORALIDADE.....	18
3.1. <i>A Biologia da Moralidade</i>	19
II. QUADRO-SÍNTESE	22
III. ESTUDO EMPÍRICO.....	24
i. <i>Objetivos</i>	24
ii. <i>Instrumentos</i>	25
IV. METODOLOGIA.....	29
i. <i>Design da investigação</i>	29
ii. <i>Amostra</i>	29
iii. <i>Estímulos e Procedimentos</i>	29
iv. <i>Limitações</i>	32
V. RESULTADOS	32
VI. DISCUSSÃO.....	34
BIBLIOGRAFIA	39

Introdução

Os conceitos de *bem* e *mal* são constructos que se vão consolidando ao longo do desenvolvimento e da aprendizagem do indivíduo. O próprio sentido moral desenvolve-se nas interações mais significativas do quotidiano e permitem elaborar a significação dos mais diversos conceitos (Young & Waytz, 2013; Taylor & Workman, 2018).

Apesar do fenómeno da aprendizagem implicado neste processo, diversos estudos indicam que a noção de bem e mal poderá já fazer parte do repertório genético do ser humano (Hamlin, Wynn & Bloom, 2007; Hamlin, 2013).

Existem indicadores que nos permitem afirmar a existência de um mecanismo inato de *ressonância emocional* (Ekman, 1997) que podemos distinguir a partir da ativação de diferentes áreas cerebrais e de respostas comportamentais a diversos estímulos (Siegel, 1999). Um dos comportamentos, colocado em evidência neste estudo, é o de avaliação dos indivíduos, que permite discernir entre indivíduos potencialmente prejudiciais e aqueles que poderão ser bons parceiros. Esta avaliação, feita através da observação do comportamento dos outros num contexto interativo, permite definir se as ações são boas ou más, escolhendo assim os seus parceiros (Hamlin, Wynn & Bloom, 2007; Hamlin, Wynn & Bloom, 2010; Hamlin & Wynn, 2011).

No âmbito da revisão da literatura foi possível verificar que, no estudo da noção de bem e do mal, existe um conceito que parece ser central e organizador dos princípios que se pretendem explicar aqui, a *emoção*, que se estabelece como uma resposta a estímulos internos e externos (Ekman, 1977) que permite ao ser humano orientar, no meio social, as suas interações.

O contributo científico da presente investigação prende-se com a exploração das potencialidades do bebé que poderão ter uma edificação mais precoce do que é postulado, habitualmente, na literatura associada à psicologia do desenvolvimento.

I. Enquadramento Conceptual

Os conceitos, em termos semânticos, são unidades de pensamento e têm representações mentais (Carey, 2009). O modo como estas representações surgem e se organizam depende de inúmeras variáveis do desenvolvimento cognitivo, social e moral do ser humano.

A construção do repertório conceptual constitui-se nas interações com outros significantes e com o próprio contexto em que cada indivíduo se insere, sendo, portanto, passível de diferir de pessoa para pessoa e de cultura para cultura. No entanto, a compreensão conceptual poderá ter, na sua base, processos que, como resultado da evolução da espécie, se possam constituir de forma muito mais precoce do que o esperado.

A compreensão dos conceitos Bem e Mal¹ poderá não ser, apenas, resultante da aprendizagem social, antes, poderá estar presente no genótipo da nossa espécie, dado que a distinção entre ambas é fulcral para a capacidade de sobrevivência.

Para compreender a aquisição e desenvolvimento das nossas competências é necessário ter em consideração os recursos cognitivos, emocionais e afetivos presentes no repertório da espécie. Alguns deles que irei explorar nas seguintes páginas.

1. Emoções

A emoção é uma “resposta psicológica automática a estímulos externos e internos” (Ekman, 1977), que decorre do modo como percebemos e processamos o contexto e está presente nas interações humanas, orientando-as.

As emoções estão presentes nas mais diversas situações do quotidiano e constituem um organizador das situações interativas. Ekman (1997; 1999) crê que a função primordial da emoção é mobilizar o organismo para lidar, rapidamente, com encontros interpessoais significativos, algo que decorre do modo como o mesmo se foi adaptando para lidar com certos tipos de circunstâncias no passado. Desta forma, o processo emocional e as próprias emoções têm um cariz evolutivo.

Para Ekman (1997) existe um mecanismo que responde, seletiva e automaticamente, aos estímulos internos e externos. Dado que o intervalo entre o

¹ Os conceitos de bem e mal, no presente trabalho, referem-se a comportamentos e expressões emocionais positivos e negativos, como a cooperação e o sorriso, ou o prejuízo e a demonstração de ira, respetivamente.

surgimento do estímulo e a resposta emocional é, por vezes, extraordinariamente curto, o mecanismo de *appraisal* funciona a alta velocidade (Ekman, 1997).

Se tivermos em consideração o comportamento de um indivíduo dirigido ao outro como um estímulo, a resposta emocional que provoca, influencia diretamente o modo como avaliamos esse comportamento e, conseqüentemente, a pessoa, definindo assim, se o indivíduo observado pode, ou não, constituir um parceiro pró-social.

A cognição social é necessária para as mais diversas situações do quotidiano. Uma competência sociocognitiva importante para a comunicação social deverá ter, portanto, uma predisposição biológica na sua base, cujo objetivo é compreender a mente daqueles com quem interagimos.

A Teoria da Mente (Baron-Cohen, 1995), vulgarmente conhecida pelo acrónimo ToM (*Theory of Mind*), considera a existência de uma capacidade inata de interpretação do comportamento dos outros, significando isso que o Homem poderá ser provido de uma competência que lhe permite atribuir *estados mentais*² a si e aos outros, usando tais atribuições para dar sentido aos comportamentos que observa (Baron-Cohen, 1999).

Este *processo de mentalização* (Morton, Firth & Leslie, 1991) que ocorre nas interações e observações sociais aparenta ter uma relação direta com a capacidade de identificar emoções.

A atribuição de um estado mental ao outro, implica, do mesmo modo que a atribuição de uma emoção, um processo de apreciação e avaliação das ações e uma conseqüente reação ao comportamento e ao indivíduo observado, que nos permite identificar e distinguir entre os indivíduos benéfico e prejudiciais. Ou seja, no decorrer de uma interação, emoções são despertadas, o que conduz a uma apreciação crítica sobre as intenções/emoções do indivíduo observado. As emoções emergentes, despoletam sensações e perceções positivas ou negativas que nos levam a atribuir uma valência³ à ação observada e a determinar se aquele que observamos é um indivíduo pró-social ou antissocial.

² Crenças, desejos, intenções e emoções (Pecora, Addessi, Paoletti, & Bellagamba, 2018) que surgem em resposta a um determinado estímulo.

³ A utilização da expressão valência prende-se com o compromisso para com os estudos acerca do tema que recorrem ao termo *valence* e, por parecer compreender da melhor forma o significado que pretendo utilizar neste estudo.

Na fase adulta, o ser humano demonstra um complexo repertório emocional acerca da compreensão das emoções dos outros e das suas próprias (Taylor & Workman, 2018). Já os bebês, parecem ter dois modos de resposta emocional rudimentar aos estímulos, a aproximação e o evitamento (Taylor & Workman, 2018).

A vida emocional do bebê consiste, basicamente, nestes dois estados de *arousal*: atração por estímulos prazerosos que permite tomar um comportamento de aproximação, ou aversão por estímulos desagradáveis que despoletam um comportamento de evitamento. Dado que esta é a natureza do recém-nascido, a resposta de aproximação-evitamento faz sentido em termos evolucionários, pois esta é a conjuntura que é necessária dada a fase de desenvolvimento (Taylor & Workman, 2018). Isto poderá ser sugestivo de que os seres humanos nascem com uma capacidade inata de compreensão do significado das expressões faciais e dos comportamentos dos outros.

Concluindo, desde cedo, discernir as ações dos outros como positivas ou negativas constitui-se como uma capacidade sociocognitiva útil, tanto na perspetiva de primeira pessoa – enquanto se participa na ação – como na perspetiva de terceira pessoa – enquanto se observa a interação entre outros – (Fawcett & Liskowski, 2012). Avaliar a interação entre indivíduos tendo por base os seus comportamentos pró-sociais ou antissociais é fundamental para o sucesso da interação humana (Hamlin, Ullman, Tenenbaum, Goodman & Baker, 2013).

A capacidade de atribuição de um estado mental ao outro implica um mecanismo de ressonância emocional que demonstra ser fulcral para o sucesso das interações sociais. O Sistema de Neurónios-Espelho (SNE), desde que foi encontrado no cérebro do macaco e que foram obtidas algumas provas da sua possível existência no cérebro do Homem, tem sido aclamado como essencial para explicar o mecanismo por detrás da compreensão das intenções das ações dos outros (Ruggiero & Catmur, 2017).

1.1. Neurónios-Espelho

A organização do sistema nervoso humano providencia um mecanismo biológico básico de ressonância com os estados mentais e comportamentos dos outros, criado por uma extensa conectividade entre as áreas sensoriais e executivas do cérebro e entre a perceção e a ação (Richaud de Minzi, Lemos, & Oros, 2014).

Compreender as intenções dos outros através da observação das suas ações tem sido uma das capacidades apontadas como estando associadas, possivelmente, às funções

dos neurónios-espelho – uma categoria específica de neurónios visuomotores que se ativam ao realizar uma tarefa motora e ao observar essa mesma tarefa realizada por outros (Ruggiero & Catmur, 2017).

Os neurónios-espelho são um conjunto de neurónios envolvido na execução de ações e na observação dessas mesmas ações noutros indivíduos (Jeon & Lee, 2018; Keysers, 2009). Estes neurónios foram encontrados em macacos, no entanto, diversas investigações têm-se focado no estudo destes neurónios noutros animais e em seres humanos (Jeon & Lee, 2018). Neste sentido, Buccino, Binkofski, Fink, Fadiga, Fogassi e Gallese (2001) reportaram ativações nas regiões consideradas como parte integrante do SNE em humanos, durante a observação de movimentos mímicos e sem objetivo/significado.

É, frequentemente, afirmado que o córtex pré-frontal expandiu, principalmente, devido à constante evolução do complexo comportamento social (Eickhoff, Laird, Fox, Bzdok & Hensel, 2016). A rede neuronal do processo de mentalização envolve as áreas do córtex pré-frontal dorsomedial⁴ e a junção temporoparietal⁵ (Frith & Frith, 2006) que são ativadas, consistentemente, durante as interações sociais, incluindo durante o processamento das características da comunicação e, até mesmo, quando o indivíduo se encontra a jogar com outro indivíduo, ativação esta que não acontece quando se joga contra um computador (Rice, Moraczewski, & Redcay, 2016).

Estudos de neuroimagem com foco na conectividade funcional e estrutural, revelaram que o processamento neuronal do córtex pré-frontal dorsomedial tem um papel importante na cognição social (Eickhoff *et al.*, 2016). Os dados reportam que a convergência da atividade cerebral no lobo frontal é, consistentemente, maior nesta estrutura que, para além das tarefas de cognição social, também demonstra atividade no raciocínio moral e na memória autobiográfica. Em conjunto com o córtex parietal⁶, o córtex pré-frontal dorsomedial é um ponto-chave na rede atencional que suporta a seleção cognitiva da informação e das respostas sensoriais (Corbetta & Shulman, 2002).

⁴ Região nos lobos frontais associada às funções executivas incluindo a memória e a atenção seletiva (Sturm, Haase & Levenson, 2016);

⁵ Estrutura localizada na interseção do sulco temporal superior, do lóbulo parietal inferior e do córtex occipital lateral e integra processos cognitivos nas tarefas atencionais e de cognição social (Krall, Rottschy, Oberwellan, Bzdok, Fox, Eickhoff, Fink & Konrad, 2014);

⁶ Estrutura implicada na atenção especial, no processo de movimento ocular e na memória de reconhecimento (Takahashi, Ohki & Kim, 2008).

Lesões nos polos temporais afetam esta capacidade de utilizar o conhecimento obtido acerca do outro, o que é consistente com o facto de as regiões temporais serem zonas de convergência onde as características simples das interações são congregadas para definir indivíduos e situações únicas (Damásio, 2004 *cit in* Firth & Firth, 2006).

Estudos com utilização de Ressonância Magnética demonstraram, consistentemente, que as regiões que ativam durante a execução de uma ação, também ativam quando os indivíduos observam ou ouvem outros a realizar essa mesma ação. Estas regiões incluem as áreas pré-motora⁷ e parietal, as mesmas onde foram encontradas evidências de neurónios-espelho em macacos (Keysers, 2009), o que o torna ainda mais evidente a hipótese de o ser humano possuir um mecanismo de espelho, que permite a ressonância necessária para compreender o outro.

Muitos investigadores argumentam que o processamento empático relacionado com as expressões faciais utiliza áreas cerebrais envolvidas no SNE (Firth & Firth, 2006; Jeon & Lee, 2018). Para além disso, assim que as ações de outro indivíduo são representadas e compreendidas em termos de comparação com as nossas próprias ações, é possível prever o estado mental do indivíduo observado, conduzindo a uma leitura da mente (Jeon & Lee, 2018).

Bebés com menos de 1 mês tendem a imitar algumas expressões faciais (Meltzoff & Moore, 1977). Por exemplo, colocar a língua de fora é o comportamento mais imitado, mas alguns estudos reportam, também, as ações de mostrar os lábios, de abrir a boca, de piscar os olhos e de imitar o movimento dos dedos (Meltzoff & Moore, 1977). Estes comportamentos de imitação dos recém-nascidos, geralmente, são tidos como sugestivos de que o SNE poderá ser geneticamente pré-determinado.

Para além da importância da observação e reconhecimento das expressões emocionais do outro, é importante ter em atenção a ação que está a ser observada. Dado isto, Richaud de Minzi *et al.* (2014) defendem que a compreensão das ações é conseguida pois o comportamento dos outros consiste, sempre, em ações dirigidas a objetivos, e é reconhecida como tal dada a ativação dos neurónios de quem observa, que precedem a ativação motora dessa mesma ação (Richaud de Minzi *et al.*, 2014).

Nos macacos, a combinação estrita e congruente de neurónios-espelho permite ao SNE conter informação acerca do que foi executado (o objetivo) e do modo como foi

⁷ Contém uma representação somatotópica da musculatura corporal e recebe informação das áreas sensoriais do córtex parietal (Mihailoff & Haines, 2018).

executado (os meios) (Thioux, Gazzola, & Keysers, 2008). Nos humanos existem, também, dados relativos à representação dos objetivos e dos meios para os atingir no Sistema de Neurónios-Espelho Putativos (Thioux *et al.*, 2008).

Kohler, Keysers, Umiltá, Fogassi, Gallese & Rizzolatti (2002) registaram atividade nos neurónios-espelho F5⁹ enquanto o macaco observava uma ação barulhenta (e.g. rasgar um pedaço de papel) ou quando lhe era apresentado com o mesmo barulho, mas sem observar a ação. Os resultados demonstraram que 15% dos neurónios-espelho responderam à apresentação das ações acompanhadas do som e, também, à apresentação do som sem a ação (Kohler *et al.*, 2002).

Os neurónios-espelho na região frontoparietal¹⁰ poderão estar envolvidos na compreensão do objetivo das ações motoras observadas (Rizzolatti & Fabbri-Destro, 2013). Se isso estiver correto, estes neurónios devem ativar, não só em resposta a estímulos visuais, mas também quando existe informação suficiente no contexto para perceber o objetivo (Rizzolatti & Fabbri-Destro, 2013). As evidências que suportam esta hipótese provêm de duas séries de investigações realizadas com macacos. A primeira testou até que ponto seria possível os neurónios-espelho F5 reconhecerem ações a partir do seu som (Kohler *et al.*, 2002); enquanto que a segunda se concentrou sobre a hipótese de representação mental de uma ação poder despertar a atividade dos neurónios-espelho (Umiltá, Kohler, Gallese, Fogassi, Fadiga, Keysers, & Rizzolatti, 2001).

Nesta última investigação, os autores postularam que, se os neurónios-espelho estão envolvidos na compreensão de ações, então deveriam ativar, também, numa condição na qual o macaco não assistisse à ocorrência da ação, mas tivesse pistas suficientes para criar uma representação mental daquilo que o investigador estaria a fazer (Umiltá *et al.* 2001). Os neurónios-espelho foram testados em duas condições básicas. Na primeira, foi mostrado ao macaco uma ação dirigida a um objeto (“visão total”). Na outra, o macaco assistiu à mesma ação, mas na parte final, o objeto, foi escondido (“escondido”). Antes de cada apresentação, o investigador colocou um pedaço de comida atrás do cenário, para que o macaco soubesse que estava ali um objeto (Umiltá *et al.* 2001).

⁸ Denominação atribuída ao SNE no ser humano, dado que não está inteiramente confirmada a sua existência (Keysers, 2009).

⁹ Região cerebral onde foi detetada a presença dos neurónios-espelho em macacos e que define a parte da frente (“rosto”) do córtex pré-motor ventral (Luppino, Murata, Govoni, & Matelli, 1999).

¹⁰ Ligação entre os lobos frontal e parietal que tem um papel crucial na seleção atencional dos conteúdos sensoriais (Ptak, 2011).

Os resultados do estudo demonstraram que mais de metade dos neurónios-espelho estudados ativaram na condição “escondido”. Para além desses, cerca de metade não demonstrou diferenças nas respostas a ambas as condições, enquanto que a outra metade ativou fortemente na condição “visão total” (Umiltá *et al.*, 2001).

Em suma, ambas as experiências mostraram que a atividade nos neurónios-espelho corresponde à compreensão de ações (Kohler *et al.*, 2002; Umiltá *et al.*, 2001). As características visuais das ações observadas são fundamentais para ativar os neurónios-espelho com a finalidade de permitir a compreensão das ações observadas. Se outras características, para além das visuais estiverem presentes, os neurónios-espelho ativam na mesma (Rizzolatti & Fabri-Destro, 2013).

Relativamente aos bebés tem havido algum debate sobre quais as pistas e os mecanismos subjacentes à perceção dos objetivos de uma ação. Alguns dos estudos sugerem que a própria experiência do bebé poderá ser a chave para a compreensão desses objetivos (Hernik & Southgate, 2012; Woodward, 2009), isto porque os bebés atribuem objetivos, mais rapidamente, a ações que fazem parte do seu repertório motor (e.g. alcançar um objeto por uma mão humana), do que a ações novas (e.g. alcançar de um objeto por uma mão mecânica) (Woodward, 1998; Luo, 2011).

Apesar desta assunção existem evidências de que os bebés conseguem representar os objetivos de ações que estão para além da sua experiência motora. É possível representar os objetivos de uma figura geométrica animada (Csibra, 2008; Hernik & Southgate, 2012), de pinças mecânicas (Biro & Leslie, 2007), algo que não poderia fazer parte do seu repertório experiencial. Estes dados sugerem que a representação de objetivos nos bebés poderá estar mais dependente da presença de determinadas pistas do que da experiência efetiva (Southgate, Begus, Lloyd-Fox, di Gangi & Hamilton, 2014).

Os resultados do estudo de Southgate e colaboradores (2014), com recurso ao registo de quais as regiões do córtex envolvidas na representação de objetivos, indicam que o córtex parietal anterior esquerdo em bebés de 9 meses ativa aquando a observação de ações motoras o que sugere que esta área já poderá ser especializada em representação de objetivos durante o primeiro ano de vida.

As inúmeras investigações centradas na hipótese do SNE indicam que o cérebro do ser humano está equipado para responder, não só no sentido de reconhecer ações, mas também para a ressonância emocional, entre o *self* e o outro, que a observação do comportamento de outrem provoca e que impele para uma reação da parte do observador

(Southgate *et al.*, 2014). Apesar deste Sistema nos humanos ter ainda um cariz hipotético, a investigação é bastante sugestiva de que o cérebro o possa conter (Keysers, 2009).

Envolvido neste sistema de neurónios-espelho poderá estar um fenómeno que ocorre no nosso quotidiano, que nos caracteriza como seres emocionais e nos distingue dos restantes seres vivos, a empatia.

1.2. Empatia

A empatia é a capacidade de perceber, partilhar e compreender os estados emocionais dos outros e é crucial para viver em sociedade. Esta competência social e emocional está na base de algumas interações humanas mais significantes desde os primeiros laços entre a mãe e o bebé, até às formas mais complexas do comportamento pró-social, cruciais para o indivíduo poder assegurar a sua sobrevivência (Batson, 2009).

A maior parte dos modelos sobre a empatia enfatizam que o comportamento de ajuda e cooperação é motivado por estados emocionais, por sua vez ativados pelos estados emocionais de outros (Hrdy, 2009). O processo socioafetivo resulta, portanto, da ativação de redes neuronais semelhantes às observadas aquando da ativação da experiência emocional (Preckel, Kanske & Singer, 2018).

Parecem existir diversos componentes envolvidos no processo empático. O mecanismo cognitivo envolve a perceção dos sentimentos do outro e a tomada de perspectiva, o que implica a atribuição de um estado mental, ou seja, a compreensão da emoção expressa (Baron-Cohen & Chakrabarti, 2008). O *mecanismo de contágio emocional*, definido como uma tendência automática para mimetizar e sincronizar expressões faciais, vocalizações, posturas e movimentos e, conseqüentemente, conectar-se emocionalmente (Hatfield, Cacioppo, & Rapson, 1992). Este poderá ser o componente mais primitivo da empatia (Baron-Cohen & Chakrabarti, 2008).

Um dos dados mais relevantes que sustenta a existência deste mecanismo provém de um estudo realizado por Martin e Clark (1982). Entre as 18 e as 72 horas de vida, recém-nascidos que ouvem outros bebés a chorar, geralmente, demonstram reações de angústia¹¹, o que pode sugerir um mecanismo mais automático ou um tipo de contágio reativo. Este resultado indica que os recém-nascidos respondem com maior intensidade ao choro de outros bebés, do que a outros estímulos de apresentados, como o silêncio, o ruído branco, os choros sintéticos, os choros não-humanos e ao seu próprio choro (Martin

¹¹ Choro, expressões de desconforto.

& Clark, 1982). Este tipo de resposta pode sugerir que as reações de angústia dos bebês, aquando da percepção do choro de outros bebês, não são respostas a um som aversivo, mas que poderá refletir um mecanismo de contágio e um precursor precoce de respostas empáticas complexas (McDonald & Messenger, 2011).

Um outro componente envolve o *mecanismo de preocupação* e é, usualmente, associado a um componente pró-social ou altruísta. Este distingue-se do contágio emocional dado que não envolve, necessariamente, uma correspondência de estados mentais entre o observador e o outro que experiencia a emoção (Baron-Cohen & Chakrabarti, 2008). É, portanto, um mecanismo que permite ter uma sensação emocional aquando da observação do outro a viver uma experiência emocional. Por exemplo, quando se observa um indivíduo a receber uma notícia da morte de um ente querido, é recorrente que quem observa, para além de espelhar aquela emoção, sinta vontade de intervir no sofrimento do outro e ajudá-lo a superar aquele momento.

A compreensão de um estado mental, envolvida no processo empático, pode ser possível através, apenas, da leitura das expressões emocionais do outro (Baron-Cohen, 1995). Por exemplo, visualizar um indivíduo a chorar, permite-nos, de imediato, perceber que se encontra num estado de tristeza e empatizar com o seu sofrimento.

1.3. Expressões emocionais e o processamento da face

O nosso conhecimento acerca das emoções dos outros depende das ações perceptíveis, ou seja, as expressões faciais, vocais e corporais (Darwin, 1872 *cit in* Tavares, Barnard, & Lawrence, 2011).

As expressões emocionais são consideradas por Ekman (1977) como sinais involuntários que providenciam informações aos outros e, têm vindo a ser selecionadas ao longo da evolução da espécie pelo seu papel na comunicação e na interação social.

Como sinais involuntários podem ocorrer em resposta a qualquer estímulo, incluindo situações que não envolvam, necessariamente, uma interação (Ekman, 1992). A emoção pode ser provocada por uma memória (saudades) ou por uma catástrofe natural (medo), por exemplo.

As expressões emocionais são cruciais para o desenvolvimento e regulação das relações interpessoais. Por exemplo, as expressões faciais estão envolvidas na formação de vínculos, tanto que, indivíduos com paralisia da face reportam grandes dificuldades no

desenvolvimento e manutenção de relações, mesmo as casuais, dado que não têm capacidade de se expressar com a face (Ekman, 1999).

Ekman (1977) refere uma perspectiva neurocultural que enfatiza os determinantes biológicos e sociais da emoção, começando por uma caracterização das respostas emocionais, tanto as observáveis como as não observáveis. Esta caracterização dependerá de mecanismos internos – uma “programação afetiva” que direciona as respostas emocionais, e um *sistema de appraisal* que determina o momento em que o “sistema de programação afetiva” é ativado.

Para Ekman (1977; 2004), existem diferentes tipos de expressões emocionais que ativam este processamento interno, os *emblemas*, os *ilustradores*, os *manipuladores* e os *reguladores*.

Efron (1941 *cit in* Ekman, 1977) refere o termo emblema para referir as ações simbólicas nas quais o movimento tem um significado verbal específico. Um exemplo de emblemas são os movimentos de abanar a cabeça na vertical ou horizontal aquando da intenção de afirmar ou negar (Ekman, 1977). A pessoa que executa esta ação tem a responsabilidade de querer transmitir uma informação ao outro, enquanto que a pessoa que observa considera que esse movimento foi executado para lhe transmitir uma mensagem (Ekman, 1977).

Os ilustradores referem-se a movimentos que ilustram o discurso, normalmente no sentido de dar ênfase ao que é dito. Este modo de expressão é socialmente aprendido, provavelmente, aquando da aprendizagem da própria linguagem (Ekman, 2004).

Os manipuladores são movimentos que implicam uma parte de corpo a manipular outra (Ekman, 2004), como por exemplo mexer no cabelo, roer as unhas ou coçar a cabeça. Muitas vezes estes movimentos têm o propósito de acalmar ou reconfortar a pessoa numa situação de ansiedade, por exemplo.

Enquanto os emblemas e os ilustradores influenciam e regulam o curso do diálogo, os reguladores são ações que servem apenas para um propósito específico, como abanar a cabeça para concordar, por exemplo, e são, geralmente, usados por quem está a ouvir o que está a ser dito pelo outro (Ekman, 2004).

A musculatura facial permite um grande número de movimentos diferentes, que podem, numa primeira perceção, ser similares. No entanto, franzir a testa ou sorrir pode estar relacionado com diferentes comportamentos que poderão, ou não, ter a mesma função (Ekman, 1977) e para realizar essa distinção é necessário aprender através das interações, os seus significados.

É nas interações face-a-face que os bebês iniciam a compreensão das regras da interação social. Nestas trocas afetivas com os cuidadores é aprendido o significado do próprio comportamento expressivo, a informação cognitiva e afetiva que permite adequar-se à sua cultura, tendo início o processo de identificação com os seus cuidadores e o desenvolvimento da própria identidade (Tronick, Als, Adamson, Wise, & Brazelton, 1978). Para que a aprendizagem ocorra, é fulcral ter um cuidador que providencie o conhecimento necessário para estabelecer regras interativas e é necessária uma predisposição do ser humano para, numa fase tão precoce, assimilar a própria interação.

Existirá uma ligação entre as habilidades perceptuais inatas e o comportamento social precoce? Os progenitores, geralmente, percebem que ao se aproximarem dos seus bebês, eles sorriem, o que confere uma sensação de alegria que impele para uma vontade de dar atenção ao bebê (Mitchell & Ziegler, 2013).

Fantz (1961 *cit in* Mitchell & Ziegler, 2013) postulou que existe uma preferência dos bebês pela face humana. Realizou uma experiência na qual foram apresentados estímulos visuais a bebês de 1 mês, nos quais estava presente uma estrutura em forma de face com características humanas (olhos, boca, nariz, sobrancelhas e cabelo), dispostas segundo a organização de uma face humana; outra estrutura semelhante mas com as características faciais dispostas de forma aleatória e, outra estrutura na qual não estavam representadas as características faciais, apenas com uma barra lilás a cobrir a zona superior da figura. Ao medir o tempo de fixação do olhar, foi possível perceber que os bebês preferiam fixar o esquema que se assemelhava a uma face (Mitchell & Ziegler, 2013). Este estudo foi alvo de diversas críticas pelo facto de não manter consistência dos estímulos, nomeadamente, por a figura que mostra uma face apresentar simetria e as restantes não. Para responder a estas críticas metodológicas, Fantz e Miranda (1975) realizaram estudos adicionais nos quais foi possível constatar que os bebês demonstram maior interesse pelo contorno curvo das figuras, o que dá sentido à sua preferência pelo rosto humano.

Também Bower (1982 *cit in* Mitchell & Ziegler, 2013) se debruçou sobre o estudo da atração dos bebês pela face humana e reportou que, bebês com 6 semanas, até para uma máscara, esboçam um sorriso. Bower decidiu então tentar perceber quais as características, para além da linha curva, que faziam os bebês reconhecer uma face, num objeto (Mitchell & Ziegler, 2013). A hipótese gerada foi de que a característica principal que faria reconhecer uma face, seriam os olhos. Para isso, apresentou a um grupo de bebês um cartão com dois pontos desenhados com distância entre si proporcional àquela que

decorre entre os olhos de um ser humano. Como esperado, as respostas dos bebês confirmaram a hipótese e estes esboçaram um sorriso após a apresentação do cartão, o que levou o autor a afirmar que os bebês poderiam ter uma predefinição para responder a pontos. Mesmo sabendo da fraca plausibilidade dos seus argumentos, Bower afirmou que este comportamento poderia ter benefícios para os bebês, dado que os pontos com os quais o bebê será confrontado, será com os olhos dos progenitores. Estes dados ajudam a justificar o comportamento que os bebês têm de sorrir quando alguém olha para eles (Mitchell & Ziegler, 2013), constituindo os olhos da pessoa, os elementos cruciais que lhes permitem identificar a face.

Bebês com menos de 12 meses demonstram atividade cerebral em ambos os hemisférios aquando da resposta a um estímulo facial (De Haan, Pascalis & Johnson, 2002). No entanto, com o aumento da idade, esta capacidade vai ativando mais o hemisfério direito. Este fenómeno foi explicado como sendo algo que inicia de forma generalizada e que se vai especializando e focalizando, como consequência dos processos que acompanham o desenvolvimento do ser humano e da experiência interativa num mundo social repleto de faces (de Haan *et al.*, 2002).

Os dados aqui apresentados são sugestivos de que poderão existir áreas no cérebro do bebê recém-nascido que estarão, em princípio, preparadas para processar faces e que, ao longo da vida, em interação com o contexto, se vão especializando. Esta especialização terá o seu início nos primeiros meses de vida, dada a interação com o cuidador proximal e com outros indivíduos que fazem parte do contexto do bebê. A capacidade de processamento facial está dependente, de mecanismos cognitivos e sociais próprios do ser humano que, no bebê, se encontram ainda no início do seu desenvolvimento.

2. Desenvolvimento das capacidades sociocognitivas

Uma predisposição para compreender estados mentais (Baron-Cohen, 1995), pressupõe um processo de desenvolvimento complexo das capacidades cognitivas e sociais nos primeiros anos de vida, decorrente da interação entre o desenvolvimento neurobiológico e as circunstâncias do contexto.

O período sensoriomotor representa o desenvolvimento que ocorre até aos 24 meses de vida e é assim apelidado devido à perspetiva de que, nesta fase, as principais capacidades do bebê se centram nas experiências sensoriais e em pequenos movimentos motores (Piaget, s.d. *cit in* Mitchell & Ziegler, 2013). Sirage (2020) fornece uma tabela

que nos permite compreender a evolução e aquisição de competências específicas deste período.

Tabela 1

Tabela síntese das capacidades do bebé no período sensoriomotor (Sirage, 2020)

Meses	Aptidões Cognitivas
1	Reações reflexas (Faw & Mosquera, 1981)
1 a 4	Reações circulares primárias; assimilação funcional; imitação formal; permanência do objeto (Faw & Mosquera, 1981)
2	Faz som de consoantes (Faw & Mosquera, 1981)
4 a 8	Reações circulares secundárias (Faw & Mosquera, 1981)
5	Apresentam vontade própria; choro com intenção (Gottwald, 2018)
7	Compreensão da primeira palavra (Taylor, 2004)
8 a 12	Coordenação sequencial de esquema (Faw & Mosquera, 1981)
9	Vocalização de fonemas (Taylor, 2004)
10 a 12	Vocalização da primeira palavra (Taylor, 2004)
1 a 12	Criação de esquemas de ação e representações específicas (Faw & Mosquera, 1981)
12 a 18	Coordenação elaborada; reações circulares terciárias (Faw & Mosquera, 1981)
18 a 24	Emergência de representação simbólica (Faw & Mosquera, 1981)
24	Desenvolvimento do pensamento simbólico (Taylor, 2004)

A psicologia do desenvolvimento, fornece-nos dados relativos às fases do desenvolvimento do ser humano e permite compreender importância da observação na complexificação do comportamento da nossa espécie. Neste sentido, estudos demonstram que as crianças preferem olhar para pessoas que são fisicamente atrativos (Slater, Quinn, Hayes, & Brown, 2000), que usam expressões emocionais positivas, como sorrir (Grossman, Striano, & Freiderici, 2007), têm a capacidade de reagir de forma diferenciada àqueles que são bondosos ou maldosos consigo (Behne, Carpenter, & Tomasello, 2005) e, outros estudos, demonstram que as pessoas para os quais os bebés preferem olhar, são as mesmas com os quais as crianças mais velhas tendem a querer interagir (Langlois, Roggman & Reiser-Danner, 1990; Kinzler, Dupoux & Spelke, 2007). Estes dados permitem sustentar a perspectiva dos estudos sobre a atenção visual, que postula a fixação do olhar como um excelente indicador das preferências sociais dos bebés em fase pré-verbal (Langlois *et al.*, 1990; Kinzler *et al.*, 2007).

De seguida, encontra-se uma coletânea de estudos empíricos que se propuseram a compreender melhor a fase sensoriomotora, providenciando, assim, uma contextualização das competências demonstradas por bebés neste período.

2.1. Aos 3 meses

Como a psicologia do desenvolvimento indica, bebês com 3 meses apresentam já capacidades sociais elaboradas, revelando como processam o seu mundo e como comunicam para transmitir aos adultos os seus estados, desejos e intenções.

Nesta fase, os bebês sorriem de forma seletiva (Wolff, 1963), fixam o olhar naqueles que lhes suscitam maior interesse (Haith, Bergman, & Moore, 1977) e são capazes de distinguir entre diferentes indivíduos (Barrera & Maurer, 1981). Para além disto, demonstram compreender o modo como os outros agem perante si, por exemplo, quando alguém exhibe uma face apática demonstram algum desconforto e expressões faciais correspondentes (Tronick *et al.*, 1978). Investigações como as de Langlois *et al.* (1990) ou de Kinzler *et al.* (2007) demonstram que os indivíduos para os quais os bebês preferem olhar são os mesmos com os quais os bebês e crianças mais velhas preferem interagir positivamente, o que sustenta a perspectiva de que a atenção visual dos bebês é uma forma válida de perceber as suas preferências.

Com apenas 3 meses, os bebês demonstram uma capacidade para distinguir entre indivíduos pró-sociais e antissociais, demonstrando preferência por aqueles que ajudam outro a atingir um objetivo, em detrimento dos que prejudicam o seu alcance (Hamlin *et al.*, 2010). Os dados deste estudo, indicam que os bebês conseguem discernir entre duas personagens (um “ajudante” e um “malfeitor”), dirigindo e fixando o seu olhar durante mais tempo na personagem cuja ação era considerada positiva. Isto pode sugerir que a aptidão para distinguir indivíduos com comportamento de auxílio daqueles com comportamentos de prejuízo é um aspeto essencial para o desenvolvimento de *sistemas de cognição social* (Hamlin *et al.*, 2007; Hamlin, 2015) que servem de base para um emergente *sistema de ação sociomoral* (Hamlin, 2015).

12

2.2. Na segunda metade do 1º ano de vida

As primeiras demonstrações de preferências por indivíduos pró-sociais demonstram maior complexidade a partir da segunda metade do primeiro ano de vida, dos 6 aos 12 meses, apresentando uma maior influência do contexto social no qual

¹² Neste trabalho não está reportado o intervalo entre os 3 e os 6 meses dados que não foram encontrados dados relevantes que se adaptassem ao enquadramento teórico apresentado.

ocorrem as interações (Gredebäck, Kaduk, Bakker, Gottwald, Ekberg, Elsner, Reid, & Kenward, 2015).

No cenário da colina¹³ de Hamlin *et al.*, (2007), uma personagem executa diversas tentativas de subir uma colina e com a qual interagem outras duas personagens, uma que ajuda a subir e outra que o empurra para o fundo da mesma, os investigadores exploraram a hipótese de a preferência pelas personagens pró-sociais refletir apenas uma escolha com base nos movimentos “para cima” e “para baixo” realizados pelas personagens que interagiram com a personagem principal. Dado isto, reuniram um grupo de bebés com 6 e com 10 meses, onde apresentaram este cenário, com a diferença de que, na personagem principal deixou de ter uma importante característica social: os olhos.

O intuito da investigação seria de perceber se os bebés apenas iriam atribuir uma intenção à ação da personagem principal se esta tivesse características sociais, e, consequentemente, avaliar e atribuir uma valência às ações das personagens que iriam interagir com a mesma. Como esperado, houve diferenças nos resultados de uma experiência para a outra. Quando a personagem principal tinha a sua característica social (experiência 1), os olhos, os bebés preferiram a personagem que havia ajudado a subir a colina; já na experiência em que os olhos foram removidos (experiência 2), não existiram diferenças significativas na preferência por uma das personagens.

Na experiência 1, os bebés escolheram, com robustez, o “ajudante” em vez do “malfeitor” (14/16 bebés com 10 meses; 12/12 bebés com 6 meses), indicando que ficaram com impressões distintas relativas a ambas as personagens durante a sua interação com a personagem principal (Hamlin *et al.*, 2007).

Se os bebés baseassem a sua escolha no tipo de movimento, então seria de esperar que na experiência 2, as estatísticas fossem semelhantes às da experiência 1. Pelo contrário, 6/12 bebés com 10 meses e 4/12 bebés com 6 meses escolheram a personagem que empurrava para cima, demonstrando, portanto, divergências relativamente ao que tinha acontecido na experiência 1 (Hamlin *et al.*, 2007).

Para além dos estudos supracitados, existe informação que sugere que crianças com 12 meses associam ações positivas com outras ações positivas (e.g. acariciar associado com ajudar) e ações negativas com outras ações negativas (e.g. bater associado com prejudicar) (Premack & Premack, 1997).

¹³ Explicado com maior detalhe no capítulo Metodologia.

Outro estudo indica que, nesta idade, os bebês esperam que uma personagem principal, no final da apresentação de um cenário onde outras duas personagens interagiram com a mesma de forma positiva e negativa, se dirija àquela que a ajudou e que evite a que a prejudicou (Kuhlmeier, Wynn, & Bloom, 2003).

Numa investigação de Hamlin, Wynn, Bloom & Mahajan (2011), bebês de 8 meses, demonstraram uma preferência por indivíduos que agem de forma positiva para com outros indivíduos pró-sociais. Do mesmo modo, demonstram preferência por indivíduos que agiram negativamente com outros que haviam tido, previamente, comportamentos antissociais, ou seja, os bebês aparentam concordar com o ato de punir alguém que tenha sido, previamente, antissocial. Estes dados sugerem que, nesta idade, a valência de um ato social não é determinada apenas pelos seus efeitos positivos ou negativos para com o outro, mas também, o valor atribuído ao próprio indivíduo, positivo ou negativo (Hamlin *et al.*, 2011).

Os dados aqui presentes sugerem que na segunda metade do primeiro ano de vida, os bebês conseguem atribuir valências aos atos dirigidos a terceiros, distinguindo aqueles que são indivíduos pró-sociais e os que são antissociais, demonstrando preferência pelos primeiros. Apesar da rejeição de ações com valor antissocial, os bebês, nesta fase, aparentam não as rejeitar se essas forem dirigidas a indivíduos cujas ações sejam negativas, o que parece confirmar a existência de uma capacidade de avaliação das ações dos outros.

As capacidades demonstradas pelos bebês nesta fase inicial da infância parecem colocar em evidência um fenômeno que acompanha o ser humano durante toda a sua vida, a avaliação social, que orienta o comportamento de si e as interações com os outros, constituindo-se como essencial para as escolhas dos seus pares.

2.3. Avaliação Social como fenômeno biológico adaptativo

A avaliação social é um processo durante o qual um indivíduo observa um comportamento, realizado num contexto de interação social, atribuindo-lhe uma valência (positiva ou negativa¹⁴) a qual associa a um padrão de comportamento particular (ajuda

¹⁴ No presente estudo os termos “pró-social” e “positivo” são utilizados no sentido de especificar comportamentos de cooperação e de ajuda, e os termos “antissocial” e “negativo” para referir comportamentos de prejuízo.

ou prejuízo¹³). A valência atribuída resulta da reação emocional despoletada pela ação que gera um comportamento dirigido ao indivíduo observado, de evitamento ou de preferência (Abdai & Miklósi, 2016).

Em termos filogenéticos, esta capacidade sociocognitiva é fundamental para existir no mundo social (Hamlin, Wynn, & Bloom, 2007), permitindo a discriminação dos contextos sociais dada a recolha de informação acerca das pessoas com as quais interagimos (Lane, Wellman, Olson, LaBounty, & Kerr, 2010). É um fenómeno evolutivo que contribui para a sobrevivência, pois permite evitar os indivíduos antissociais, e facilita a escolha de parceiros sociais positivos com os quais seja possível criar uma relação de cooperação (Abdai & Miklósi, 2016).

Todos os animais sociais beneficiam desta capacidade para identificar especificidades individuais que poderão ser úteis, distinguindo os indivíduos potencialmente amistosos e assim, evitar os que possam ser prejudiciais (Hamlin & Wynn, 2011). Esta aptidão permite-nos compreender o modo como, ao longo da evolução da espécie, os indivíduos se foram adaptando para funcionar em grupos (Hamlin *et al.*, 2007).

O fenómeno da avaliação social permite aos indivíduos rejeitar aqueles que podem ser prejudiciais e aliar-se àqueles que o ajudam a assegurar a sua sobrevivência (Abdai & Miklósi, 2016). Este processo é algo presente na filogenia humana desde os primórdios da existência, dado que a espécie necessitou de desenvolver o instinto gregário para ser possível caçar em grupo e aumentar a sua longevidade (Lane *et al.*, 2010; Abdai & Miklósi, 2016). Para se agregarem, os humanos necessitaram de dar desenvolver e fortalecer uma aptidão que lhes permitisse distinguir entre um bom membro, de uma ameaça à sua sobrevivência (Hamlin *et al.*, 2007; Abdai & Miklósi, 2016). Aptidão esta que tem por base uma resposta fisiológica que nos acompanha desde o primeiro fôlego, a emoção (Ekman, 1977; 1997; Ellsworth, 1994).

A avaliação social implica uma capacidade de distinção de ações e indivíduos positivos e negativos, o que significa que se os bebés, estando ainda no início do processo de aprendizagem e significação, o conseguem fazer, talvez seja possível colocar a hipótese de que o que está subjacente sejam mecanismos associados ao desenvolvimento moral.

3. Moralidade¹⁵

A função adaptativa de sobrevivência das capacidades sociocognitivas pode ser estendida a um outro nível. Poderão estas ser desenvolvidas e complexificadas no sentido de permitir ao ser humano construir um sentido moral?

A capacidade para desenvolver um sentido moral é uma característica que define a Humanidade. A consciência e o comportamento moral são transversais às diferentes sociedades, existindo uma partilha de códigos morais entre si, como por exemplo, a crença de que matar é errado e, também, de outros códigos específicos de cada cultura (Mitchell & Ziegler, 2013).

A palavra moralidade vêm do Latim *moralis* que significa costume, definido como uma forma aceitável de se comportar na sociedade, baseado em regras, crenças, valores e atitudes partilhadas (Taylor & Workman, 2018), que definem o que é, ou não, convencional. Por exemplo, quando alguém está a falar é aceite, geralmente, que o mais correto a fazer é ouvir a pessoa e não interromper até terminar. A maior parte dos indivíduos acaba por se conformar com estas regras e seguir as convenções sociais (Taylor & Workman, 2018).

A Moralidade – adotar um comportamento certo ou errado dirigido aos outros e julgar o comportamento dos outros como certos ou errados – é um componente essencial da vida social (Young & Waytz, 2013) que nos permite guiar a nossa própria conduta e avaliar a dos outros. É uma capacidade que nos permite, não apenas distinguir as ações corretas e incorretas, mas também compreender o impacto das ações nos outros, algo que depende do nosso estado de consciência (Morrison & Severino, 2003).

Bloom (2013) propõe que alguns fundamentos da moralidade não são aprendidos, que não provêm dos ensinamentos dos cuidadores, da escola ou da igreja, em vez disso, são produtos da evolução biológica.

O desenvolvimento e a variação cultural não impossibilitam a existência de capacidades inatas. Como tem sido alegado relativamente ao *locus* de compreensão de determinados domínios conceptuais (Spelke & Kinzler, 2007), alguns aspetos da moralidade poderão emergir mesmo na ausência de experiências específicas, tais como

¹⁵ A utilização do termo moralidade em vez de moral relaciona-se com a distinção semântica das duas expressões. Moral implica o código que regula os costumes e comportamentos, moralidade implica o próprio comportamento em si, as ações morais. Assim, o termo moralidade é o que faz maior sentido tendo em conta o que pretendo transmitir neste capítulo.

ser ajudado ou prejudicado, observar outros a serem ajudados ou prejudicados, ou serem explicitamente ensinados que atos serão benéficos ou prejudiciais (Hamlin *et al.*, 2013b).

No entanto, Goodenough & Deacon (2003) defendem que a verdadeira moralidade não pode ser imposta nem emerge a partir do genótipo individual, mas terá que ser descoberta através da interação social. De acordo com a Teoria da Aprendizagem Social, a aquisição de padrões morais das crianças baseia-se na observação dos comportamentos dos adultos e na sua imitação (Bandura & Walters, 1963).

Efetivamente, diversos aspetos de um sistema moral estão além do alcance de um bebé em fase pré-verbal, no entanto, a habilidade para diferenciar aqueles que executam boas ações daqueles que executam más, constituir-se-á como a base essencial para um sistema que conterà conceitos abstratos do que é certo e do que é errado (Hamlin, Wynn, & Bloom, 2007).

O facto de os humanos terem ou não uma tendência para se comportar moralmente constitui um tema em constante debate. A perspectiva da Psicologia Evolucionista sugere que a moralidade evoluiu como uma consequência da seleção de parentesco e a reciprocidade para o grupo, que surgiu nos primeiros *Hominini*¹⁶ que viviam em grupos de cooperação (Taylor & Workman, 2018).

3.1. A Biologia da Moralidade

Com este trabalho pretende-se contribuir para o conhecimento dos processos inerentes ao desenvolvimento do sentido moral, tentando agregar dados que possam indicar que o desenvolvimento da moralidade poderá ter um início mais precoce do que aquele que é postulado.

A biologia da moralidade pode ser entendida desde cedo na vida do bebé e a partir de alguns dados provenientes da Teoria da Vinculação, das origens neurobiológicas do *self* e da experiência pessoal (Morrison & Severino, 2003).

John Bowlby (1969) viu a necessidade de vinculação como um comportamento social com a função biológica de manter proximidade com o cuidador. Bowlby (1969) usou as suas observações clínicas das relações entre a mãe e o bebé para descrever como estas se tornam o meio através do qual nos ligamos aos outros ao longo da vida. Mary

¹⁶ Espécie humana já extinta que corresponde ao primeiro Homem moderno, nosso antecessor direto. (<https://australianmuseum.net.au/learn/science/human-evolution/hominid-and-hominin-whats-the-difference/>).

Ainsworth (1978) estendeu o trabalho de Bowlby e descreveu que a procura de vinculação variava em intensidade tendo em conta o perigo percebido, mas sempre funcionando de modo a prever a separação do cuidador.

Num *follow-up* realizado aos bebés analisados na *Situação Estranha*¹⁷, 19 anos depois, Mary Main, estudante de Ainsworth, foi percebendo que o padrão de vinculação na infância precedeu padrões de comportamento subsequentes, especialmente nas relações interpessoais na idade adulta (Morrison & Severino, 2003).

O trabalho do psicólogo Allan Schore e do psiquiatra Daniel Siegel, permitem trazer alguma luz para a compreensão das origens neurobiológicas do *self* e da experiência interpessoal. Allan Schore (1994) enfatiza a importância do rápido crescimento e estruturação do córtex orbitofrontal direito, nos primeiros 18 meses de vida, para o desenvolvimento do *self*. Este córtex conecta anatomicamente e funcionalmente com o sistema límbico e com o tronco cerebral. O sistema límbico medeia a informação social e emocional e o tronco cerebral medeia a *arousal* e os estados fisiológicos, tendo o córtex orbitofrontal a função executiva de coordenar as interações destas áreas cerebrais. Ao fazê-lo regula a integração neuronal do Sistema Nervoso Autónomo e das emoções, determina a resposta aos estímulos internos e externos, e medeia a cognição social (Morrison & Severino, 2003).

Siegel (1999) complementou o trabalho de Schore, focando-se nas origens das experiências interpessoais, tendo como ponto central o crescimento do hemisfério esquerdo que acelera por volta dos 18 meses de vida. Durante este pico de crescimento, as crianças desenvolvem a linguagem verbal e a capacidade para reconhecer que a outra pessoa é um ser humano com sentimentos e intenções. Mais especificamente, Siegel (1999) introduz o conceito de sintonia interpessoal para descrever o modo como os cérebros se influenciam entre si. Ambos os investigadores enfatizam a importância dos primeiros anos de vida, quando as trocas sintónicas entre o cuidador e o bebé estruturam as ligações neuronais e a fisiologia do cérebro em desenvolvimento (Morrison & Severino, 2003).

A consciência sintonizada que se dá nas trocas entre bebé e cuidador, é fundamental para qualidade da interação entre o bebé e o interlocutor. Bowlby (1969)

¹⁷ Situação experimental criada por Mary Ainsworth (1969) na qual bebés e respetivos cuidadores brincam numa sala até que um estranho se junta e o cuidador abandona a sala. Ao voltar brinca com ambos e, de seguida, o estranho volta a sair (Morrison & Severino, 2003).

chamou a atenção para a importância da sintonia das trocas interativas, após observar que o ser humano nasce com uma capacidade inata que promove o comportamento de vinculação. É possível ver esta consciência sintonizada e senti-la quando uma mãe olha para o filho e o seu sorriso provoca o sorriso deste e vice-versa, criando um contexto interativo de alegria e securização entre ambos. Quanto mais tempo o bebé olhar para a face da mãe, mais consegue expressar o estado de espírito da mesma (Morrison & Severino, 2003), constituindo-se como uma experiência bidirecional, com as expressões emocionais de um, estimulando as expressões emocionais do outro (Bowlby, 1969).

As capacidades cognitivas para conseguir atribuir estados mentais a outros e considerar os conteúdos específicos destes, ou seja, o processo de *mentalizar*, permite perceber e interagir com um indivíduo ou grupos de indivíduos (Young & Waytz, 2013). Especificamente, raciocinar acerca de estados mentais representa uma porta de entrada para a explicação do comportamento, da previsão de ações e para a evolução moral. A habilidade de considerar os estados mentais dos outros, incluindo os seus pensamentos, as suas crenças como verdadeiras ou falsas e as suas intenções positivas ou negativas, permite-nos “navegar” no mundo social e nele construir o nosso percurso moral (Young & Waytz, 2013).

Por vezes agimos de forma pró-social ou altruísta, o que significa que por trás da nossa ação existe uma motivação para o que é melhor para os outros e não apenas para nós próprios (Mitchell & Ziegler, 2013). Nestes casos, podemos assumir que os indivíduos que assim agem são providos de sentido moral.

As crianças, tipicamente, aprendem a comportar-se de maneiras que sejam toleradas pela sociedade, e conduzidas pelo processo de socialização que ocorre no contexto influenciado, nomeadamente, pelos pais, mais tarde também pelo grupo de pares e pelas instituições nas quais o indivíduo se vai inserindo, o que é melhor explicado pelo Modelo Ecológico de Bronfenbrenner (Taylor & Workman, 2018).

Este modelo consiste num conjunto de estruturas que se envolvem, de forma recursiva e sucessivamente, como *matryoshkas*¹⁸, onde no centro (microsistema) se encontra o indivíduo e o *setting* imediato onde a pessoa se desenvolve. Num segundo nível (mesossistema) encontra-se a escola e outras instituições proximais e, no terceiro

¹⁸ Brinquedo artesanal e tradicional da Rússia constituído por bonecas de diversos tamanhos que encaixam dentro umas das outras (<https://www.publico.pt/2019/05/19/culto/opiniao/matrioskas-1872898>).

nível (exossistema) se encontram as matrizes sociais e culturais dos contextos em que o a pessoa direta e indiretamente participa (Bronfenbrenner, 1979).

Neste sentido, os comportamentos das pessoas ocorrem num contexto complexo, determinado pelas matrizes socioculturais vigentes, as quais permitem significar como aceitável ou inaceitável determinado comportamento (Bronfenbrenner, 1979). Desta forma, respostas consideradas como sendo pró-sociais são definidas como ações cujo objetivo é ajudar o outro e comportamento antissociais como prejudiciais ao outro (Taylor & Workman, 2018). Segundo Turiel (1983) as convenções sociais são regras uniformes partilhadas para comportamentos do meio social. Estas convenções estabelecem-se como padrões definidos para manter a organização social numa estrutura de sentido mais ou menos uniforme e consistente.

A hipótese estabelecida com este trabalho consiste na existência de uma capacidade, pré-determinada filogeneticamente, que permite atribuir estados mentais aos outros, permitindo uma apreciação e significação do comportamento e conseqüente orientação das preferências sociais.

O modelo teórico subjacente a este estudo parece ganhar robustez no campo da neuropsicologia das emoções, nomeadamente a capacidade de empatia, aliada à teoria do Sistema de Neurónios-Espelho e à competência inata do processamento da face. Os dados poderão constituir um indicador relevante para a compreensão do mecanismo de ressonância emocional no bebé, que lhe permite compreender e ser compreendido.

A predisposição para atribuir estados mentais aos outros, é um organizador das relações e serve de base para o comportamento regulado pelas regras impostas pela sociedade. As capacidades presentes no genótipo do ser humano e a interação com o contexto possibilitam a aprendizagem dos princípios organizadores do comportamento que estão na base das avaliações que permitem definir o grupo social de cada um.

Assim, esta predisposição biológica abre caminho para orientar e estabelecer, na interação com o contexto, uma competência efetiva, a moralidade.

II. Quadro-síntese

Tabela 2

Síntese das principais teorias orientadoras do enquadramento conceptual

Teoria da Mente (ToM)	Existência de uma capacidade inata de interpretação do comportamento, que permite atribuir estados mentais e usar essas atribuições para dar sentido aos comportamentos que observa.
------------------------------	--

Estados de Arousal	A vida emocional do bebé assenta em dois estados de <i>arousal</i> , a aproximação e o evitamento, que pode significar uma capacidade inata de compreensão do significado das expressões e comportamentos dos outros.
Neurónios-espelho	O sistema nervoso tem um mecanismo de ressonância, criado por conectividade entre as áreas sensoriais e executivas do cérebro e entre a perceção e a ação. Os NE são um conjunto de neurónios cujo pico de atividade ocorre na execução de ações e na observação das mesmas.
Empatia	Capacidade para perceber, partilhar e compreender os estados emocionais dos outros. Competência social e emocional que está na base das interações significantes. Este comportamento é motivado e ativado pelos estados emocionais dos outros.
Processamento da face	Bebés com menos de 12 meses demonstram atividade cerebral em ambos os hemisférios aquando da resposta a um estímulo facial, no entanto, ao longo do crescimento, esta ativação ocorre mais no hemisfério direito, o que sugere um fenómeno de especialização que acompanha o desenvolvimento da experiência interativa.
Período sensoriomotor (0-24 meses)	Com apenas 3 meses, os bebés demonstram capacidade para distinguir entre parceiros pró-sociais e antissociais, através de uma aparente compreensão do modo como os outros agem perante si, sorrindo ou mostrando desconforto mediante as ações dos outros. As primeiras demonstrações de preferências pró-sociais demonstram maior complexidade a partir dos 6 meses e demonstram maior influência do contexto social na qual ocorrem as interações.

O conteúdo do enquadramento conceptual deste trabalho permite-nos encontrar um denominador comum a todas as teorias apresentadas, a existência de uma competência inata, assente na ativação neuronal de mecanismos de ressonância emocional que permitem compreender os estados mentais dos outros através da observação do comportamento e das expressões emocionais.

O processo empático que ocorre nas interações sociais, define aquilo que pretendo significar com ressonância. A capacidade para interpretar as expressões e comportamentos do outro, o seu estado emocional e ser capaz de o representar para si próprio e responder de forma coerente, constitui-se como um elemento-chave para o sucesso das interações sociais (Baron-Cohen, 1995).

Em conclusão, os cruzamentos de dados provenientes de diversas áreas de investigação da psicologia permitem afirmar que o ser humano é provido de uma capacidade inata de compreensão de estados emocionais que lhe permite orientar o seu comportamento nas interações sociais e cuja complexificação se constitui como base para o desenvolvimento moral.

III. Estudo empírico

O problema que esta investigação se propõe estudar refere-se à possível existência de uma capacidade inata em discriminar o bem e o mal no bebé pré-verbal, a qual poderá ser avaliada através da situação experimental com cenários de Hamlin (2007; 2011). A competência de atribuição de valências às ações, à luz da perspectiva evolucionista, tem por base uma predeterminação filogénica, inscrita no ADN da espécie humana (Hamlin, 2007). Esta competência evoluiu no sentido de providenciar ao ser humano as capacidades necessárias para distinguir entre parceiros sociais positivos e negativos, contribuindo para possibilitar o instinto gregário que permite, unir os indivíduos em grupos sociais cooperantes e incrementar as hipóteses de sobrevivência (Hamlin, 2007; Taylor & Workman, 2018).

Diversas investigações respeitantes à temática da avaliação do modo como o ser humano processa as interações sociais revelam, a existência desta predeterminação que possibilita providenciar ao ser humano o desenvolvimento de competências que lhe permitam definir as suas interações e os seus grupos de pares (Baron-Cohen, 1995; Hamlin, 2007; Taylor & Workman, 2018).

A relevância do estudo desta aptidão para o campo da psicologia refere-se ao facto de permitir compreender os mecanismos que antecedem a formação do “eu” moral e as regras que organizam as interações sociais. Isto é, as capacidades predeterminadas que possibilitam a aprendizagem e integração de códigos morais. Analisar estes fenómenos a partir da infância pode contribuir para compreender a génese da noção de bem e de mal no ser humano.

i. Objetivos

O presente trabalho tem dois principais objetivos. O primeiro é analisar a competência de atribuir valência a ações, distinguindo entre as boas e as más. O segundo propõe-se a analisar de forma exploratória os instrumentos de Hamlin *et al.* (2007; 2011) de modo a compreender se estes se adequam à avaliação dessa competência.

ii. Instrumentos

A presente investigação tem como base um estudo empírico no qual se replicam três instrumentos decorrentes dos estudos e prática clínica de Hamlin (2007; 2011). A investigadora, em conjunto com outros colaboradores, Wynn (2007; 2011) e com o Bloom (2007) tiveram como maior propósito compreender as origens do comportamento de avaliação social, que realizamos em adultos, de modo a perceber como este surge e como se desenvolve ao longo do crescimento do ser humano, os quais se descrevem em seguida.

Cenário da Colina (Hamlin, Wynn & Bloom, 2007)

Em 2007, Hamlin, Wynn e Bloom, propuseram-se a avaliar a base desta competência com base na observação do modo como os bebês, durante a segunda metade do primeiro ano de vida, avaliam interações sociais nas quais participem apenas como observadores, recorrendo a um *paradigma de escolha*, no qual os sujeitos demonstram a sua preferência através do movimento de alcance. Neste estudo foi adaptado um instrumento de Kuhlmeier, Wynn e Bloom (2003). A amostra foi constituída por 52 bebês, com 6 e 10 meses, distribuídos por duas experiências diferentes.

A experiência 1, na qual participaram 12 bebês com 6 meses e 16 bebês com 10 meses, consistiu na apresentação de um círculo vermelho com olhos (alpinista, P) no fundo de uma colina. Durante a fase de habituação, o alpinista tenta, repetidamente, subir a colina, sem sucesso, até que na última tentativa surgiu o personagem “ajudante”, para o auxiliar, ou o personagem “malfeitor”, para impedir a concretização do objetivo (Hamlin, Wynn & Bloom, 2007). Para que seja perceptível a intenção de P, este foi subindo cada vez mais nas tentativas, acabando sempre por cair de volta para o local inicial. Na terceira tentativa, surgiu então, alternadamente, o “ajudante” ou o “malfeitor” (quadrado azul ou triângulo amarelo) para executarem as suas ações.

Na experiência 2, para perceber se os bebês teriam escolhido o “ajudante” com base nas características do movimento *para cima* ou *para baixo* em vez de considerarem o comportamento social, os autores realizaram uma nova experiência que apresentaram a um novo grupo de participantes. Nesta, as características sociais (olhos) do círculo vermelho foram removidas, portanto as personagens “ajudante” e “malfeitor” surgiram a executar as mesmas ações, de mover para cima ou para baixo, dirigidas a um simples objeto inanimado (Hamlin, Wynn & Bloom, 2007).

Numa terceira experiência, com recurso a novos participantes, foi conduzida uma nova experiência, na qual um dos grupos assistiu a um cenário com duas personagens, um “ajudante” e um neutro e outro grupo assistiu a um cenário com outras duas, um “malfeitor” e um neutro. Neste cenário o “ajudante” e o “malfeitor” executaram as mesmas ações que na Experiência 1, mas uma personagem neutra surgiu e realizou simples movimentos a subir e a descer a colina sem interagir com o alpinista (P). Após a apresentação, os bebés realizaram, mais uma vez, uma escolha entre as personagens, sendo desta vez, entre uma personagem com intenção e uma personagem neutra.

Na Experiência 1, os bebés escolheram, com robustez, o “ajudante” em vez do “malfeitor”, indicando que ficaram com impressões distintas relativas a ambas as personagens durante a sua interação com o alpinista.

Se os bebés baseassem a sua escolha no movimento, então seria de esperar que na experiência 2, as estatísticas fossem semelhantes às da experiência 1. Pelo contrário, 6/12 bebés com 10 meses e 4/12 bebés com 6 meses escolheram a personagem que empurrava para cima, demonstrando, portanto, divergências relativamente ao que tinha acontecido na experiência 1.

Na experiência 3, os bebés reagiram de maneira diferente em relação à personagem neutra em comparação com as outras. Na situação “ajudante” /neutro, houve uma tendência para escolher o “ajudante” (7/8 bebés com 10 meses; 7/8 bebés com 6 meses); na situação “malfeitor” /neutro, houve tendência para escolher o neutro (7/8 bebés com 10 meses; 7/8 bebés com 6 meses). Os resultados deste estudo podem constituir evidências de que as preferências sociais dos bebés são influenciadas pelos comportamentos dirigidos a terceiros.

Figura 1

Cenário da Colina de Kiley Hamlin (2007)



Nota. Neste exemplo a personagem “ajudante”, que ajuda o círculo vermelho a subir para o topo da colina, é retratada pelo triângulo amarelo, e a personagem “malfeitor”, que empurra o círculo vermelho para o fim da colina, pelo quadrado azul.

Cenário da Bola (Hamlin & Wynn, 2011)

Num estudo de Hamlin e Wynn (2011) propuseram-se a estender as descobertas feitas em 2007, através da apresentação de diferentes estímulos.

Numa primeira experiência, denominada por cenário da “caixa” (Hamlin & Wynn, 2011), na *condição social* os bebés assistiram a um protagonista (P) a tentar abrir a tampa de uma caixa, com peças coloridas dentro. P foi abordado por uma personagem que o ajudou a levantar a tampa e por outra que fechou essa tampa. De seguida, procedeu-se ao momento de apresentação de ambas as personagens e à conseqüente escolha.

Na *condição controlo*, a sucessão de eventos foi idêntica, mas P foi substituído por um alicate coberto de fita-cola verde.

Em cada apresentação houve 10 apresentações/repetições do cenário.

Figura 2

Cenário da Bola (Hamlin, Wynn & Bloom, 2011)



Cenário da Caixa (Hamlin & Wynn, 2011)

Numa segunda experiência, denominada por cenário da “Bola” (Hamlin & Wynn, 2011), na *condição social*, P brincava com uma bola (saltando e batendo a bola), à terceira vez que realizava essa ação, uma das personagens surgia e, no caso do “ajudante”, P virava-se a pedir a bola e este devolvia-a; no caso do “malfeitor”, P pedia a bola, mas este saía do palco levando-a consigo.

Na *condição de controlo*, os eventos foram idênticos, mas P foi substituído por um alicate coberto de fita-cola verde, como na primeira experiência.

A escolha de bonecos de peluche neste estudo prendeu-se com o facto de estes poderem replicar, melhor do que bonecos de madeira (Hamlin, Wynn & Bloom, 2007), os movimentos biológicos naturais, como virar a cabeça ou mexer os braços, dado que eram controlados por indivíduos.

Optar por fantoches em vez de humanos para realizar esta experiência deveu-se ao facto de permitir que os cenários fossem apresentados ao vivo, com pessoas poderiam introduzir-se variáveis de movimento humano, como a alteração de expressões faciais, algo controlado na situação dos fantoches pois as suas faces não têm movimento (Hamlin & Wynn, 2011).

As condições de controlo com o objeto inanimado, apresentaram resultados que permitem inferir que as avaliações que os bebés fazem têm por base as características sociais do indivíduo a quem são dirigidas as ações, dado que, ao colocar um objeto sem as características sociais, os bebés não demonstram uma tendência na escolha de uma das personagens intervenientes.

Figura 3

Cenário da Caixa (Hamlin, Wynn & Bloom, 2011)



IV. Metodologia

i. Design da investigação

O presente estudo utiliza uma metodologia qualitativa de natureza exploratória com base num estudo transversal.

A natureza qualitativa do estudo deve-se à avaliação de uma tendência de respostas dadas, de modo a atribuir um significado e criar hipóteses, e à realização de uma análise crítica à metodologia e funcionalidade dos instrumentos aplicados para definir a sua aplicabilidade no contexto da avaliação das hipóteses em estudo.

O carácter exploratório prende-se com o facto de ser assente numa amostra pequena e na aplicação deste instrumento pela primeira vez na população portuguesa, através da qual se irão gerar dados que poderão vir a ser utilizados num estudo confirmatório posterior.

ii. Amostra

Para o presente estudo foram recrutados bebés com idades compreendidas no intervalo entre os 6 e os 12 meses de idade.

Participaram 10 bebés, 4 do sexo masculino e 6 do sexo feminino cujas idades se concentraram, especificamente, entre os 6 meses e 0 dias e os 11 meses e 23 dias. Todos os participantes provinham de famílias intactas de nível socioeconómico médio-alto e não haviam sofrido qualquer intercorrência significativa até ao momento, sendo todos bebés de termo ou pós-termo.

Os indivíduos participantes neste estudo foram escolhidos com base no cumprimento dos critérios base e os dados foram recolhidos no período entre Abril e Junho de 2019.

iii. Estímulos e Procedimentos

Os estímulos consistiram na apresentação dos três cenários supracitados seguindo os trâmites da experiência de Hamlin *et al.* (2007; 2011). A apresentação teve início com o cenário da “colina”, de seguida o cenário da “bola” e terminando com o cenário da “caixa”. A escolha desta ordem de apresentação dos cenários decorreu sob orientação da Professora Doutora Kiley Hamlin.

A recolha de amostra foi realizada na sala atribuída ao BabyLab Research Group na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra e o espaço foi organizado com o material disponível no mesmo. Foi colocada uma cadeira

giratória a 1 metro e 50 centímetros de uma mesa onde foi disposto o material para realizar a apresentação dos cenários. As luzes foram desligadas e a claridade vinda do exterior através da única fonte de luz natural foi suficiente para iluminar o espaço. Desligar as luzes da própria sala foi a de concentrar o foco da criança no cenário que estava iluminado com dois pequenos pontos de luz direcionados para os dois agentes de ação.

Dada a participação no Projeto “*ManyBabies*” do Laboratório da Universidade de Washington, o cenário da “colina” foi apresentado em formato digital, numa televisão 21.5 polegadas (54 centímetros), colocada a 1 metro e 30 centímetros de distância do sujeito. Enquanto que os restantes cenários foram apresentados ao vivo, num cenário preto, com um pano a tapar o seu fundo de modo a que a pessoa a manipular as personagens permanecesse não visível, com duas pequenas fontes de luz orientadas. Estes dois últimos foram apresentados a uma distância de cerca de 40 centímetros do sujeito.

Fase de Habituação

Cada cenário, na sua totalidade, foi apresentado 3 vezes, sendo que as ações das personagens foram exibidas 6 vezes, tendo em conta que cada cenário conta com 2 ações diferentes, uma da personagem “ajudante” e outra da personagem “malfeitor”.

A decisão de apresentar cada cenário 3 vezes decorreu por orientação do Professor Doutor Eduardo Sá, constituindo uma alteração às condições experimentais originais. A Professora Doutora Kiley Hamlin concordou com esta alteração devido ao carácter exploratório deste estudo, assim como pelo facto de, com bebés desta idade, não ser conveniente a sessão ultrapassar a duração de 30 minutos, dado que não seria favorável excluir nenhum sujeito devido a irritabilidade, cansaço ou falta de atenção. Foi pedido aos pais para não interferirem, de modo algum, com o bebé durante as apresentações, a menos que fosse absolutamente necessário ou indicado pelas investigadoras presentes.

A variável *escolha por cor* foi controlada ao alterar as cores do “ajudante” e do “malfeitor” alternando-as para cada novo bebé.

A variável *escolha por ordem de apresentação* foi controlada através da alteração da ordem de exibição dos cenários, por exemplo, alternadamente, alguns bebés

assistiram à ação da personagem boa antes da ação da personagem má e outros assistiram aos cenários com a ordem contrária. 19

Fase Teste

Após a fase de habituação, no final das exibições de cada cenário, procedeu-se à fase teste. Esta fase consistiu na apresentação do par de personagens, “ajudante” e “malfeitor”, correspondente a cada cenário, para dar início ao processo de escolha do bebé. Ambas as personagens foram apresentadas por uma estagiária curricular que não aquela que teria procedido à manipulação das mesmas.

Para apresentar as personagens, era pedido a(o) progenitor(a) presente que rodasse a cadeira em que se encontrava sentado de modo a virar-se para a zona onde estava uma parede branca sem estímulos. Desta forma, o bebé não se distrairia com o local do cenário, o que poderia ter influência no processo atencional e no tempo de escolha. As personagens foram colocadas a cerca de 30/40 cm do bebé, de modo a que este conseguisse ver e reconhecer os estímulos e, pudesse realizar a ação de alcançar um deles. A escolha ficou definida através do movimento de alcançar um dos bonecos.

Para medir o tempo de latência entre o momento em que eram apresentadas as personagens e o movimento que definia a escolha, a investigadora que havia realizado a apresentação dos cenários, colocava-se num local onde o bebé não a visse, mas que fosse possível perceber os movimentos do mesmo, normalmente numa posição atrás do progenitor, com alguma distância, de modo a poder cronometrar o intervalo de tempo.

Neste fase foi exigido à investigadora que apresentava os estímulos que não realizasse nenhum tipo de movimento que pudesse enviesar a escolha do bebé, nomeadamente, não olhar diretamente para nenhum dos bonecos, focando sempre a cara do bebé, e que os estímulos fossem apresentados ao mesmo nível, ou seja, que nenhuma das personagens fosse apresentada nem mais à frente nem mais acima, deste modo, evitando influenciar a escolha do bebé.

Foi, também, pedido aos pais para não interferirem de modo algum com o sujeito durante este momento, de modo a não enviesar o processo de escolha do bebé.

¹⁹ Seria de esperar que para controlar as variáveis, os cenários devessem ser apresentados com alteração das cores da apresentação do “ajudante” e do “malfeitor” para cada bebé, no entanto, optamos por manter o princípio de evitamento da exaustão do sujeito e por querer manter a semelhança com o estudo original.

iv. Limitações²⁰

Apesar da grande credibilidade dos investigadores envolvidos nos instrumentos originais e o trabalho desenvolvido no sentido da validação dos mesmos, não é possível afirmar que os instrumentos utilizados sejam os mais adequados para a recolha do tipo de informação que se pretende. O próprio tipo de amostra, com bebés pequenos de fase pré-verbal, fragiliza as potencialidades dos instrumentos, principalmente por não ser possível aos sujeitos verbalizar as suas respostas e justificar as suas escolhas, o que seria importante para que os investigadores pudessem colmatar algumas das falhas presentes nos instrumentos. Sem esta possibilidade, cabe aos profissionais interpretar acerca das razões que levam os bebés a tomar uma decisão quanto à escolha das personagens.

Em comparação com os estudos originais, a presente recolha de dados encontrou uma importante limitação quanto ao número de sujeitos participantes, dado que apenas foi possível recolher informação de 10 crianças.

Também a opção de reduzir o número de apresentações dos cenários face aos estudos originais poderá constituir uma limitação, uma vez que quanto maior o número de apresentações, mais consistente poderá ser a escolha do bebé. Tal como mencionado supra, a opção de apresentar três vezes cada cenário prendeu-se com o acautelar a recolha dos dados, evitando o fator exaustão, que facilmente se encontra presente em bebés nesta idade, que poderia corromper a recolha de dados, como aconteceu com alguns sujeitos nas investigações originais (Hamlin, 2007, 2011).

Apesar das limitações o estudo foi feito dentro dos trâmites experimentais e com o maior respeito pelos estudos originais e pelos participantes.

V. Resultados

No estudo participaram 10 bebés com idades compreendidas entre os 6 e os 12 meses, apresentando uma média de idades de 9 meses e 29 dias.

Foi realizada uma análise de frequências no SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) relativamente às respostas dadas em cada um dos cenários, tendo em conta as personagens “ajudante” e “malfeitor” e os resultados obtidos foram os seguintes:

²⁰ Atente-se que apesar das limitações encontradas no estudo, este não é um trabalho de carácter experimental mas sim, *design* exploratório com uma metodologia qualitativa.

Tabela 3

Tabela de Frequências do cenário da “Colina”

	Frequência	Porcentagem
Ajudante	7	70%
Malfeitor	3	30%

Tabela 4

Tabela de Frequências do cenário da “Bola”

	Frequência	Porcentagem
Ajudante	5	50%
Malfeitor	5	50%

Tabela 5

Tabela de Frequências do cenário da “Caixa”

	Frequência	Porcentagem
Ajudante	9	90%
Malfeitor	1	10%

Apesar da amostra reduzida deste estudo, é possível tirar algumas ilações, tendo em conta os resultados obtidos no estudo original.

Nas investigações de Hamlin (2007; 2010; 2011), os resultados, ao aplicar este instrumento, suportam a hipótese de que os bebés conseguem distinguir entre parceiros pró-sociais e antissociais.

No presente estudo, com uma amostra mais pequena dos que nos estudos originais e com menos apresentações na fase de habituação, nos cenários “colina” e “caixa”, os resultados obtidos vão ao encontro dos resultados de Hamlin (2007; 2010; 2011). No entanto, no cenário “bola” os resultados indicam ambivalência na escolha das personagens, tendo metade dos sujeitos escolhido o “ajudante” e a outra metade o “malfeitor”.

No cenário da “caixa”, após reflexão sobre o modo como o cenário é apresentado, as suas características e, principalmente, os movimentos realizados, é possível perceber que este cenário captará mais facilmente a atenção dos bebés, dado que implica movimentos mais intensos. O “ajudante” ajuda a abrir a caixa e P consegue chegar e mexer no conteúdo da caixa. A intervenção do “malfeitor” implica maior movimentação e mais barulho dado que se senta de forma brusca sobre a caixa que P tenta abrir. O único sujeito que não escolheu o “ajudante” neste cenário, escolheu de forma consistente o “malfeitor” em todos.

Quanto ao cenário da “bola”, a ambivalência nas escolhas poderá dever-se ao facto de os movimentos serem muito semelhantes e subtis. A personagem P brinca, em ambas as situações com a bola e limita-se a rolar para um dos lados; após isto, na vez do “ajudante”, este devolve a bola e, na vez do “malfeitor” este agarra na bola e vai embora. Comparando com a intensidade de movimentos do cenário da “caixa”, que capta muito mais a atenção dos bebés, as ações dos intervenientes, no cenário da “bola”, poderão não permitir compreender a intenção por trás das ações. Dado que os bebés não nos podem informar se foi compreensível ou não, não conseguimos perceber, então, se os resultados obtidos se poderão dever a esse fator.

Neste cenário, o comportamento do boneco “malfeitor” implica o seu afastamento do cenário, constituindo uma aparente rejeição da relação, enquanto que nos outros cenários ambos os bonecos, o “ajudante” e o “malfeitor”, têm comportamentos interativos e oponíveis, diferenciados em termos de movimento e de relação com P.

VI. Discussão

O cariz exploratório do estudo não objetiva a validação dos instrumentos utilizados neste estudo, no entanto, era esperado que os resultados obtidos espelhassem um paralelismo em semelhança com os resultados obtidas nos estudos originais, o que foi possível apesar da reduzida dimensão amostral.

Os bebés em fase pré-verbal, fornecem-nos informação através de poucos meios comunicativos, meios esses que estão sujeitos à interpretação daqueles que, com um pouco mais de experiência, tendem a atribuir-lhes um desígnio.

Apesar de ser dificilmente refutável o facto de haver mecanismos intrínsecos que nos permitem, desde cedo, construir quem somos e o mundo que nos rodeia, não é absolutamente claro o modo como isso é feito. No entanto, neste estudo, tendo em conta a hipótese que tentamos analisar, os bebés aparentam ter em atenção o modo como o outro

interage com um terceiro, que funciona como estímulo para os estados de *arousal*, de aproximação ou evitamento para com o indivíduo observado. Os resultados obtidos através da amostra deste estudo e nos estudos originais, permitem clarificar de que as ações dos outros não passam despercebidas aos bebês, e que são objeto de apreciação e organizadores das suas interações.

Não podemos deixar que a nossa representação da imaturidade de um bebê contingencie aquilo que julgamos ser as suas capacidades. Assim como pensamos que não se pode defender que um bebê possa saber distinguir uma ação boa e uma má, também não podemos postular com certeza de que não o conseguirá fazer. Aliás, existem mais razões empíricas que nos permitem defender a existência de tal capacidade, do que razões que nos impeçam de o crer (Baron-Cohen, 1995; Hamlin et al., 2007; 2010; 2011; 2013; 2015; Martin & Clark, 1982; McDonald & Messenger, 2011; Ruggiero & Catmur, 2017).

Nos dados disponibilizados existe uma tentativa de demonstrar, focando a filogenia da nossa espécie, que o ser humano é um produto de uma evolução extraordinária que vai, ao longo do tempo, inserindo e aperfeiçoando mais *skills* de modo a tornar o Homem num ser progressivamente mais interdependente e autónomo. A própria evolução das espécies, permite comprovar que existem capacidades que, há milhares de anos se desenvolviam de forma muito simples, e que, são agora, aquelas que estão inscritas geneticamente de forma bastante complexa. O sistema linguístico é um exemplo pragmático desta formulação.

De atentar que, apesar dos esforços e foco nos determinantes genotípicos, jamais se dispensa o componente interativo que tanto nos define. Se assim não fosse, não poderia atribuir ao ser humano o valor de ser intrinsecamente social, competência essa que, efetivamente, depende de milhares de anos de evolução interdependente contextualizada.

A atribuição de valências às ações é uma capacidade inata ao ser humano, dado que todos nós, sem exceção, atribuímos, de imediato um significado aos diferentes estímulos a que somos expostos diariamente.

Considerar, de forma rápida e automática, um estímulo como positivo ou negativo é comum às mais diversas experiências emocionais e é, muito provavelmente, universal a todas as culturas (Ellsworth, 1994).

Do ponto de vista da expressão emocional, o mal pode ser exemplificado com expressões de raiva ou mal-estar, que vai além do que é demonstrado pela face, mas também pelo comportamento físico e o tom de voz. Ao observar um tipo de

comportamento que nos indique hostilidade, tendemos a regredir ao estado de *arousal* básico que se encontra no nosso repertório e a adotar uma reação de evitamento.

Se, ao longo da vida, formos habituados a constantes movimentos de hostilidade e evitamento, naturalmente, isso irá condicionar as nossas interações com os outros. Uma relação mãe-bebé depressiva ou *borderline*, onde não seja possível estabelecer uma vinculação segura, irá circunscrever os laços afetivos do ser humano em desenvolvimento e as suas potenciais competências de socialização.

Atribuir uma valência a uma ação pode ser assumido como uma resposta imediata e inevitável, mas não necessariamente; por vezes, é possível sentir que um estímulo é potencialmente significativo, mas não saber distinguir se será positivo ou negativo. Por exemplo, um som estranho pode suscitar um estado de alerta e uma sensação intensa, que apenas permitirá a atribuição de uma valência aquando da disponibilização/perceção de mais informação acerca do estímulo. Ocasionalmente, é possível sentir ambivalência relativa a uma determinada situação durante um período de tempo, mas mesmo nestes casos a valência surge como universal, dado que é o conhecimento da probabilidade de uma resposta de valência que torna o estímulo emocionalmente significativo. A possibilidade de um evento poder vir a ser *bom* ou *mau* para o indivíduo é suficiente para suscitar emoção (Ellsworth, 1994).

O facto de existirem, comprovadamente, áreas no cérebro que permitem a identificação e processamento de situações sociais, como o giro fusiforme que está envolvido no reconhecimento de faces e na categorização de estímulos como sociais ou não-sociais (Guassi Moreira, Ban Vabel, & Tezler, 2017) pode levar-nos a considerar que o instrumento apresentado não seja o melhor para detetar capacidades de atribuição de valências e preferências sociais nos bebés. Aparentemente, as figuras têm características humanas, como uma face completa, no entanto, a falta de expressão emocional, que, como referido nestas páginas, tem influência na deteção das emoções do outro e, conseqüentemente, na capacidade de mentalizar e compreender as suas ações, pode levar a que os bebés tenham de fazer uma escolha mais focada nos movimentos, não estando, necessariamente, a interpretá-los para compreender as intenções das ações que se revelam. Seria necessário ter a certeza de que os bebés estariam a reconhecer as personagens como indivíduos, atribuindo-lhe carácter social.

Ao analisar este trabalho é importante atender ao facto de as hipóteses aqui colocadas não poderem ser confirmadas, não existe a assunção de que o cérebro de um

bebé seja, efetivamente, capaz de realizar alguns dos processos cognitivos implicados no desenvolvimento sociomoral numa fase tão precoce, nomeadamente, no que toca à capacidade de avaliação social e efetiva distinção das ações dos outros, no entanto, é claro, que os dados postulados pela psicologia do desenvolvimento apresentam uma visão pouco compatível com aquilo que a literatura das neurociências nos indica, sendo um pouco mais redutora das capacidades do bebé. Apesar disso, não é garantido que os dados das investigações aqui apresentados da área das neurociências, nos permitam afirmar com certeza que os bebés terão desenvolvidas competências sociais tão complexas como o que se pretende discutir.

As atribuições à fase pré-verbal estão contingenciadas pelos factos conhecidos relativos ao comportamento humano em fases mais avançadas do desenvolvimento, pois o tipo de comunicação do bebé durante o primeiro ano de vida, apesar de intencional e de ser passível de ser descodificado progressivamente, tem por base a comunicação não verbal, com recurso a movimentos e sons, essencialmente.

Não é possível, ao ser humano mais evoluído, conseguir, para já, compreender o modo como o bebé em fase pré-verbal pensa, reflete e orienta o seu comportamento. Só é possível inferir, convenientemente, o que as suas ações poderão demonstrar.

Posto isto, no presente estudo, e como o próprio subtítulo assim o indica, foi realizada uma análise à competência de atribuição de valências às ações e as suas implicações nas preferências sociais e no desenvolvimento da moralidade. Isto implica que a capacidade, aparentemente, predeterminada de conseguir compreender as intenções de um indivíduo, tendo em consideração o seu comportamento dirigido ao outro, tem uma implicação naquilo que definimos como preferências sociais, ou seja, na criação de laços afetivos e organização do grupo de pares.

A organização nos grupos e contextos sociais implica, para além de aptidões implícitas nas experiências emocionais, a aprendizagem de regras organizadoras da sociedade, para que o indivíduo se consiga introduzir nos grupos e agir da forma mais harmoniosa possível dentro dos mesmos. Essas regras orientam, não só as interações como, também, os comportamentos dirigidos aos outros e a avaliação que fazemos das ações que observamos.

Isto é, a capacidade avaliativa, guiada pela experiência emocional, presente no repertório comportamental da espécie humana, desenvolve-se na interação com o contexto, permitindo, assim, passar de uma predeterminação para uma competência desenvolvida, definida como moralidade. Passamos de uma avaliação que nos permite

considerar algo como simplesmente positivo ou negativo, para uma competência que nos possibilita uma atribuição de valências que implicam conceitos mais complexos, como certo e errado.

Apesar de não ser possível afirmar que os instrumentos utilizados sejam os mais adequados para avaliar a competência de atribuição de valências às ações no bebê, os dados teóricos da presente investigação, salientam que o repertório do ser humano se encontra dotado de aptidões complexas que potencializam, *a priori*, as capacidades de interação com o meio envolvente, permitindo uma organização do comportamento, no sentido de garantir a necessidade mais primitiva da espécie humana, a sobrevivência.

Concluindo, a presença de um mecanismo de ressonância, que parece evidenciar-se de forma precoce, orientado pelo fenómeno emocional, parece habilitar o bebê com um conjunto de competências sociais que permitem a orientação das suas relações interpessoais. Em hipótese, estas capacidades, que aparentam ter um início mais precoce do que o esperado, podem estabelecer-se como o cerne do desenvolvimento moral e, portanto, tornar possível uma afirmação de que o mesmo inicia a sua constituição nos primeiros tempos de vida, contribuindo para a perspectiva de que o ser humano tem, inscritos na sua filogenética, os mecanismos necessários para a moralidade.

Bibliografia

- Abdai, J. & Miklósi, Á. (2016). The Origin of Social Evaluation, Social Eavesdropping, Reputation Formation, Image Scoring or What You Will. *Frontiers in Psychology*, 7(1772). DOI: 10.3389/fpsyg.2016.01772.
- Ainsworth, Mary D. S., M. C. Blehar, E. Waters, and S. Wall (1978). *Patterns of Attachment: A Psychological Study of the Strange Situation*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Schore, A. N. (1994). *Affect Regulation and the Origin of the Self: The Neurobiology of Emotional Development*. Hillside, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Bandura, A., & Walters, R.H. (1963). Social learning and personality development. Holt Rinehart and Winston: New York.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An Essay on Autism and Theory of Mind*. The MIT Press.
- Baron-Cohen, S. & Chakrabarti (2008). Social Neuroscience. In Reed, J. & Warner-Rogers, J. (Eds.), *Child Neuropsychology: Concepts, Theory, and Practice*, (pp 316-332). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Baron-Cohen, S. (1999). Evolution of a Theory of Mind? In M. Corballis & S. Lea (Eds.), *The Descent of a Mind: Psychological Perspectives on Hominid Evolution*. Nova York: Oxford University Press.
- Barrera, M.E., & Maurer, D. (1981). The Perception of Facial Expressions by the Three-month-old. *Child Development*, 52(1), 203-206. DOI: 10.2307/1129231.
- Batson, C.D. (2009). These Things Called Empathy: Eight Related but Distinct Phenomena. In J. Decety & W. Ickes (Eds.). *Social Neuroscience. The Social Neuroscience of Empathy* (pp. 3-15). Cambridge, MA, United States: MIT Press.
- Behne, T., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2005). One-year-olds Comprehend the Communicative Intentions Behind Gestures in a Hiding Game, 8(6), 492-499.
- Biro, S., & Leslie, A.M. (2007). Infants' Perception of Goal-directed Actions: Development Through Cue-based Bootstrapping. *Developmental Science*, 10(3), 379-398. DOI: 10.1111/j.1467-7687.2006.00544.x
- Bloom, P. (2013). *Just Babies: The Origins of Good and Evil*. United States: Crown Publishers.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment*. New York: Basic Books.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Cambridge, Massachusetts & London, England: Harvard University Press.

- Buccino, G., Binkofski, F., Fink, G.R., Fadiga, L., Fogassi, L., & Gallese, V. (2001). Action Observation Activates Premotor and Parietal Areas in a Somatotopic Manner: an fMRI Study. *European Journal of Neuroscience*, *13*, 400-404.
- Carey, S. (2009). *The Origin of Concepts*. New York: Oxford University Press.
- Corbetta, M. & Shulman, G.L. (2002). Control of Goal-directed and Stimulus-driven Attention in the Brain. *Nature Reviews Neuroscience*, *3*(3), 201-215. DOI: 10.1038/nm755
- Csibra, G. (2008). Goal Attribution to Inanimate Agents by 6.5-month-old Infants. *Cognition*, *107*, 705-717.
- De Haan, M., Pascalis, O., & Johnson, M.H. (2002). Specialization of neural mechanisms underlying face recognition in human infants. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *2*, 199–209.
- Eickhoff, S.B., Laird, A.R., Fox, P.T., Bzdok, D., & Hensel, L. (2016). Functional Segregation of the Human Dorsomedial Prefrontal Cortex. *Cerebral Cortex*, *26*, 304-321. DOI: 10.1093/cercor/bhu250
- Ellsworth, P.C. (1994). Some Reasons to Expect Universal Antecedents of Emotion. In Ekman, P. & Davidson, R. J. (Eds.), *The Nature of Emotion*, (pp. 150-154). Nova York: Oxford University Press.
- Ekman, P. (1977). Biological and Cultural Contributions to Body and Facial Movement. In J. Blacking (Ed.), *A. S. A. Monograph 15, The Anthropology of the Body* (pp. 39-84). London: Academic Press.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, *6*, 169–200.
- Ekman, P. (1997). Should We Call It Expression or Communication? *Innovation in Social Science Research*, *10*(4), 333-344.
- Ekman, P. (1999). Basic Emotions. In Dalgleish, T. & Power, M. (Eds.), *Handbook of Cognition and Emotion*. Sussex, U.K.: John Wiley & Sons, Ltd.
- Ekman, P. (2004). Emotional and Conversational Nonverbal Signs. In Larrazabal & Pérez Miranda (Eds.), *Language, Knowledge and Representation*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Fawcett, C. & Liszkowski, U. (2012). Infants Anticipate Others' Social Preferences. *Infant and Child Development*, *Vol. 21*, 239-249.
- Fantz, R.L. & Miranda, S.B. (1975). Newborn Infant Attention to Form of Contour. *Child Development*, *46*(1), 224-228.
- Frith, C.D. & Frith, U. (2006). The Neural Basis of Mentalizing. *Neuron*, *50*, 531-534. DOI: 10.1016/j.neuron.2006.05.001

- Goodenough, U., & Deacon, T.W. (2003). From Biology to Consciousness to Morality. *Zygon*, 38(4), 801-819.
- Gredebäck, G., Kaduk, K., Bakker, M., Gottwald, J., Ekberg, T., Elsner, C., Reid, V., & Kenward, B. (2015). The Neuropsychology of Infants Pro-social Preferences. *Developmental Cognitive Neuroscience*, (12), 106-113.
- Grossman, T., Striano, T., & Friederici, A.D. (2007). Developmental Changes in Infants' Processing of happy and Angry Facial Expressions: A Neurobehavioral Study. *Brain Cognition*, 64(1), 30-41. DOI: 10.1016/j.bandc.2006.10.002.
- Guassi Moreira, J.F., Van Bavel, J.J., & Telzer, E.H. (2017). The Neural Development of 'Us and Them'. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 184-196. DOI: 10.1093/scan/nsw134.
- Haith, M.M., Bergman, T., & Moore, M.J. (1977). Eye Contact and Face Scanning in Early Infancy. *Science*, 198(4319), 853-855. DOI: 10.1126/science.918670.
- Hamlin, J. K., Wynn, K. & Bloom, P. (2007). Social Evaluation by Preverbal Infants. *Nature*, Vol. 450, 557-560.
- Hamlin, J. K., Wynn, K. & Bloom, P. (2010). Three-month-olds Show a Negativity Bias in their Social Evaluations. *Developmental State*, Vol. 13(6), 923-929.
- Hamlin, J.K., & Wynn, K. (2011). Young Infants Prefer Pro-social to Antisocial Others. *Cognitive Development*, 26, 30-39.
- Hamlin, J. K., Wynn, K., Bloom, P., & Mahajan, N. (2011). How Infants and Toddlers React to Antisocial Others. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(50), 19931-19936.
- Hamlin, J. K. (2013). Moral Judgement and Action in Preverbal Infants and Toddlers: Evidence for an Innate Moral Core. *Current Directions in Psychological Science*, 22(3), 186-193.
- Hamlin, J. K., Mahajan, N., Liberman, Z., & Wynn, K. (2013a). Not Like Me=Bad: Infants Prefer Those Who Harm Dissimilar Others. *Psychological Science*, 20(10), 1-6. DOI: 10.1177/0956797612457785
- Hamlin, J. K., Ullman, T., Tenenbaum, J., Goodman, N. & Baker, C. (2013b). The Mentalistic Basis of Core Social Cognition: Experiments in Preverbal Infants and a Computational Model. *Developmental Science*, Vol. 16(2), 209-226.
- Hamlin, J. K. (2015). The Case of Social Evaluation in Preverbal Infants: Gazing Toward One's Goal Drives Infants' Preferences for Helpers Over Hinderers in the Hill Paradigm. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-8. DOI: 10.3389/fpsyg.2014.01563.
- Hatfield, E., Cacioppo, J.T. & Rapson, R.L. (1992). Primitive Emotional Contagion. In Clark, M.S. (Ed.), *Emotion and Social Behavior*. Sage Publications, Inc.

Hernik, M., Southgate, V. (2012). Nine-months-old Infants do not Need to Know the Agents Prefers in Order to Reason about its Goals: on the Role of Preference and Persistence in Infants' Goal-attribution. *Developmental Science*, 15(5), 714-722. DOI: 10.1111/j.1467-7687.2012.01151.x

Hrdy, S. (2009). Mothers and others: The evolutionary origins of mutual understanding. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Jeon, H. & Lee, S-H. (2018). From Neurons to Social Beings: Short Review of the Mirror Neuron System Research and its Socio-Psychological and Psychiatric Implications. *Clinical Pharmacology and Neuroscience*, 16(1), 18-31. DOI: 10.9758/cpn.2018.16.1.18

Keysers, C. (2009). Mirror Neurons. *Current Biology*, 19(21), R971-973.

Kinzler, K.D., Dupoux, E., & Spelke, E.S. (2007). The Native Language of Social Cognition. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(30), 12577-12580.

Kobayashi, C., Glover, G. H., & Temple, E., 2007. Children's and Adult's Neural Bases of Verbal and Nonverbal "Theory of Mind". *Neuropsychologia* 45, (7), 1522-1532.

Kohler, E., Keysers, C., Umiltá, M.A., Fogassi, L., Gallese, V., & Rizzolatti, G. (2002). Hearing Sounds, Understanding Actions: Action Representation in Mirror Neurons. *Science*, 297, 846-848.

Krall, S.C., Rottschy, C., Oberwelland, E., Bzdok, D., Fox, P.T., Eickhoff, S.B., Fink G.R. & Konrad, K. (2014). The Role of the Right Temporoparietal Junction in Attention and Social Interaction as Revealed by ALE Meta-Analysis. *Brain Structure and Function*, 220(2), 587-604. DOI: 10.1007/s00429-014-0803-z.

Kuhlmeier, V.A., Wynn, K. & Bloom, P. (2003). Attribution of Dispositional States by 12-Month-olds. *Psychological Science*, 14(5), 402-408. DOI: 10.1111/1467-9280.01454

Lane, J. D., Wellman, H. M., Olson, S. L., LaBounty, J., & Kerr, D. C. R. (2010). Theory of mind and emotion understanding predict moral development in early childhood. *British Journal of Developmental Psychology*, 28(4), 871-889.

Langlois, J.H., Roggman, L.A., & Reiser-Danner, L.A. (1990). Infants Differential Social Responses to Attractive and Unattractive Faces. *Developmental Psychology*, 26(1), 153-159.

Luo, Y. (2011). Three-month-old Infants Attribute Goals to a Non-Human Agent. *Developmental Science*, 14, 453-460.

Luppino, G., Murata, A., Govoni, P., & Matelli, M. (1999) Largely Segregated Parietofrontal Connections Linking Rostral Intraparietal Cortex (areas AIP and VIP) and the Ventral Premotor Cortex (areas F5 and F4). *Experimental Brain Research*, 128: 181-187.

Martin, G. B., & Clark, R. D. (1982). Distress crying in neonates: Species and peer specificity. *Developmental Psychology*, 18, 3-9. DOI: 10.1037/0012-1649.18.1.3

- McDonald, N. M., & Messenger, D. S. (2011). The Development of Empathy: How, When, and Why. In A. Acerbi, J. A. Lombo, & J. J. Sanguinetti (Eds.), *Free will, Emotions, and moral Actions: Philosophy and Neuroscience in Dialogue*. Rome: Pontificia Università de la Santa Croce.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1977). Imitation of Facial and Manual Gestures by Human Neonates. *Science*, 198(4312), 74-78.
- Mihailoff, G.A. & Haines, D.E. (2018). *Fundamental Neuroscience for Basic and Clinical Applications* (pp. 360-376). DOI: 10.1016/B978-0-323-39632-5.00025-6.
- Mitchell, P. & Ziegler, F. (2013). *Fundamentals of Developmental Psychology*. Nova York: Psychology Press.
- Morrison, N. K. & Severino, S. K. (2003). The Biology of Morality. *Zygon*, 38(4), 855-869.
- Morton, J., Frith, U., & Leslie, A. (1991). The cognitive basis of a biological disorder: autism. *Trends in Neurosciences*, 14, 434-438.
- Pecora, G., Adessi, E., Paoletti, M., Bellagamba, F. (2018). Relations Between Temperament and False-Belief Understanding in the Preschool Age. *Journal of Child and Family Studies*, 27(5), 1682-1691.
- Preckel, K., Kanske, P., & Singer, T. (2018). On the Interaction of Social Affect and Cognition: Empathy, Compassion and Theory of Mind. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 19, 1-6. DOI: 10.1016/j.cobeha.2017.07.010
- Premack, D., & Premack, A.J. (1997). Infants Attribute Value to Goal Directed Actions of Self-propelled Objects. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9, 848-856.
- Ptak, R. (2011). The Frontoparietal Attention Network of the Human Brain: Action, Saliency, and a Priority Map of the Environment. *The Neuroscientist*, 18(5), 502-515. DOI: 10.1177/1073858411409051
- Rice, K., Moraczewski, D., & Redcay, E. (2016). Perceived Live Interaction Modulates the Developing Social Brain. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 11(9), 1354-1362. DOI: 10.1093/scan/nsw060
- Richaud de Minzi, M. C., Lemos, V., & Oros, L. (2014). Empathy in Children: Theory and Assessment. In Watt, D. & Panksepp, J. (Eds.) *Psychology of Empathy*. Nova Science Publishers.
- Rizzolatti, G. & Fabbri-Destro, M. (2013). The Mirror Mechanism: Understanding Others from the Inside. In Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, H., & Lombardo, M.V. (Eds.), *Understanding Other Minds: Perspectives from Developmental Social Neuroscience*, (pp. 264-290). Nova York: Oxford University Press.

Ruggiero, M. & Catmur, C. (2017). Mirror Neurons and Intention Understanding: Dissociating the Contribution of Object Type and Intention to Mirror Responses Using Electromyography. *Psychophysiology*, 1-8. DOI: 10.1111/psyp.13061.

Siegel, D. (1999). *The Developing Mind: Toward a Neurobiology of Interpersonal Experience*. Guilford Press.

Sirage, S. (2020). *O Brincar, os Brinquedos e o Bebê: Estudo Empírico no Âmbito do Desenvolvimento do Bebê e a Importância dos Brinquedos no Crescimento* (Tese de Mestrado). Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Coimbra, Portugal.

Slater, A., Quinn, P.C, Hayes, R., & Brown, E. (2000). The Role of Facial Orientation in Newborn Infants' Preference for Attractive Faces. *Developmental Science*, 3(2), 181-185. DOI: 10.1111/1467-7687.00111

Southgate, V., Begus, K., Lloyd-Fox, S., di Gangi, V. & Hamilton, A. (2014). Goal Representation in the Infant Brain. *NeuroImage*, 85, 294-301. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2013.08.043

Spelke, E. S. & Kinzler, K. D. (2007). Core Knowledge. *Developmental Science*, Vol. 10(1), 89-96.

Sturm, V.E., Hoose, C.M., & Levenson, R.W. (2016). Emotional Dysfunction in Psychopathology and Neuropathology: Neural and Genetic Pathways. *Genomics, Circuits, and Pathways in Clinical Neuropsychiatry*, 22, 345-364. DOI: 10.1016/B978-0-12-800105-9.00022-6

Takahashi, E., Ohki, K., & Kim, D.-S. (2008). Dissociated Pathways for Successful Memory Retrieval from the Human Parietal Cortex: Anatomical and Functional Connectivity Analyses. *Cerebral Cortex*, 18, 1771-1778. DOI: 10.1093/cercor/bhm204

Tavares, P., Barnard, P., & Lawrence, A.D. (2011). Emotional Complexity and Neural Representation of Emotion in Motion. *SCAN*, 6, 98-108. DOI: 10.1093/scan/nsq021

Taylor, S. & Workman, L. (2018). *The Psychology of Human Social Development: From Infancy to Adolescence*. Nova York: Routledge.

Thioux, M., Gazzola, V., & Keysers, C. (2008). Action Understanding: how, what and why. *Current Biology*, 18, R431-4.

Tronick, E.Z., Als, H., Adamson, L., Wise, S., & Brazelton, T.B. (1978). The Infants' Response to Entrapment Between Contradictory Messages in Face-to-face Interaction. *Journal of American Academy of Child Psychiatric*, 17, 1-13.

Turiel, E. (1983). *The Development of Social Knowledge. Morality and Convention*. Cambridge University Press.

Umiltá, M.A., Kohler, E., Gallese, V., Fogassi, L., Fadiga, L., Keysers, C., & Rizzolatti, G. (2001). "I Know What You Are Doing": A Neurophysiological Study, *Neuron*, 32, 91-101.

Wolff, P. (1963). Observations on the early development of smiling. In B.M. Foss (Ed.), *Determinants of infant behavior*, Vol. 2 (pp. 113–138). London: Methuen.

Woodward, A. (1998). Infants Selectively Encode the Goal Object of an Actor's Reach. *Cognition*, 69, 1-34.

Woodward, A. (2009). Infants "Grasp of Others" Intentions. *Current Directions Psychological Science*, 18(1), 53-57.

Young, L., Waytz, A. (2013). Mind Attribution is for Morality. In Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, H., & Lombardo, M.V. (Eds.), *Understanding Other Minds: Perspectives from Developmental Social Neuroscience*, (pp. 93-103). Nova York: Oxford University Press.