



Escola de Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Psicologia Social e das Organizações

**A influência do mascar pastilha elástica na formação de impressões:
Uma experiência corporalizada?**

Ana Cristina Fernandes Lopes

Dissertação de mestrado submetida como requisito parcial para obtenção
do grau de Mestre em Psicologia Social e das Organizações

Supervisora:
Professora Doutora Margarida Vaz Garrido, Professora Auxiliar
ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Setembro, 2015

AGRADECIMENTOS

Este projeto não seria possível se não pudesse ter contado com o apoio de todas as pessoas que fizeram parte da minha vida ao longo destes anos. A todos eles, o meu mais sincero obrigado.

À Professora Doutora Margarida Vaz Garrido, por não ter desistido de mim e me ter sempre apoiado e guiado ao longo deste processo. Sem a sua compreensão e suporte teria sido muito mais difícil concluir este desafio. Muito obrigada!

Aos meus pais, por todo o suporte (sempre!) e por acreditarem em mim. Mãe, prometo que a tese está feita, podes pensar em novas perguntas para me fazeres. Obrigada por tudo (desde sempre e para sempre)!

À Jason Associates, por me facilitar todo este processo. Mais concretamente à equipa de Formação e Desenvolvimento por compreenderem todos os constrangimentos de agenda e de disponibilidade.

À Maria Gaspar, por ter partilhado comigo estes cinco anos de aventuras. Por todas as alegrias, tristezas, receios, desesperos e loucuras. Se podia ter chegado até aqui sem ti? Não, não podia. Obrigada pela eterna amizade, parceira de uma vida!

À Diana e à Ana Silvestre, por me terem acompanhado de perto ao longo deste projeto, pela motivação e paciência e, sobretudo, por me perceberem como ninguém. Merci!

A todos os meus colegas do Porto, por continuarem a partilhar comigo esta jornada, mesmo estando na “outra ponta do país”. Obrigada T’s!

A todos os professores que cruzaram no meu caminho. Cada um, à sua maneira, facultou-me ferramentas que me permitiram chegar até aqui. Em especial ao professor Diniz Lopes por ter apoiado na construção deste projeto em específico. Obrigada.

RESUMO

O modo como formamos impressões de personalidade e realizamos julgamentos acerca dos que nos rodeiam, nomeadamente a partir da face, é uma competência universal que desde cedo suscitou o interesse dos investigadores. No entanto, a investigação tem-se centrado em características específicas e configurações estáticas da face do alvo, a partir da qual se fazem inferências. Enquadrado numa abordagem corporalizada, que sugere que processos cognitivos estão encorados em experiências sensório-motoras e estados efetivos, o presente estudo pretende explorar variáveis do observador, nomeadamente, a ativação dos músculos faciais associados ao sorriso, manipulados através de mascar pastilha. Especificamente procuramos averiguar em que medida mascar pastilha elástica influencia a perceção dos outros, designadamente as inferências que são realizadas a partir da face. Para tal, foi realizado um estudo experimental em que metade dos participantes avaliou um conjunto de vídeos (com faces neutras e a sorrir) enquanto mascava pastilha elástica, e outra metade avaliou os mesmos vídeos sem mascar pastilha elástica. Os resultados sugerem que mascar ou não mascar pastilha não produz qualquer efeito na avaliação dos alvos. Pensamos no entanto que, quer a abordagem teórica adotada, quer o paradigma específico utilizado poderão constituir contributos importantes para estudos futuros no domínio da formação de impressões e da interação social.

Palavras-chave: Cognição Social, Cognição Corporalizada, Formação de Impressões, Perceção de Faces, Pastilha Elástica

Códigos de Classificação e Categorias da APA

3000 Psicologia Social

3040 Perceção Social & Cognição

ABSTRACT

The way we form impressions and perform trait judgments about people around us, particularly those judgments based on human faces, constitutes a universal competence, which has caught the attention of researchers early on. However research has focused on specific features and static configurations of the target's face from which we make inferences. Framed by an embodied approach, suggesting that cognition is grounded on sensorimotor processes and affective states, this study aims to explore variables of the observer like the activation of facial muscles associated with the smile, manipulated by chewing a gum. Specifically we examine in which way chewing a gum can influence the perception of others, namely the inferences that are drawn from the face. For this purpose, we conducted an experimental study in which half of the participants evaluated a set of videos (with neutral and smiling faces) while were chewing a gum and the other half evaluated the same videos without chewing a gum. The results suggest that chewing a gum or not, does not affect the targets' evaluation. However, we think that both the theoretical framework adopted, and the specific paradigm used, may constitute an important input for future studies in the domain of impression formation and social interaction.

Key Words

Social Cognition, Embodiment, First Impressions, Face Perception, Chewing Gum

APA Classification Categories and Codes

3000 Social Psychology

3040 Social Perception & Cognition

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO	1
1.1. O Processo de Formação de Impressões	3
1.2. A Formação de Impressões com Base na Face.....	4
1.3. Propostas explicativas.....	7
<i>1.3.1. A visão tradicional: Processamento amodal</i>	<i>8</i>
<i>1.3.2. Embodiment como alternativa teórica.....</i>	<i>10</i>
1.4. Processamento corporalizado de faces.....	14
II. ESTUDO EMPÍRICO	21
2.1. Método	21
2.2. Resultados.....	24
III. DISCUSSÃO GERAL E CONCLUSÕES	29
REFERÊNCIAS	33
ANEXOS	45
Anexo A.....	45

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Resultados da ANOVA em função da condição, para todos os atributos dos alvos Neutro e Sorrir.....	25
Quadro 2. Resultados da ANOVA em função da condição, para as dimensões dos alvos Neutro e Sorrir	26
Quadro 3. Resultados da ANOVA em função da condição, para o total das dimensões	26

I. INTRODUÇÃO

Em qualquer interação face-a-face, a aparência constitui a primeira informação recolhida pelo observador (Todorov, Mandisodza, Goren, & Hall, 2005). A aparência física constitui assim um poderoso canal através do qual a personalidade de cada um se manifesta, permitindo aos observadores deduzir diversos aspetos relativos à personalidade do alvo (Naumann, Vazire, Rentfrow, & Gosling, 2009). Neste sentido, a aparência adquire um grande impacto nos julgamentos da personalidade e, conseqüentemente, no comportamento face ao alvo.

Vários estudos indicam que somos capazes de formar impressões fortes e credíveis quanto à personalidade de outrem apenas com base na sua aparência física e que frequentemente tomamos a decisão de interagir, ou não, consoante a primeira impressão formada. Por exemplo Kenny, Horner, Kashy e Chu (1992) demonstraram que as pessoas são capazes de predizer a autoavaliação de atributos de personalidade de outros indivíduos que lhes são estranhos, ainda que apenas tenham acesso à aparência física dos mesmos. Conseqüentemente interagirmos de forma diferenciada conforme as expectativas que formamos a partir da aparência da pessoa que nos é apresentada, o que por sua vez tem implicações no comportamento do próprio alvo.

O presente trabalho explora o processo de formação de impressões enquadrado conceptualmente nas teorias corporalizadas da cognição. A relevância das experiências sensoriais no processo de julgamento e decisão tem ganho uma crescente importância ao longo do tempo, sendo que estudos recentes têm desafiado os modelos do sistema conceptual tradicionais – modelos de rede associativa (e.g., Anderson, 1983) – até então dominantes, realçando as experiências sensoriais como sustentação da atividade mental. Segundo as teorias do *embodiment*, o processamento de informação - como o de objetos, sabores, melodias, direções, expressões faciais, características sociais e pessoais, e até mesmo conceitos abstratos como o tempo (e.g., Lakens, Semin, & Garrido, 2011), o poder (e.g., Schubert, 2005), a valência (e.g., Meier & Robinson, 2004; Palma, Garrido, & Semin, 2011), a política (Farias, Garrido, & Semin, 2013) e ainda a moral, motivação e emoção, entre outros - é influenciado, elucidado, associado, e por vezes até dependente, de recursos perceptivos, sensório-somáticos e motores (e.g., Winkielman, Niedenthal, Wielgosz, Eelen, & Kavanagh, 2015). A cognição é então moldada pela interação dinâmica e adaptativa entre o sistema sensório-motor e o

ambiente social e físico em que o organismo se encontra, isto é, pela interação entre a natureza do sistema nervoso de cada indivíduo, a natureza do ambiente onde se encontra e a forma como o próprio corpo se movimenta nesse mesmo contexto. São pois um conjunto de variáveis e condições (incluindo o próprio corpo) que determinam o carácter das ações e das interações humanas, e que por sua vez moldam as experiências e funções de cada indivíduo no mundo (Marmolejo-Ramos & D'Angiulli, 2014; para uma revisão ver Semin, Garrido, & Palma, 2012, 2013).

As inferências de personalidade feitas a partir da aparência física, nomeadamente da face não são imunes a influências corporalizadas e contextuais (Hess, & Fischer, 2013; Niedenthal, 2007). O presente trabalho explora esta questão, nomeadamente a influência da ativação dos músculos faciais do percipiente, em particular quando masca pastilha elástica, no processo de formação de impressões e julgamento de personalidade.

O presente trabalho assenta num estudo recentemente realizado pela Beldent – uma marca de pastilhas elásticas Sul Americana associada à Tridente – que procurou descredibilizar a imagem negativa dos seus consumidores, já que, pelo menos na América do Sul, mascar pastilhas elásticas está associado a atributos e comportamento negativos (e.g., irresponsável, imprudente e com mau gosto). Para tal, e com o apoio de Del Campo Saatchi & Saatchi, decidiu montar uma pequena experiência no museu de Arte Contemporânea de Buenos Aires¹. Este estudo consistiu na apresentação de pares de gémeos verdadeiros, isto é, exatamente idênticos, sentados lado a lado, com um deles a mascar uma pastilha elástica e o outro não. Os visitantes do museu que aceitaram participar neste estudo (N = 481) responderam a várias questões sobre os gémeos como: “Qual destas duas pessoas tem mais amigos?”, “Qual destas duas pessoas é o polícia bom e o polícia mau?”, “Qual destas duas pessoas, se fosse seu patrão, gostaria de lhe dar um aumento?”. Os resultados indicaram que 73% dos participantes favorecia o gémeo que mascava a pastilha, achando-o mais atrativo, simpático, etc., ou seja manifestava uma impressão geral mais positiva.

Contudo, além de ter sido um estudo patrocinado por uma conhecida marca de pastilhas elásticas, o estudo não assenta em hipóteses teóricas e foi realizado sem qualquer controlo experimental.

¹ <https://www.youtube.com/watch?v=sk7A56KVNBY>

O objetivo do presente estudo consiste numa adaptação conceptual em laboratório do estudo realizado pela Beldent, com base no pressuposto de que a alegada impressão positiva produzida por um alvo que masca pastilha se deve à ativação, no percipiente, dos músculos faciais associados ao sorriso. No presente caso testamos esta hipótese manipulando diretamente a ativação dos músculos faciais do percipiente associados ao sorriso, nomeadamente pedindo-lhes que masquem pastilha enquanto avaliam faces de alvos sociais.

O presente trabalho organiza-se em três partes. Na primeira apresentaremos o enquadramento teórico, onde é abordado o processo de formação de impressões, a formação de impressões com base na face, propostas explicativas para tal (revendo duas perspetivas: o processamento amodal como uma visão tradicional e o embodiment como uma alternativa teórica), o processamento corporalizado de faces e o processo de mimica, nomeadamente a mimica de faces. Por fim serão apresentados os objetivos e hipóteses. Seguidamente apresentamos um estudo empírico onde descrevemos o método e os resultados assim como uma breve discussão dos mesmos. Na terceira parte serão referidas algumas conclusões, limitações, discutidos os principais contributos do estudo e apontadas algumas direções de investigação futuras. Finalmente damos crédito a todas as fontes consultadas (Prada & Garrido, 2013).

1.1. O Processo de Formação de Impressões

Viver num mundo social implica conhecer uma grande variedade de pessoas, nos mais variados contextos, e criar diversos tipos de relações. De forma a, adequadamente, desenvolver e manter essas mesmas relações, o ser humano precisa de formar impressões de personalidade dos seus parceiros de interação social (Garrido, 2002; Garrido, 2007; Garrido, Garcia-Marques, Jerónimo, & Ferreira, 2013)

De acordo com Asch (1946) quando formamos impressões sobre alguém, formamos uma narrativa onde as características e motivos se inter-relacionam de forma organizada, em que algumas das características são consideradas como meios e outras como fins, assim como certos comportamentos são percebidos como ações e outros como reações (Asch & Zukier, 1984). É então através das impressões, e do uso desse conhecimento, que os atores sociais são capazes de conhecer a personalidade, identificar objetivos e motivações e compreender, explicar e antecipar o comportamento de outros, adequando o seu próprio comportamento a partir de todas estas informações recolhidas.

É a partir desta capacidade mútua e complexa que a interação interpessoal é determinada, moldada e, eventualmente, bem-sucedida. Assim, é possível referir que a percepção e julgamento de características de personalidade e de intenções possibilitam a interação, o estabelecimento de relações e a adaptação minimamente eficaz do indivíduo ao ambiente social circundante. Contudo, o ser humano é inconsistente nas suas crenças, atitudes e comportamentos, tanto no decorrer do tempo, como em diferentes contextos, o que complexifica o processo de formação de impressões relativas à sua personalidade. Este processo exige, portanto, a operação de processos cognitivos complexos de forma a organizar, combinar e integrar toda a informação num todo coerente e unificado (Garrido et al., 2013).

Segundo a abordagem da cognição social, uma impressão pode então ser definida como uma representação cognitiva organizada que o percipiente constrói em relação ao outro (Hamilton, Katz, & Leirer, 1980). As pessoas prestam atenção e codificam informações relativas ao contexto social, interpretando e elaborando essa informação através de processos avaliativos, inferenciais e atribucionais (Ferreira, Garcia-Marques, Garrido, & Jerónimo, 2013). Esse conhecimento é representado na memória para mais tarde ser recuperado e, subsequentemente, utilizado em processos de pensamento e julgamento, guiando assim o próprio comportamento (Hamilton, Devine, & Ostrom, 1994). O processo de formação de impressões apoiou-se, desta forma nos desenvolvimentos teóricos e metodológicos da psicologia cognitiva, contribuindo para a exploração dos processos cognitivos inerentes à percepção, representação e julgamento de estímulos sociais (Garrido et al., 2013).

Contudo, e contrariando a divisão entre o sujeito e o objeto assumida pela perspectiva mais tradicional da cognição social (Farr, 1996), surge a perspectiva da cognição social situada, que sustenta que os processos cognitivos são permeáveis aos objetivos do percipiente social (Sinclair & Kunda, 1999), ao contexto comunicativo (Norenzayan & Schwarz, 1999), ao seu estado emocional na situação (DeSteno, Dasgupta, Bartlett, & Cajdric, 2004), e aos constrangimentos do próprio corpo (e.g., Barsalou, 1999; Garrido, Azevedo, & Palma, 2011).

1.2. A Formação de Impressões com Base na Face

Por vezes, mais do que a própria expressão corporal e aparência física, as características da face de um indivíduo podem ser essenciais para gerar uma primeira

impressão. Por exemplo, a largura e altura da face (quanto acentuadas, são associadas a um tipo de personalidade dominante) ou o tamanho dos olhos (olhos grandes são associados a pessoas mais empáticas, agradáveis, extrovertidas, conscienciosas e inteligentes) (Carré, McCormick, & Mondloch, 2009), constituem importantes fontes de informação sobre as pessoas que nos rodeiam (Todorov et al., 2005).

A face humana constitui assim uma fascinante fonte de informação que nos leva a fazer inferências quanto à personalidade das pessoas que nos rodeiam. O ser humano, espontaneamente e sem qualquer esforço extra, avalia a face de outros indivíduos que lhe são totalmente desconhecidos, fazendo inferências quanto à sua personalidade (como a agressividade) (Todorov, Said, Engell, & Oosterhof, 2008) e atribuindo diversas qualidades sociais (como a confiança, a competência e a amabilidade) (Stewart et al., 2012).

De facto, Willis e Todorov (2006) demonstraram que os julgamentos de traços como a competência, confiança e agressividade, produzidos apenas após um décimo de segundo de exposição a uma face desconhecida, se correlacionam positivamente com o julgamento formado na ausência de constrangimentos temporais. Estudos posteriores reforçam esta ideia demonstrando que a exposição a faces mascaradas durante 33 milissegundos é suficiente para a construção de julgamentos quanto aos traços de outrem (Todorov, Pakrashi, & Oosterhof, 2009). Conclui-se então que o tempo mínimo de exposição necessário à construção de inferências a partir da observação de faces é notavelmente baixo - exposições menores a um décimo de segundo não permitem sequer a execução de movimentos oculares sacádicos (deslocamentos dos olhos, a cada segundo, para a realização de uma tarefa onde seja necessária o controle ocular fino). Desta forma as primeiras impressões podem ocorrer a partir de “um simples glance”, sendo que essa mesma rapidez e espontaneidade caracterizam a forma como o cérebro humano processa as pistas não-verbais que nos rodeiam (Hassin, Uleman, & Bargh, 2005; Lakin, 2006).

Uma vez que a construção de inferências baseadas na aparência é rápida, sem necessitar de qualquer esforço extra, o impacto e a influência das mesmas nas decisões humanas em diferentes domínios não é algo inesperado. Desde a escolha de um parceiro (Olivola et al., 2009), ao sucesso na carreira militar (Mueller & Mazur 1996), as impressões construídas a partir da face de uma pessoa podem influenciar as decisões que são tomadas ao longo da vida. Por exemplo, Zebrowitz e McDonald (1991)

demonstraram que decisões judiciais são influenciadas pelas características faciais dos arguidos ou acusadores: arguidos em que o seu acusador apresenta uma “cara de bebê”, pagam mais pelos seus atos em tribunais de pequena instância. Adultos que possuem “cara de bebê” são considerados como mais calorosos, honestos, inocentes e frágeis, em comparação com os seus pares de “cara madura” (Todorov et al., 2008).

Uma das primeiras tentativas de estudar os julgamentos de traços baseados nas características faciais dos seres humanos foi realizada por Secord (1958), que sugeriu que a maioria dos julgamentos são baseados na falsa atribuição de estados momentâneos como atributos estáveis. Assim, sinais faciais acessíveis (como o sorriso) podem ser generalizados como disposições estáveis (como amigável). Consistentes com esta teoria, estudos recentes utilizando modelagem computacional indicaram que a avaliação de faces emocionalmente neutras consiste numa generalização exagerada de mecanismos de defesa, de forma a inferir intenções comportamentais e hierarquias de poder nos outros (Todorov et al., 2008).

Oosterhof e Todorov (2008), em trabalhos realizados através da modelagem computacional de faces, demonstraram que as faces são avaliadas em duas dimensões fundamentais: valência e dominância. Enquanto que a avaliação da valência consiste numa generalização exagerada da percepção dos sinais faciais, indicando ao percipiente se se deve aproximar ou afastar da pessoa em questão, a avaliação segundo a dominância consiste, também ela, numa generalização exagerada da percepção dos sinais faciais, indicando, porém, a força/fraqueza física da pessoa. Assim, verificamos que características estruturais que se assemelham a sinais com significado adaptativo (como expressões emocionais), dão origem a inferências de traços – a valência e a dominância, que quando relacionadas, dão origem a inferências quanto ao quão inofensiva/perigosa (valência) é uma pessoa e a sua capacidade de implementar essas mesmas intenções (dominância). Os autores demonstraram ainda que inferências sobre o quão confiável é uma pessoa, derivam da correspondência entre faces neutras e a expressão de alegria ou raiva: faces que estruturalmente se assemelham a faces alegres são percecionadas como confiáveis, enquanto que faces neutras semelhantes a faces enraivecidas, são percecionadas como não confiáveis (Oosterhof & Todorov, 2008; Said, Sebe, & Todorov, 2009).

Não obstante os avanços reportados na literatura sobre percepção de faces, é importante referir que o estudo das percepções derivadas da avaliação de faces se centra

sobretudo na identificação de características faciais, nomeadamente através da modelagem computacional (e.g., Oosterhof & Todorov, 2008) e no tipo de atributos que a partir destas são inferido, dando menos importância a questões contextuais passíveis de influenciar essa mesma avaliação (Hess & Fischer, 2013).

1.3. Propostas explicativas

Permanece a incógnita da razão que leva os seres humanos a sustentarem as suas decisões em traços inferidos através da aparência, já que raramente este processo facilita a correta construção de julgamentos sociais (Olivola & Todorov, 2010). Contudo, e tal como referido, uma possível justificação prende-se com a evidência empírica de que as inferências são baseadas em sinais com significado adaptativo (Todorov et al., 2008; Zebrowitz 2004). A correta perceção de expressões emocionais e de dominância são críticas para a sobrevivência humana e para a sua eficaz interação social. Na ausência de pistas emocionais claras e capazes de comunicar as intenções da pessoa, a face é avaliada consoante a sua semelhança a expressões de alegria ou raiva, na tentativa de inferir as suas intenções. São ainda avaliadas quanto à capacidade de implementarem efetivamente tais intenções através do grau de maturidade facial, quando na ausência de outros sinais (Oosterhof & Todorov 2008).

A partir de pesquisas neurocientíficas foi revelado o envolvimento da amígdala – região subcortical do cérebro crucial na codificação motivacional de estímulos – na avaliação automática da confiabilidade das faces (Todorov & Engell, 2008). A amígdala recebe um input das áreas do córtex temporal inferior e envia o output para várias áreas visuais no córtex temporal e occipital. Representações faciais captadas no córtex temporal inferior podem, no entanto, ser enviadas para a amígdala caso sejam realizadas avaliações afetivas ou motivacionais. A partir desta avaliação, a amígdala pode modelar a resposta das regiões perceptivas, atuando como um amplificador da atenção a faces que provocam uma motivação significativa.

A par com os desenvolvimentos na área da neurociência, a área provavelmente mais pesquisada até à data prende-se com o envolvimento do sistema cerebral de especificidade modal, mais especificamente a modalidade sensorial, na compreensão e perceção de informações conceptuais. Assim, através da manipulação em laboratório de expressões faciais e posturas corporais, verificou-se que a corporalização de emoções (embodiment de emoções), quando induzida em participantes humanos, afeta a forma

como a informação é processada (e.g., Niedenthal, Barsalou, Winkielman, Krauth-Gruber, & Ric, 2005).

O sistema conceptual humano suporta diversas operações cognitivas, desde o reconhecimento de um simples objeto à tomada de decisões complexas. A natureza do conhecimento - elemento básico representativo das operações cognitivas – constitui um dos principais focos da investigação em psicologia e cognição, sendo reconhecido pela maioria dos investigadores que o processamento de qualquer conteúdo mental (abrangendo conteúdo social e emocional) inclui, de alguma forma, o recurso a símbolos internos, ou seja, a representações mentais (Krishna & Schwarz, 2014). No entanto, em contraponto com esta perspetiva, teorias recentes sugerem que para compreender a cognição humana é necessário analisar a interação dos indivíduos com o mundo através dos seus sentidos e corpos (e.g., Krishna & Schwarz, 2014; Marmolejo-Ramos & D’Angiulli, 2014; Niedenthal et al., 2005, ver Semin & Garrido, 2015, Semin et al., 2012, 2013 para uma revisão). Contudo, não é consensual a real implicação de tal interação na cognição humana ou como é que se poderá melhor conceptualizar este fenómeno (cf., Semin, Garrido, & Farias, 2014). De seguida revemos brevemente estas duas perspetivas.

1.3.1. A visão tradicional: Processamento amodal

A maioria dos atuais modelos da psicologia social e cognitiva encontram-se sustentados na tradicional metáfora da “mente como um computador”, que consiste na analogia entre a forma como o ser humano processa a informação social comparativamente com o processamento de informação realizado por um computador. Os indivíduos adquirem informação através dos seus sentidos e essa mesma informação é traduzida num código comum independentemente da modalidade em que inicialmente foi captada. Estas representações de conhecimento são assumidas como sendo independentes do contexto, apesar deste poder influenciar a facilidade de acesso à representação armazenada. Estes modelos de processamento de informação defendem que o que o indivíduo sabe sobre emoções é o equivalente ao que sabe sobre outro qualquer assunto, reduzindo a importância das emoções no processamento de informação (Krishna & Schwarz, 2014; Niedenthal, 2007).

Assim, em consonância com a metáfora do computador, enfatizam-se operações de codificação, armazenamento e recuperação no âmbito das quais os sistemas

sensorial, motor e afetivo não são requeridos no pensamento ou na linguagem. Destacam-se assim duas concepções relativamente à mente humana: o software (mente) é independente do hardware (corpo e cérebro) (Block, 1995; Dennett, 1969); e as funções cognitivas de níveis superiores (como as inferências, a memória e a categorização) são executadas através de símbolos abstratos (amodais) (Newell & Simon, 1972; Pylyshyn, 1984). Estas representações amodais são executadas por uma unidade de processamento central, que recebe as informações do mundo exterior a partir do sistema sensorial (inputs) e, com base nas representações daí resultantes, ordena ao sistema motor que execute os pedidos (outputs) (Niedenthal et al., 2005; Winkielman et al., 2015).

Apesar das recentes críticas a estas teorias, é aceite pela maioria dos investigadores em neurociência social e cognitiva que, realmente, a experiência vivida numa situação é primeiramente representada nas regiões modais do cérebro. Contudo, o ponto mais controverso prende-se com a noção de que os estados modais experienciados numa determinada situação são reescritos e preservados numa forma abstrata, amodal, ou linguística – denominados de símbolos amodais. A informação vai sendo preservada na memória em forma de símbolos abstratos e armazenada de maneira a ser funcionalmente desvinculada do sistema neuronal original que as codificou (como o exemplo das regiões cerebrais destinadas à visão, olfacto, e audição) (Krishna & Schwarz, 2014). Desta forma, ao interagir com o mundo que o rodeia, o indivíduo vai reescrevendo as suas perceções, ações e introspeções vivenciadas de forma a construir uma representação concetual da situação na memória a longo prazo (e.g., Garrido & Garcia-Marques, 2003). À medida que o conhecimento proveniente das interações aumenta, também os símbolos amodais subjacentes se vão dispondo de forma organizada numa estrutura, como nós interligados numa cadeia. Assim, o símbolo ou nó é arquivado e conectado com outras informações características da entidade observada ou da situação vivida. Estas características, que foram então inicialmente codificadas no sistema modal do cérebro e posteriormente transformadas em nós conceptuais, são aquilo que mais tarde, quando relembrarmos a situação, extraímos da memória, como peças em forma de linguagem, que etiquetam os diversos conceitos e características do mundo exterior (Winkielman et al., 2015). É então a partir dos conhecimentos adquiridos, que é possível construir inferências, categorizações e memórias, assim como outras operações cognitivas de nível superior (Niedenthal et al., 2005). Esses mesmos conhecimentos ou conceitos (abstratos) são caracterizados pelas ligações existentes

entre os diversos nós, sendo que quando um nó é ativado, todos os outros que se encontram a ele conectados, são também intensificados consoante a força de associação entre os mesmos. Quanto mais um nó se encontra interligado com outros, maior a sua probabilidade de ser ativado. Por sua vez, é o conjunto de nós ou símbolos (unidades de informação) existentes nesta rede associativa que constitui o sistema conceptual de cada indivíduo (Winkielman et al., 2015).

A arquitetura amodal descrita é criticada pelo facto de não existirem evidências empíricas inequívocas que a sustentem, tendo como base suposições de como é que a cognição deve funcionar. Contudo, tais teorias ainda são aceites pelo facto das representações amodais permitem explicar o conteúdo do conhecimento, desde imagens perceptivas a conceitos abstratos; consistirem numa forma simples de explicar funções importantes do conhecimento (como categorização, inferência, memória, compreensão, linguagem e pensamento) (Anderson, 1983; Chomsky, 1959; Newell & Simon, 1972); e terem permitido que o conhecimento tenha sido implementado e transferido para a computação (Lakens, 2014; Niedenthal et al., 2005).

1.3.2. Embodiment como alternativa teórica

Recentemente, os pressupostos relativos a uma mente descontextualizada e amodal têm sido questionadas radicalmente. Harnad (1990) ilustrou o principal problema das representações amodais pelo facto de ser impossível fundamentar o significado de palavras definindo-as simplesmente através de outras palavras, como é o caso de tentar aprender chinês apenas através de um dicionário. A única forma de começar a aprender o significado dos caracteres chineses é fundamentando essa mesma aprendizagem com algo mais, que vá para além de outros símbolos. Visto que o ser humano experiencia o mundo exterior através dos seus sentidos, as informações sensoriais que recolhe e que acompanham as suas experiências, possuem um papel fundamental na ação e cognição humana, até mesmo em domínios que aparentam ser abstratos (Krishna & Schwarz, 2014; Semin et al., 2014). A cognição corporalizada – ou *embodiment* – surge então como uma alternativa teórica passível de solucionar o problema de Harnad, realçando a importância da ação na cognição e o papel do corpo na fundamentação dos conceitos (Semin et al., 2014).

Wilson (2002) distinguiu dois tipos de cognição: online e offline. A cognição online – ou cognição situada – diz respeito à atividade cognitiva que opera diretamente

no mundo presente e real: ao conhecermos alguém novo (exemplo: uma pessoa alta e imponente), produzimos uma resposta sensorial e somática (exemplo: olhar para cima e sentir apreensão) assim como motora (exemplo: dar um passo atrás). Segundo a teoria do embodiment estas respostas (sensoriais, somáticas e motoras) são necessárias para que nos seja possível codificar informação que nos é apresentada e interpretar o novo indivíduo. Desta forma, os indivíduos vão adquirindo e reformulando o seu repertório de respostas aos estímulos de especificidade modal, consoante a sua interação ativa com o meio social. Por sua vez, o embodiment offline refere-se à dissociação da atividade cognitiva com o mundo real, permanecendo contudo suportada pelo sistema de especificidade modal e estados corporais. Apesar de não vivenciarem uma situação real, as respostas modais dos indivíduos são idênticas às armazenadas aquando a experiência original – o simples facto de pensarmos num objeto produz um estado corporal de resposta, tal como se o objeto estivesse realmente presente. Assim, os estados modais adquiridos durante uma experiência cognitiva constituem o conhecimento arquivado e recordado mais tarde durante a experiência de cognição offline (Niedenthal et al., 2005). O pensamento deixa de ser conduzido por símbolos, mas sim por imagens multimodais que ativam o sistema sensório-motor (Semin et al., 2014).

A atual pesquisa comportamental e neurocientífica em psicologia cognitiva tem fornecido evidência empírica que sustenta a teoria do embodiment, demonstrando haver uma ligação clara entre a cognição corporalizada e os processos cognitivos, já que a experiência sensório-motora, assim como o ambiente, revelou moldar a aquisição e o uso do conhecimento (Kaschak & Maner, 2009). Por exemplo, Kan, Barsalou, Solomon, Minor e Thompson-Schill (2003) mostraram que a verificação de certas propriedades de objetos leva à ativação seletiva das áreas cerebrais das modalidades específicas onde essa mesma informação é tipicamente processada. Num outro estudo, Solomon e Barsalou (2004) pediram a metade dos participantes que construíssem uma lista de características correspondentes ao conceito “meia melancia”, e à outra metade relativamente ao conceito “melancia”. Verificaram então que quem listou as características de “meia melancia” teve uma maior probabilidade de, espontaneamente, mencionar “sementes” e “vermelho”, concluindo que as características de determinado objeto são influenciadas por variáveis perceptivas presumivelmente irrelevantes (Wu & Barsalou, 2009). Tais resultados sustentam a ideia de que os padrões de performance não podem ser puramente o resultado de associações armazenadas entre proposições

amodais, já que não podem ser explicados através de um simples *priming* associativo (Niedenthal, Winkielman, Mondillon, & Vermeulen, 2009; Winkielman et al., 2015).

Assim, de uma forma geral, as teorias da cognição corporalizada defendem que o processamento da informação humana é influenciado pelo sistema nervoso, pelo próprio corpo e pela forma de interagir com o mundo físico exterior (Wilson, 2002; Barsalou, 1999; Clark, 1999). O conhecimento é corporalizado ou ancorado em estados corporais e no sistema cerebral de especificidade modal, que inclui o sistema sensorial (subjacente à percepção de uma situação presente), o sistema motor (subjacente à ação) e o sistema introspetivo (subjacente à experiência consciente de emoções, à motivação e a operações cognitivas) (Niedenthal et al., 2005).

Numa tentativa de obter evidência empírica da corporalização do conhecimento, foram realizados estudos em humanos e macacos que indicaram que o processamento de informação associada a uma ação (como a percepção de uma ação ou o reconhecimento de padrões sequenciais) ativa o sistema de neurónios-espelho, possivelmente localizados no córtex pré-motor (região entre os córtex pré-frontal e motor) (Buccino et al., 2001; Rizzolatti, Fogassi, & Gallese, 2002; Schubotz & von Cramon, 2002). Estes neurónios-espelho são, por sua vez, responsáveis pelo mapeamento de correspondências entre uma ação observada e a sua performance, havendo contudo alguma controvérsia relativamente à sua exata localização, ao facto de efetivamente constituírem um “sistema” (no sentido de interconectarem diversos elementos) e à hipótese de realmente serem neurónios especificamente especializados no espelhar das ações (ou se são simplesmente neurónios normais que possuem também a função de as espelhar) (Niedenthal, 2007).

Assim, no caso específico de palavras alusivas a ações executadas através da face, braços ou pernas, a sua forma é processada pelos neurónios, sendo acionado, em simultâneo, o processamento da respetiva ação, resultando assim numa rede sobreposta de palavras em relação somática com o córtex motor e pré-motor. No seguimento de estudos neuropsicológicos, foi testada esta mesma hipótese a partir de um estudo fMRI e fornecidas evidências de que palavras correspondentes a ações de diferentes subcategorias semânticas (como movimentos de diferentes partes corporais: face, braços e pernas) ativam os mesmos padrões observáveis aquando a execução real desses mesmos movimentos (Hauk, Johnsrude, & Pulvermüller, 2004). Neste sentido Hauk e colaboradores (2004) apresentaram 50 palavras pertencentes a cada uma das categorias

(face, braços e pernas) a 14 indivíduos através de uma tarefa de leitura passiva e monitorizaram a atividade cerebral dos participantes. A partir dos resultados obtidos foi possível confirmar os registos anteriores de que o processamento de palavras alusivas a ações leva à ativação do córtex pré-frontal (Martin, Wiggs, Ungerleider, & Haxby, 1996), para além da ativação das áreas cerebrais já conhecidas por cooperarem no processamento de todo o tipo de palavras e conceitos. Este estudo permitiu concluir, então, que palavras referentes a ações podem envolver a ativação do córtex motor primário, sem exigir a execução de uma tarefa linguística (como a nomeação), sendo este desencadeado pela simples leitura da própria palavra, como é o caso de uma tarefa de leitura passiva. Os dados apresentados suportam, pois, uma visão dinâmica do significado das palavras no cérebro humano. No estudo descrito foi ainda revelado que o padrão de ativação cortical induzido por uma palavra alusiva a uma ação é similar à representação cortical da verdadeira ação à qual a palavra se refere, podendo indicar que um aspeto do significado das palavras – a sua referência - é estabelecido por ligações corticais específicas (Hauk et al., 2004).

Num outro conjunto de estudos relacionando a ação e a linguagem, Mussweiler (2006) induziu os participantes a moverem-se de forma corpulenta, revelando que, em comparação com o grupo de controlo, estes descreviam mais frequentemente uma pessoa neutra como apresentando excesso de peso. Por sua vez, caso os participantes fossem incitados a movimentarem-se de forma tipicamente associada a um idoso, descreviam mais frequentemente uma pessoa neutra como sendo velha.

Em resumo, a literatura apresenta ampla evidência de que os processos corporais influenciam a forma como experienciamos e atuamos perante o mundo que nos rodeia. Estes processos estendem-se ao processamento emocional, havendo uma relação recíproca entre a expressão corporal das emoções e a forma como a informação emocional é recebida e interpretada (Niedenthal, 2007). Por exemplo, num estudo clássico, Strack, Martin e Stepper (1988) reportaram que um conjunto de cartoons foi julgado como sendo mais divertido quando os participantes seguravam uma caneta entre os dentes (induzindo o sorriso), do que quando a prendiam entre os lábios (inibindo o sorriso). Desta forma, realçando a importância do feedback muscular produzido facialmente, foi possível concluir que a facilitação ou inibição da resposta corporal (neste caso, facial) a estímulos influencia a experiência subjetiva e os julgamentos construídos face a esses mesmos estímulos (Krishna & Schwarz, 2014).

1.4. Processamento corporalizado de faces

Durante anos, o reconhecimento de expressões foi considerado, maioritariamente, uma questão de deteção de características probabilisticamente associadas a emoções (como as curvas do canto das bocas ou do canto dos olhos). Por esta ordem de ideias, o reconhecimento de um sorriso seria similar ao reconhecimento de qualquer outro estímulo. Contudo, a deteção de expressões segundo a perspectiva do embodiment enfatiza o papel da representação somático-sensorial da própria face do observador no processo (Barsalou, 1999; Damasio, 1999; Niedenthal et al., 2005). Assim, o ato de sorrir é considerado, em parte, como a simulação de um estado de alegria, que pode ser revelado através do feedback facial (Winkielman et al., 2015).

A mímica, para além da tendência de copiar expressões faciais, é também frequentemente definida como a tendência de imitar a postura, gestos ou características vocais do indivíduo com quem o sujeito interage (e.g. Hess, Philippot, & Blairy, 1999), podendo ser caracterizada como um comportamento generalizado, inconsciente e automático, que dificilmente pode ser suprimido (Hess & Bourgeois, 2010; Winkielman et al., 2015). Neste sentido, é esperado que a mímica ocorra em qualquer situação em que o indivíduo observe um determinado comportamento, sendo supostamente independente da relação existente entre o observado e o observador e do tipo de comportamento que é analisado (Bourgeois & Hess, 2008). A mímica é normalmente rotulada de cola social, já que está relacionada com a compreensão das emoções num determinado contexto e envolvida na regulação das relações construídas entre os indivíduos (Hess & Fischer, 2013), aumentando a coesão social (Lakin, Jefferis, Cheng, & Chartrand, 2003).

Apesar dos resultados de diversos estudos demonstrarem que o ser humano responde congruentemente a fotos e vídeos reveladores de raiva e felicidade, movimentando os seus próprios músculos faciais em resposta ao visualizado, não é claro que este efeito derive de uma simples correspondência motora. Surge então a ideia de que a mímica emocional não é baseada em estratégias de processamento configurado e, conseqüentemente, na imitação de movimentos musculares isolados, mas sim no reconhecimento emocional que ocorre no seio de um determinado contexto social (Hess & Fischer, 2013). É ainda de realçar a sua influencia na afiliação e comunicação entre quem é imitado (modelo) e quem imita, contribuindo assim para o aumento de sentimentos relacionais entre os indivíduos e, conseqüentemente, para o aumento da

qualidade das interações (e.g., Bernieri & Rosenthal, 1991; Chartrand & Bargh, 1999; LaFrance & Broadbent, 1976; Yabar & Hess, 2006). Assim, é importante denotar que as expressões não revelam apenas estados emocionais, mas também sinais de intenção de afiliação. Concretamente, indivíduos que apresentam expressões de felicidade são percebidos como altamente afiliativos, enquanto que indivíduos que manifestam expressões de raiva são entendidos como altamente não-afiliativos, especialmente se se tratarem de indivíduos do sexo masculino (Hess, Blairy, & Kleck, 2000; Knutson, 1996).

Podemos então concluir que a mimica diz respeito a um vasto número de comportamentos, como o aumento da tensão muscular ao observar um braço de um *wrestler* (Berger & Hadley, 1975), o estremecer do corpo ao assistir ao sofrimento de outrem (Vaughan & Lanzetta, 1980), ou a imitação de expressões faciais emotivas (e.g., Blairy, Herrera, & Hess, 1999; Dimberg, 1982). A sua execução tem como objetivo ajudar na compreensão dos estados emocionais expressos pelo modelo, permitindo ao sujeito, através da indução de um estado modal similar, colocar-se “no lugar do outro” e pensar da mesma forma que este. Os estados modais mais prováveis de serem captados pela mimica são os somáticos e emocionais, sendo que o impulso de partilhar o mesmo estado somático e emocional que outrem, ou seja, de criar um mesmo estado emocional somaticamente fundado, revela o desejo humano de compreender os indivíduos que o rodeiam.

Tal como se verifica noutros tipos de informação corporalizada, os efeitos da mimica entre dois indivíduos é moderado pela informação contextual, sendo que a pertença a um grupo é considerada como uma das informações mais básicas e significativas para a cognição social (Winkielman et al., 2015). Assim, a própria ação de, inconscientemente, imitar alguém tende a indicar uma nítida preferência por indivíduos pertencentes a um mesmo grupo (intragrupal) ou com os quais será necessário cooperar, já que os sentimentos de afiliação para com os membros intragrupais (Bourgeois & Hess, 2008; Likowski, Muhlberger, Seibt, Pauli, & Weyers, 2008) ou para com quem é esperado ter de cooperar, ao invés de competir, são mais positivos (Lanzetta & Englis, 1989; Weyers, Muhlberger, Kund, Hess, & Pauli, 2009). Do mesmo modo, é possível verificar um decréscimo ou até mesmo uma ausência de mimica perante um sorriso, no caso das interações competitivas ou hostis, mesmo que o outro expresse sentimentos de medo ou dor (Weyers et al., 2009). Para além destes dois

fatores contextuais (grupo a que pertence e o cariz competitivo ou cooperativo da relação), é possível distinguir mais dois capazes influenciar a mimica emocional. O primeiro diz respeito à atitude positiva ou negativa do sujeito face ao alvo: uma atitude negativa pode inibir a mimica – um líder político é menos imitado quando o seu observador tem uma orientação política distinta ou uma atitude negativa perante o mesmo (Bourgeois & Hess, 2008; McHugo, Lanzetta, & Bush, 1991; McHugo, Lanzetta, Sullivan, Masters, & Englis, 1985); enquanto que uma atitude positiva pode aumentá-la, tal como é observado perante amigos ou pessoas próximas – quando uma pessoa assiste a uma comédia acompanhada pelos seus amigos, ri mais do que se assistisse ao mesmo filme sozinha (Hess, Kappas, & Banse, 1995; Jakobs, Manstead, & Fischer, 1999; Wagner & Smith, 1991). O segundo fator refere-se à orientação da cabeça ou à direção do olhar do indivíduo que expressa a emoção (Hess, Adams, & Kleck, 2007) – sem qualquer informação quanto às razões que levam à raiva expressa por outrem, expressões diretas de raiva são pouco prováveis de serem imitadas, já que não são interpretadas como sinais de intenção de afiliação (Hess & Fischer, 2013).

Perante as evidências mencionadas, a mimica pode ser considerada então como uma simulação de embodiment, sendo que uma característica que dificulta a sustentação da hipótese amodal da mimica prende-se com o facto da sua execução e deteção ser inconsciente. Se o processamento da informação tem lugar numa rede amodal e se a ativação dos nós dessa rede tende a elevar essa mesma informação até ao nível do consciente, então é difícil explicar como é que este fenómeno comportamental é maioritariamente inconsciente e pode influenciar os julgamentos (processamento de nível mental superior) que construímos sobre o carácter de outras pessoas. Assim, uma vez que as emoções são mentalmente representadas como conceitos abstratos (amodais) e não como modalidades específicas (faces, gestos, sentimentos, etc.), para ativar um estado emocional é necessário que este esteja corporalizado, não sendo obrigatório que o seja relativamente a um mesmo canal (Hawk, Fischer, & Van Kleef, 2011; Houde, Simard, & Hess, 2009) – uma reação facial a um estímulo vocal pode levar à reativação da emoção do mesmo modo que uma reação facial a um estímulo facial o faz (Hess & Fischer, 2013). Parece, portanto, mais plausível a ideia de que a mimica permite a alteração para estados modais semelhantes aos expressos pelos modelos, sem necessitar de recorrer à linguagem como código mediador. Desta forma, segundo a perspetiva da corporalização da cognição, uma representação explicitamente linguística da mimica ou

do modelo não é possível: as informações relativas aos estados somáticos, não são pré-linguísticas (à espera de serem traduzidas antes de poderem afetar o processamento), nem complementares à linguagem - a mimica pode ser de tal forma considerada alinguística, que a sua tradução pode ser vista como contraproducente ou até mesmo impossível (tal como toda a comunicação não verbal) (Winkielman et al., 2015).

No que diz respeito à mimica facial, durante o processo evolutivo do ser humano, a expressão facial tem vindo a contribuir para a decisão de agir coletivamente em situações de perigo e para a formação de relações íntimas com outros indivíduos. De forma a analisar os mecanismos responsáveis pela mimica facial, foram realizados estudos neurocientíficos que demonstraram o envolvimento dos neurónios-espelho no processamento das expressões faciais. Num estudo realizado por Sato, Kochiyama, Yoshikawa, Naito, e Matsumura (2004), foi comparada a atividade cerebral produzida aquando a resposta a expressões faciais dinâmicas de medo e felicidade, com a atividade cerebral de resposta a expressões estáticas e de imagens mosaicas dinâmicas. Os resultados revelaram que para além o córtex temporal, também o giro frontal inferior apresenta uma maior atividade perante expressões faciais dinâmicas (ao contrario do verificado nos outros dois estímulos de controlo), sugerindo que o sistema de neurónios-espelho é automaticamente ativado aquando o processamento de expressões faciais emotivas, sobretudo se a expressão for apresentada de forma dinâmica (Sato & Yoshikawa, 2007).

Paralelamente, estudos psicofisiológicos com recurso a eletromiografia (EMG) facial indicaram que a pura visualização de expressões faciais provoca uma atividade muscular facial congruente com as imagens apresentadas (Sato & Yoshikawa, 2007). A hipótese do feedback facial tem sido tipicamente testada através da indução de simulações de expressões faciais representativas de emoções particulares, e posterior medição dos estados emocionais dos sujeitos (e.g., Strack et al., 1988). Esta técnica foi primeiramente introduzida por Laird (1974) que, usando como justificação a intenção de medir a atividade muscular facial, aplicou elétrodos superficiais nos sujeitos, distribuídos pelas sobrancelhas, cantos da boca e maxilar. De seguida os sujeitos foram instigados a contrair os músculos faciais correspondentes aos pontos específicos onde se encontrava cada elétrodo. Através deste procedimento Laird conseguiu, sem mencionar uma emoção ou uma expressão emocional, induzir os sujeitos a sorrir ou franzir a testa, concluindo que os sujeitos que sorriam reportavam sentirem-se mais felizes e

classificavam uma série de cartoons como sendo mais divertida, comparativamente com os indivíduos incluídos na condição de franzir a testa.

Mais recentemente Dimberg, Thunberg e Elmehed (2000), pediram a metade dos participantes que franzissem a testa perante faces que transmitiam raiva e sorrissem perante faces alegres, e a outra metade o contrário (sorrir perante faces de raiva e franzir a testa ao visualizar faces alegres). Durante o estudo foi medida a ativação dos músculos associados à raiva (corrugator supercilii) e ao sorriso (zigomático maior) a partir de um EMG. Os resultados indicaram que os participantes respondiam mais rápido quando as respostas eram congruentes com as faces apresentadas, já que a resposta através do zigomático maior foi mais rápida perante faces alegres do que perante faces de raiva. De seguida investigaram a reação facial dos participantes dividindo os participantes em quatro condições: franzir a testa perante faces de raiva e não manifestar qualquer reação perante estímulos alegres; franzir a testa perante faces alegres e não reagir a faces de raiva; e outras duas condições idênticas às descritas mas instruindo para a ativação do músculo zigomático maior (músculo do sorriso). Os resultados obtidos neste último estudo corroboraram conclusões anteriores de que perante estímulos alegres ou de raiva é induzida espontaneamente uma tendência de resposta que facilita a tarefa de voluntariamente reagir ativando o músculo corrugator supercilii (para as faces de raiva) ou o zigomático maior (para faces alegres). Adicionalmente os autores concluíram ainda que estímulos emocionais faciais espontânea e involuntariamente evocam uma reação facial automática que dificilmente é interrompida ou retraída conscientemente, uma vez que, mesmo pedindo para não manifestar qualquer reação perante certos estímulos, os participantes respondiam congruentemente aos estímulos alegres ou de raiva (Dimberg et al., 2000).

Nesta mesma linha também Foroni e Semin (2011) demonstraram que a exposição subliminar a faces alegres ou de raiva influencia a posterior avaliação de cartoons, sendo que quando os participantes são subliminarmente expostos a fotografias de faces alegres avaliam os cartoons como mais divertidos do que quando expostos a faces exprimindo raiva.

Atualmente, o recente aumento do número de indivíduos que, voluntariamente, se expõe a tratamentos que comprometem a resposta muscular facial, através da injeção de botox, tem demonstrado uma série de efeitos colaterais relacionados com a resposta emocional: desde o enfraquecimento da experiência afetiva (Davis, Senghas, Brandt, &

Ochsner, 2010) e o enfraquecimento da compreensão da expressão emocional produzida por outros indivíduos (Neil & Chartrand, 2011), à debilitação do processamento de palavras emocionais (Havas, Glenberg, Gutowski, Lucarelli, & Davidson, 2010). Estas descobertas vieram realçar o facto de que a compreensão de expressões emocionais produzidas por outros indivíduos (recorrendo à mímica facial), ou a simples compreensão de palavras com carga emocional, envolvem a atividade muscular facial, que por sua vez é uma peça fundamental na coordenação e comunicação social (Sato, & Yoshikawa, 2007) e na sua própria expressão emocional (Krishna & Schwarz, 2014). Desta forma, no seguimento das evidências recolhidas, podemos concluir que a ativação dos músculos associados a expressões faciais com carga emotiva influencia tanto a compreensão de emoções, como o próprio estado emocional do indivíduo.

A influência do mascar pastilha elástica na formação de impressões

[Esta página foi deliberadamente deixada em branco]

II. ESTUDO EMPÍRICO

O presente estudo assenta nos resultados obtidos no experimento realizado no museu de Arte Contemporânea de Buenos Aires pela Beldent com o apoio de Del Campo Saatchi & Saatchi, que sugerem que quando os alvos sociais mascavam pastilha elástica eram avaliados mais positivamente. Pretendemos assim realizar uma replicação concetual deste estudo e avançar uma hipótese explicativa para os resultados observados. Colocamos assim como hipótese que a avaliação mais positiva de alvos a mascar pastilha se deve ao facto do percipiente mimetizar o movimento do alvo. Desta forma o movimento muscular associado ao mascar pastilha, nomeadamente ao nível do zigomático (músculo facial associado ao sorriso), poderia desencadear um processo de feedback proprioceptivo no percipiente, responsável pela avaliação mais positiva do alvo. O teste mais direto a esta hipótese seria, no entanto, começar por verificar o que acontece quando o próprio percipiente masca pastilha elástica, ou seja, testar o efeito do percipiente mascar pastilha no processo de avaliação de alvos sociais.

De acordo com a literatura mencionada, colocamos então como hipótese que quando um individuo masca uma pastilha elástica, os músculos associados ao sorriso (zigomático maior) são ativados, desencadeando um feedback proprioceptivo que dá origem a uma avaliação mais positiva do alvo.

2.1. Método

Participantes

Sessenta e cinco indivíduos (83.1% mulheres) com idades compreendidas entre os 18 e 30 anos ($M = 21.98$, $DP = 2.97$) na sua maioria estudantes universitários foram recrutados presencialmente ou através de um email enviado para um grupo estudantes do ISCTE-IUL. A sua participação foi inteiramente voluntária e a distribuição por cada uma das condições aleatória.

Material estímulo

No presente estudo foram utilizados 40 vídeos de expressões faciais de 20 indivíduos com a duração de 10 segundos previamente desenvolvidos e pré-testados para o efeito (Garrido, Lopes, Prada, Rodrigues, & Jerónimo, 2015). Em metade dos vídeos os alvos apresentam uma expressão emocional neutra. Na outra metade, os

mesmos alvos, apresentavam uma expressão emocional de sorriso.

Foram ainda utilizadas nove escalas para avaliar os alvos, criadas com base na literatura de formação de impressões e de avaliação de símbolos e de faces (e.g., Cuddy, Fiske, & Glick, 2008; Fiske, Cuddy, & Glick, 2007; Oosterhof & Todorov, 2008; Prada, Rodrigues, Silva, & Garrido, 2015; Todorov et al., 2008). As escalas incluíram assim as dimensões de competência (competente, capaz), sociabilidade (caloroso, bem-intencionado), confiança (confiável, atraente), dominância (dominante, agressivo) e ainda um item geral de valência (agradável) acompanhados de uma escala de 1 (nada / atributo) a 5 (extremamente / atributo).

De forma a garantir que os dados recolhidos não se encontravam enviesados pelo conhecimento do objetivo do estudo, e de forma a analisar o quão agradável/desagradável foi a participação no mesmo, foi entregue um questionário no final do estudo a cada participante. As questões incidiram sobre qual pensavam ser o objetivo do estudo e, numa escala de 1 (desagradável) e 5 (agradável), como classificavam a participação no estudo. Na condição mascar pastilha, foram adicionadas questões relativas à própria pastilha: se mascar a pastilha durante todo o estudo (1 - Quase nunca a 5 - Quase sempre), o quão agradável foi mascar a pastilha durante o estudo (1 - desagradável, 5 – agradável), qual o sabor da pastilha mascarada e em que medida gostou da pastilha que mascar (1 - não gostei nada a 5 - gostei muito)

Delineamento Experimental e Procedimento

Foi utilizado um delineamento experimental com 2 (Condição Pastilha: mascar pastilha vs. não mascar) entre-participantes X 2 (Expressão Emocional: neutra vs. sorrir) intra-participantes.

Os participantes foram distribuídos aleatoriamente pelas duas condições. Assim metade dos participantes avaliou os alvos exibidos sob a condição mascar pastilha elástica (grupo experimental), enquanto a outra metade avaliou o mesmo conjunto de alvos não possuindo pastilha elástica para mascar (grupo de controlo).

Mascar pastilha elástica (VI).

De forma a analisar se a ativação dos músculos faciais do percipiente associados ao sorriso levam a uma avaliação mais favorável do alvo, foi oferecida uma pastilha elástica aos participantes da condição experimental (correspondente a metade do total

dos participantes) para que a mascassem durante toda a sua participação no estudo. Os participantes do grupo de controlo não receberam pastilha elástica.

Avaliação de caras neutras e a sorrir (VD).

Foi pedido a todos os participantes que visualizassem um conjunto de quarenta vídeos de 10 segundos cada e avaliassem os alvos apresentados em cada vídeo. Vinte desses vídeos exibiam indivíduos apresentando uma expressão emocional neutra e os restantes vinte exibiam indivíduos a sorrir. A avaliação foi realizada numa escala de 5 pontos (1 nada; 5 extremamente), consoante o grau de adequação da característica apresentada ao indivíduo visualizado.

Os participantes foram informados de que lhes seria apresentado um conjunto de vídeos no computador exibindo diferentes indivíduos e que a sua tarefa seria avaliar esses indivíduos num conjunto de características. Em ambos os grupos, os participantes foram informados que seriam filmados durante a realização do estudo (de forma a garantir que a pastilha elástica era mascarada, no caso da condição experimental). Seguidamente foi pedido que assinassem o consentimento informado para tal. Como justificação para a introdução da pastilha, os participantes foram informados de que o objetivo do estudo seria estudar a capacidade de execução simultânea de duas tarefas de natureza distinta, nomeadamente motora e avaliativa. Especificamente estávamos interessados em saber de que modo uma tarefa mecânica como mascar pastilha afeta o desempenho de uma tarefa avaliativa de faces de indivíduos.

O estudo foi realizado recorrendo ao programa E-prime versão 2.0 (Schneider, Eschman, & Zuccolotto, 2002). Os vídeos foram apresentados de forma aleatória e divididos em dois blocos de forma a facilitar o correr do programa durante o estudo e ainda a evitar que dois vídeos de um mesmo alvo fossem apresentados de forma sucessiva. Em cada bloco eram apresentados 20 vídeos (metade a sorrir, metade neutros). Enquanto que no bloco 1 eram apresentados 10 vídeos dos alvos 1 a 10 a sorrir e dos alvos 11 a 20 com expressão neutra, no bloco 2 apresentavam-se os vídeos dos alvos 1 a 10 com uma expressão neutra e dos alvos 11 a 20 a sorrir. Durante a apresentação de cada vídeo os participantes eram solicitados a responder às questões utilizando para tal as teclas 1, 2, 3, 4 e 5, consoante a resposta desejada. Cada vídeo era apresentado aleatoriamente dentro de cada bloco e de forma contínua até o participante responder às 9 escalas (com um tempo máximo de 2 minutos).

No final da aplicação do estudo, os participantes responderam a algumas perguntas de controlo e procedeu-se ao *debriefing*, baseado no *debriefing* afunilado utilizado por Bargh, Gollwitzer, Lee-Chai, Barndollar e Trötschel (2001), em que os participantes foram questionados quanto à sua percepção do que seria o objetivo do estudo. Posteriormente foi disponibilizada hipótese de mais tarde ser revelado verdadeiro propósito da experiência, caso os participantes mostrassem interesse para tal, e agradecida a sua participação. O procedimento foi executado de acordo com as regras de ética aplicáveis em estudos com sujeitos humanos.

2.2. Resultados

De forma a averiguar se a manipulação ntroduzida teve influência no modo como os participantes avaliaram o estudo e, conseqüentemente, nas avaliações dos alvos, começámos por analisar as respostas ao questionário pós experimental, calculando médias, desvios-padrão e testes t face ao ponto médio da escala (3).

Assim, os resultados do questionário entregue no final do estudo, indicam que os participantes avaliaram a realização do estudo como relativamente agradável ($M = 3.36$, $DP = .99$), sendo que não se observaram diferenças entre os participantes que mascaram pastilha elástica ($M = 3.42$, $DP = .99$) e os que mascaram ($M = 3.31$, $DP = 1.00$), $t(53) = -.419$, $p = .934$. Os participantes da condição mascar pastilha reportaram que mascaram a pastilha durante todo o estudo ($M = 4.34$, $DP = .86$, $t(28) = 8.453$, $p < .001$), que mascar a pastilha foi relativamente agradável ($M = 3.83$, $DP = 1.04$, $t(28) = 4.296$, $p < .001$) e que gostaram da pastilha escolhida ($M = 4.45$, $DP = .57$, $t(28) = 13.627$, $p < .001$). Nenhum dos participantes adivinhou o real objetivo do estudo.

Seguidamente, e com o objetivo de comparar cada um dos atributos na condição de mascar ou não mascar pastilha elástica, foi realizada uma ANOVA com a condição (mascar / não mascar) como fator entre-sujeitos (ver Quadro 1).

Depois de verificada a homogeneidade da variância e de acordo com os resultados apresentados no Quadro 1, podemos concluir que não existem diferenças significativas entre as avaliações dos atributos, quer para alvos neutros, quer para alvos a sorrir, em função de mascar ou não a pastilha.

Quadro 1. Resultados da ANOVA em função da condição, para todos os atributos dos alvos Neutro e Sorrir

Alvo	Atributo	Condição				df	F	Sig.
		Mascar		Sem mascar				
		M	DP	M	DP			
Neutro	competente	3,301	,388	3,355	,410	64	,290	,592
	capaz	3,260	,424	3,303	,435	64	,162	,688
	calorosa	2,562	,619	2,458	,574	64	,487	,488
	bem-intencionada	2,919	,455	3,001	,356	64	,653	,422
	confiável	2,881	,451	2,997	,428	64	1,124	,293
	atraente	2,532	,495	2,582	,501	64	,163	,688
	dominante	2,835	,538	2,795	,575	64	,085	,772
	agressiva	2,565	,543	2,531	,549	64	,063	,803
	agradável	2,849	,447	2,832	,480	64	,020	,888
	desagradável	2,659	,585	2,661	,562	64	,000	,986
Sorrir	competente	3,529	,358	3,447	,469	64	,644	,425
	capaz	3,513	,345	3,487	,486	64	,063	,802
	calorosa	3,504	,455	3,466	,497	64	,105	,747
	bem-intencionada	3,562	,332	3,511	,464	64	,258	,613
	confiável	3,406	,340	3,477	,425	64	,566	,455
	atraente	2,906	,604	2,906	,580	64	,000	,997
	dominante	2,540	,615	2,518	,692	64	,018	,893
	agressiva	1,904	,492	1,908	,539	64	,001	,977
	agradável	3,701	,304	3,682	,526	64	,033	,856
	desagradável	1,943	,475	1,960	,488	64	,020	,887

De seguida foi realizada uma ANOVA com a condição (mascar / não mascar) como fator entre-sujeitos, mas agrupando os atributos nas respetivas dimensões: competência (competente, capaz), sociabilidade (calorosa, bem-intencionada), confiança (confiável, atraente), dominância (dominante, agressiva), agradabilidade (agradável, desagradável (invertendo a avaliação do atributo) (ver Quadro 2).

Tal como se pode verificar no Quadro 2, o padrão de resultados foi idêntico, não existindo diferenças significativas entre as dimensões, quer para as avaliações de alvos neutros, quer para alvos a sorrir, em função de mascar ou não a pastilha.

Quadro 2. Resultados da ANOVA em função da condição, para as dimensões dos alvos Neutro e Sorrir

Alvo	Dimensões	Condição				df	F	Sig.
		Mascar		Sem mascar				
		M	DP	M	DP			
Neutro	competência	3,280	,388	3,329	,415	64	,231	,632
	sociabilidade	2,740	,518	2,730	,415	64	,008	,928
	confiança	2,707	,405	2,790	,419	64	,657	,421
	dominância	3,300	,474	3,337	,494	64	,095	,758
	agradável/desagradável	3,095	,465	3,085	,469	64	,007	,936
Sorrir	competência	3,521	,341	3,467	,471	64	,288	,593
	sociabilidade	3,533	,349	3,489	,454	64	,197	,659
	confiança	3,156	,428	3,191	,451	64	,109	,742
	dominância	2,213	,529	3,787	,529	64	,005	,944
	agradável	3,879	,346	3,861	,459	64	,033	,857

Finalmente, realizámos o mesmo procedimento juntando as dimensões dos alvos neutros e alvos a sorrir de forma a obter os valores das avaliações globais dos alvos independentemente da expressão da sua face (ver Quadro 3). Como se pode verificar pelo Quadro 3, mais uma vez não se verificaram diferenças significativas entre as dimensões.

Quadro 3. Resultados da ANOVA em função da condição, para o total das dimensões

Atributo	Condição				df	F	Sig.
	Mascar		Sem mascar				
	M	DP	M	DP			
competência	3,401	,334	3,400	,419	64	,001	,974
sociabilidade	3,137	,349	3,109	,335	64	,105	,747
confiança	2,931	,374	2,991	,399	64	,385	,537
dominância	3,539	,410	3,562	,453	64	,047	,830
agradável	3,487	,319	3,473	,372	64	,047	,830

Na medida em que cada participante visualizou os mesmos 20 alvos, com uma expressão facial neutra ou a sorrir, realizámos ainda uma ANOVA de medidas repetidas, mantendo a condição (mascar /não mascar) como variável entre-sujeitos.

Os resultados mostram dois efeitos principais. Um deles consiste no efeito principal de alvo, que indica, tal como esperado, os alvos apresentados a sorrir são

avaliados de forma mais positiva ($M = 2.84$, $EP = .034$) do que os alvos que apresentam uma expressão neutra ($M = 3.04$, $EP = .033$), $F(1,63) = 82.186$, $p < .001$, $\eta^2 = .566$.

O segundo consiste no efeito principal de atributo, $F(9,567) = 98.974$, $p < .001$, $\eta^2 = .611$, que indica avaliações mais positivas para os atributos competência ($M = 3.41$, $EP = .046$), capacidade ($M = 3.39$, $EP = .049$), agradabilidade ($M = 3.27$, $EP = .044$) e bem-intencionado ($M = 3.248$, $EP = .041$).

Os resultados mostram, ainda, um efeito de interação entre o tipo de atributo e o tipo de alvo apresentado, $F(9,567) = 89.642$, $p < .001$, $\eta^2 = .587$. Esta interação não é surpreendente, uma vez que indica que os únicos atributos com uma avaliação superior para os alvos de expressão neutra, comparativamente com os alvos a sorrir, foram atributos negativos designadamente, dominante ($M = 3.49$, $EP = .051$; $M = 3.23$, $EP = .050$), agressivo ($M = 2.55$, $EP = .068$; $M = 1.91$, $EP = .064$) e desagradável ($M = 2.67$, $EP = .068$; $M = 1.95$, $EP = .060$).

Mais uma vez, não se verificam efeitos principais da condição ($F(1,63) = .000$, $p = .996$, $\eta^2 = .000$), nem efeitos de interação entre a condição e tipo de atributo ($F(9,63) = .239$, $p = .989$, $\eta^2 = .004$) ou tipo de alvo ($F(1,63) = .460$, $p = .500$, $\eta^2 = .007$).

Em resumo, os resultados indicam que, ao contrário do que a hipótese avançada faria prever, mascar ou não pastilha não produz qualquer efeito na avaliação dos alvos.

A influência do mascar pastilha elástica na formação de impressões

[Esta página foi deliberadamente deixada em branco]

III. DISCUSSÃO GERAL E CONCLUSÕES

A informação relativa à personalidade dos indivíduos que nos rodeiam encontra-se disponível através de diversas fontes, como a aparência física, o seu comportamento, a ocupação profissional, o contexto, entre outras (e.g., Garrido et al., 2013). Desta forma, o ser humano é capaz de manter representações mentais distintas sobre praticamente um número ilimitado de indivíduos, que são formadas com notável rapidez e facilidade (Todorov, Gobbini, Evans, & Haxby, 2007). Uma vez que a avaliação do potencial perigo de contacto com outra pessoa é crucial para a sobrevivência e bem-estar do ser humano, ao longo do processo evolutivo, fomos desenvolvendo mecanismos rápidos, intuitivos e irreflexivos, de forma a tomar tais decisões baseadas somente em atributos físicos (Todorov et al., 2008).

As pessoas formam impressões a partir da mínima informação, e a própria face constitui uma fonte bastante rica de informação (Engell, Haxby, & Todorov, 2007). Em interações face-a-face, a aparência é a primeira informação disponível e pode influenciar fortemente o comportamento subsequente do percipiente. Avaliar a face de desconhecidos, segundo numerosas qualidades sociais, como a competência, confiança, e amabilidade constitui, portanto, um processo espontâneo que não exige esforço extra (Stewart et al., 2012). Cem milissegundos de exposição a uma face, ainda que neutra, é o tempo necessário para a realização de uma grande variedade de julgamentos de personalidade. As inferências realizadas a partir das faces são particularmente importantes uma vez que, normalmente, predeterminam o curso da interação social (Engell et al., 2007).

Recentemente, a formação de impressões e julgamentos tem sido estudada à luz da perspectiva do *embodiment*. Esta perspectiva, assume que as experiências corporais servem de fonte de informação durante o processo de escolha e julgamento. As pessoas experienciam o mundo a partir dos seus sentidos e, portanto, a informação sensorial e as experiências subjetivas que acompanham o dia-a-dia do indivíduo, têm um papel essencial na ação e cognição humana, mesmo em domínios abstratos (Krishna & Schwarz, 2014).

O presente estudo examina a formação de impressões a partir da face. O paradigma e a hipótese que avançamos derivam de uma adaptação conceptual de um estudo conduzido pela Beldent, que concluiu que alvos a mascar pastilha são avaliados

de forma mais positiva. Face a estes resultados, e com base na literatura sobre corporalização e o seu papel na perceção de faces, avançamos com a hipótese de que a alegada impressão positiva produzida por um alvo que masca pastilha, se deve à ativação, no percipiente, dos músculos associados ao sorriso.

Para testar esta hipótese conduzimos um estudo experimental de avaliação de alvos (apresentados a sorrir ou com uma expressão facial neutra), durante o qual os participantes classificaram os alvos num conjunto de escalas de atributos enquanto numa condição mascavam pastilha e na outra não.

Os resultados obtidos não confirmaram a hipótese avançada. Especificamente, as avaliações dos alvos realizadas por participantes a mascar pastilha não diferiram das realizadas do participantes sem mascar pastilha. Esta ausência de resultados está aberta a múltiplas interpretações, nomeadamente poderá dever-se ao facto de que quando o ser humano imita a face de outros, imita emoções e não os movimentos musculares por si só (Hess & Fischer, 2013). Assim, ao avaliar as faces dos alvos apresentados, os movimentos musculares provenientes do mascar pastilha elástica não despoletam a ativação das perceções associadas ao sorriso.

Contudo, os resultados obtidos deverão ainda ser interpretados tendo em conta o contexto e as limitações do presente estudo, nomeadamente a possibilidade de o mascar da pastilha elástica não ter sido contínuo. Este facto pode ter comprometido a manipulação e, em nosso entender, justificar a ausência das diferenças esperadas. Especificamente, e uma vez que neste estudo é o mascar da pastilha que leva à ativação músculo zigomático maior (músculo do sorriso) e, a consequentes julgamentos positivos dos alvos, quando os participantes, tendo a pastilha na boca, não a mascam, é provável que tal se reflita nos resultados. Os resultados de Oberman, Winkielman e Ramachandran (2007) apontam também neste sentido, ao revelarem, a partir de um estudo com recurso a EMG, que a manipulação da mimica facial com recurso a pastilha elástica, leva à ativação dos músculos envolvidos na produção de expressões de alegria, mas apenas intermitentemente, reforçando assim a importância de um mascar contínuo. Assim, e apesar de no questionário pós-experimental, os participantes indicarem que mascaram a pastilha durante a maioria do tempo, estes autorrelatos podem refletir perceções enviesadas.

O presente estudo não está por isso isento de limitações. O facto de não ter sido possível controlar o mascar da pastilha elástica durante o decorrer do estudo, na

condição mascar pastilha, pode ter influenciado os resultados na medida em que embora fossem lembrados para tal, os participantes podem ter parado de mascar em alguns momentos. Em futuras investigações é sugerido o controlo deste processo, por forma a garantir que a pastilha é mascarada durante todo o estudo sem pausas, nomeadamente filmando efetivamente os participantes. Por outro lado, o facto de a pastilha elástica conter açúcares capazes de aumentar os níveis de endorfina nos indivíduos (níveis associados à amplificação do bom humor), leva-nos a realçar a necessidade de replicar o estudo com um grupo de controlo sob a condição de conservar uma substância açucarada no interior da boca (como um reбуçado ou uma pastilha sem que lhe fosse permitido mascar a mesma), capaz de igualar os níveis de açúcar observados no grupo experimental. Desta forma pretende-se garantir que os resultados potencialmente observados se devem à real ativação dos músculos associados ao sorriso, e não à possível distinção de humor potenciada pelo açúcar da pastilha. Em alternativa este estudo poderá ser replicado com pastilhas sem açúcar (que não encontramos disponíveis no mercado). Note-se contudo, que os resultados do questionário pós-experimental, não apontam neste sentido, mas que, mais uma vez refletem perceções baseadas em autorrelatos.

Por outro lado, e não se verificando o efeito de mascar pastilha na promoção de impressões mais positivas, seria também possível prever um efeito oposto. Esta hipótese alternativa é sugerida por alguns estudos que indicam que o facto de manter a pastilha no interior da boca (mesmo que não mascando) pode ter um efeito inibidor na mímica dos alvos apresentados, influenciando assim os resultados. Por exemplo, Pietromonaco, Zajonc e Bargh (1981) mostraram que mascar pastilha elástica enquanto se visualizam faces com expressões neutras, pode prejudicar a performance dos participantes em posteriores testes de memória sobre essas mesmas expressões. Apesar deste estudo se focar na memória, e não propriamente na discriminação de emoções faciais, pode ainda assim ser considerado interessante para examinar a potencial influência da manipulação da pastilha no bloqueio da mímica dos alvos (Zajonc & Markus, 1984). Porém, analisando os resultados obtidos no presente estudo, concluímos que tal também não se verificou, já que não se verificaram diferenças significativas entre a condição (mascar e não mascar) e a avaliação dos alvos (simpático e neutro).

Apesar do conhecimento popular de que “não se deve julgar um livro pela capa”, as opiniões que formamos sobre as pessoas que nos rodeiam e as decisões que delas

decorrem são, na maioria das vezes, construídas com base em julgamentos espontâneos e rápidos de uma amostra simples e estática da aparência física (Olivola & Todorov, 2010). Neste sentido, os atributos que mais influenciam a tomada de decisão são, maioritariamente, inferidos a partir da aparência facial. O ser humano inconscientemente avalia a face dos indivíduos que o rodeiam (até mesmo desconhecidos) inferindo diversas qualidades sociais (Stewart et al., 2012).

Sob o ponto de vista estrito da racionalidade, as inferências de traços de personalidade não deveriam ser importantes para a tomada de uma decisão. Contudo, quando estas decisões têm de ser tomadas rapidamente e com o mínimo esforço possível, a influência das inferências é superior comparativamente com o que se verifica em decisões mais lentas e ponderadas (Willis & Todorov, 2006). Assim, decidir se um desconhecido é de confiança é uma das mais importantes decisões num ambiente social, podendo ditar a própria sobrevivência do indivíduo (Engell et al., 2007). Neste sentido, certas decisões sociais são tomadas sem se deliberar sobre as mesmas, sem haver intenção de se decidir algo e até mesmo num contexto que não requer obrigatoriamente uma decisão (Hassin et al., 2005).

Em conclusão pensamos que os presentes resultados, apesar de não confirmarem a hipótese avançada, apresentam contributos teóricos e empíricos importantes para estudos futuros no domínio da formação de impressões e da interação social. Realçamos assim, a importância de uma abordagem corporalizada e do controlo dos processos de simulação para o estudo da formação de impressões nomeadamente, com base em inferências realizadas a partir da face.

REFERÊNCIAS

- Anderson, J. R. (1983). *The architecture of cognition* (3 ed.). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Asch, S. E. (1946). Forming impressions of personality. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 41(3), 258.
- Asch, S. E., & Zukier, H. (1984). Thinking about persons. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(6), 1230.
- Bargh, J. A., Gollwitzer, P. M., Lee-Chai, A., Barndollar, K., & Trötschel, R. (2001). The automated will: Nonconscious activation and pursuit of behavioral goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(6), 1014-1027.
- Barsalou, L. W. (1999). Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 577–609.
- Berger, M. S., & Hadley, S. W. (1975). Some effects of a model's performance on an observer's electromyographic activity. *American Journal of Psychology*, 88, 263–276.
- Bernieri, F. J., & Rosenthal, R. (1991). Interpersonal coordination: behavior matching and interactional synchrony. In R. S. Feldman & B. Rime (Eds.), *Fundamentals of Nonverbal Behavior* (pp. 401–432). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Blairy, S., Herrera, P., & Hess, U. (1999). Mimicry and the judgment of emotional facial expressions. *Journal of Nonverbal Behavior*, 23, 5–41.
- Block, N. (1995). The mind as the software of the brain. In E. E. Smith & D. N. Osherson (Eds.), *Thinking: An invitation to the cognitive science* (pp. 377-425). Cambridge, MA: MIT Press.
- Bourgeois, P., & Hess, U. (2008). The impact of social context on mimicry. *Biological Psychology*, 77, 343–352.
- Buccino, G., Binkofski, F., Fink, G. R., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V., & ... Freund, H. J. (2001). Action observation activates premotor and parietal areas in

- a somatotopic manner: an fMRI study. *European Journal of Neuroscience*, *13*, 400-404.
- Carré, J., McCormick, C., & Mondloch, C. (2009). Facial structure is a reliable cue of aggressive behavior. *Psychological Science*, *20*, 1194–1198.
- Chartrand, T. L., & Bargh, J. A. (1999). The chameleon effect: the perception–behavior link and social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, *76*, 893-910.
- Chomsky, N. (1959). Review of B. F. Skinner’s Verbal Behavior. *Language*, *35*, 26–58.
- Clark, A. (1999). An embodied cognitive science? *Trends in Cognitive Sciences*, *3*, 345–351.
- Cuddy, A. J., Fiske, S. T., & Glick, P. (2008). Warmth and competence as universal dimensions of social perception: The stereotype content model and the BIAS map. *Advances in Experimental Social Psychology*, *40*, 61-149.
- Damasio, A. R. (1999). *The feeling of what happens: Body and emotion in the making of consciousness*. New York, NY: Harcourt.
- Davis, J. I., Senghas, A., Brandt, F., & Ochsner, K. N. (2010). The effects of botox injections on emotional experience. *Emotion*, *10*, 433–440.
- Dennett, D. C. (1969). *Content and consciousness*. Oxford, UK: Humanities Press.
- DeSteno, D., Dasgupta, N., Bartlett, M. Y., & Caidric, A. (2004). Prejudice from thin air: The effect of emotion on automatic intergroup attitudes. *Psychological Science*, *15*, 319-324.
- Dimberg, U. (1982). Facial reactions to facial expressions. *Psychophysiology*, *19*, 643–647.
- Dimberg, U., Thunberg, M., & Elmehed, K. (2000). Unconscious facial reactions to emotional facial expressions. *Psychological science*, *11*, 86-89.
- Engell, A. D., Haxby, J. V., & Todorov, A. (2007). Implicit trustworthiness decisions: automatic coding of face properties in the human amygdala. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *19*(9), 1508-1519.
- Farias, A. R., Garrido, M. V., & Semin, G. R. (2013). Converging modalities ground abstract categories: The case of politics. *PLoS ONE*, *8*(4): e60971.

- Farr, R. M. (1996). *The roots of modern social psychology*. Oxford, UK: Blackwell.
- Ferreira, M., Garcia-Marques, L., Garrido, M. V., & Jerónimo, R. (2013). Atribuição causal e inferência de disposições no mundo social. In J. Vala & M. B. Monteiro (Orgs.), *Manual de Psicologia Social* (pp. 99-131). Lisboa, PT: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J., & Glick, P. (2007). Universal dimensions of social cognition: Warmth and competence. *Trends in cognitive sciences*, *11*(2), 77-83.
- Froni, F., & Semin, G. R. (2011). When does mimicry affect evaluative judgment? *Emotion*, *11*(3), 687–690.
- Garrido, M. V. (2002). Processos de Recuperação Mnésica em Cognição Social. Dissertação de Mestrado em Psicologia Cognitiva. Lisboa: Faculdade de de Psicologia, Universidade de Lisboa.
- Garrido, M. V. (2007). *Please don't cue my memory! Retrieval inhibition in collaborative and non-collaborative person memory*. Tese de Doutoramento em Psicologia Social e Organizacional. Lisboa: ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa.
- Garrido, M. V., Azevedo, C., & Palma, T. (2011). Cognição social: Fundamentos, formulações actuais e perspectivas futuras. *Psicologia*, *25*, 113-157.
- Garrido, M. V., & Garcia-Marques, L. (2003). Em busca da distinção perdida: Acessibilidade versus disponibilidade mnésicas em cognição social, *Análise Psicológica*, *3*(3), 287-305.
- Garrido, M. V., Garcia-Marques, L., Jerónimo, R., & Ferreira, M. B. (2013). Formação de impressões e representações cognitivas de pessoas. In J. Vala & M. B. Monteiro (Orgs.), *Manual de Psicologia Social* (pp. 43-98). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Garrido, M. V., Lopes, D., Prada, M., Rodrigues, D., & Jerónimo, R. (2015). Avaliação de faces estáticas e em movimento: Um pré-teste. Manuscrito não publicado.
- Hamilton, D. L., Devine, P. G., & Ostrom, T. M. (1994). Social cognition and classic issues in social psychology. In P. G. Devine, D. L. Hamilton, & T. M. Ostrom (Eds.), *Social cognition: Impact on social psychology* (pp. 1-13). San Diego, CA: Academic Press.

- Hamilton, D. L., Katz, L. B., & Leirer, V. O. (1980). Organizational processes in impression formation. In R. Hastie, T. M. Ostrom, E. B. Ebbesen, R. S. Wyer, D. L. Hamilton, & D. E. Carlston (Eds.), *Person memory: The cognitive basis of social perception* (pp. 121-153). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Harnad, S. (1990). The symbol grounding problema. *Physica D: Nonlinear Phenomena*, *42*, 335-346.
- Hassin, R. R., Uleman, J. S., & Bargh, J. A. (Eds.). (2005). *The new unconscious*. New York, NY: Oxford University Press
- Hauk, O., Johnsrude, I., & Pulvermüller, F. (2004). Somatotopic representation of action words in human motor and premotor cortex. *Neuron*, *41*(2), 301-307.
- Havas, D. A., Glenberg, A. M., Gutowski, K. A., Lucarelli, M. J., & Davidson, R. J. (2010). Cosmetic use of botulinum toxin-A affects processing of emotional language. *Psychological Science*, *21*, 895–900.
- Hawk, S. T., Fischer, A. H., & Van Kleef, G. A. (2011). Taking your place or matching your face: Two routes to empathic embarrassment. *Emotion*, *11*, 502-513.
- Hess, U., Adams Jr, R. B., & Kleck, R. E. (2007). Looking at you or looking elsewhere: The influence of head orientation on the signal value of emotional facial expressions. *Motivation and Emotion*, *31*(2), 137-144.
- Hess, U., Blairy, S., & Kleck, R.E. (2000). The influence of expression intensity, gender, and ethnicity on judgments of dominance and affiliation. *Journal of Nonverbal Behavior*, *24*, 265–283.
- Hess, U., & Bourgeois, P. (2010). You smile—I smile: Emotion expression in social interaction. *Biological psychology*, *84*(3), 514-520.
- Hess, U., & Fischer, A. (2013). Emotional mimicry as social regulation. *Personality and Social Psychology Review*, *17*, 142–157.
- Hess, U., Philippot, P., & Blairy, S. (1999). Mimicry: facts and fiction. In P. Philippot & R. S. Feldman (Eds.), *The social context of nonverbal behavior. Studies in Emotion and Social Interaction* (pp. 213–241). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Hess, U., Kappas, A., & Banse, R. (1995). The intensity of facial expressions is determined by underlying affective state and social situation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*, 280-288.
- Houde, S., Simard, A., & Hess, U. (2009, October 21-24). I show you how you feel: Mimicry as a function of assigned emotional state. Paper presented at the 49th Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Berlin, Germany.
- Jakobs, E., Manstead, A. S. R., & Fischer, A. H. (1999). Social motives and emotional feelings as determinants of facial displays: The case of smiling. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *25*, 424-435.
- Kan, I. P., Barsalou, L. W., Solomon, K. O., Minor, J. K., & Thompson-Schill, S. L. (2003). Role of mental imagery in a property verification task: fMRI evidence for perceptual representations of conceptual knowledge. *Cognitive Neuropsychology*, *20*, 525-540.
- Kaschak, M. P., & Maner, J. K. (2009). Embodiment, evolution, and social cognition: An integrative framework. *European Journal of Social Psychology*, *39*(7), 1236–1244.
- Kenny, D. A., Horner, C., Kashy, D. A., & Chu, L. C. (1992). Consensus at zero acquaintance: replication, behavioral cues, and stability. *Journal of Personality and Social Psychology*, *62*, 88-97.
- Knutson, B. (1996). Facial expressions of emotion influence interpersonal trait inferences. *Journal of Nonverbal Behavior*, *20*, 165–182.
- Krishna, A., & Schwarz, N. (2014). Sensory marketing, embodiment, and grounded cognition: A review and introduction. *Journal of Consumer Psychology*, *24*(2), 159–168.
- LaFrance, M., & Broadbent, M. (1976). Group rapport: posture sharing as a nonverbal indicator. *Group & Organization Studies*, *1*, 328–333.
- Laird, J. D. (1974). Self-attribution of emotion: The effects of expressive behavior on the quality of emotional experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, *29*, 475-486.
- Lakens, D. (2014). Grounding social embodiment. *Social Cognition*, *32*, 168-183

- Lanzetta, J. T., & Englis, B. G. (1989). Expectations of cooperation and competition and their effects on observers' vicarious emotional responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, *56*, 543-554.
- Lakens, D., Semin, G. R., & Garrido, M. V. (2011). The sound of time: Cross-modal convergence in the spatial structuring of time. *Consciousness & Cognition*, *20*, 437-443.
- Lakin, J. L. (2006). Automatic cognitive processes and nonverbal communication. In V. Manusov & M. L. Patterson (Eds.), *The Sage handbook of nonverbal communication* (pp. 59–77). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lakin, J. L., Jefferis, V. E., Cheng, C. M., & Chartrand, T. L. (2003). The chameleon effect as social glue: Evidence for the evolutionary significance of nonconscious mimicry. *Journal of Nonverbal Behavior*, *27*(3), 145-162.
- Lanzetta, J. T., & Englis, B. G. (1989). Expectations of cooperation and competition and their effects on observers' vicarious emotional responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, *56*, 543–554.
- Likowski, K. U., Muhlberger, A., Seibt, B., Pauli, P., & Weyers, P. (2008). Modulation of facial mimicry by attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology*, *44*, 1065–1072.
- Marmolejo-Ramos, F., & D'Angiulli, A. (2014). Current research topics in embodied social cognition. *Cognitive Processing*, *15*, 235-236.
- Martin, A., Wiggs, C. L., Ungerleider, L. G., & Haxby, J. V. (1996). Neural correlates of category-specific knowledge. *Nature*, *379*, 649–652.
- McHugo, G. J., Lanzetta, J. T., & Bush, L. K. (1991). The effect of attitudes on emotional reactions to expressive displays of political leaders. *Journal of Nonverbal Behavior*, *15*, 19-41.
- McHugo, G. J., Lanzetta, J. T., Sullivan, D. G., Masters, R. D., & Englis, B. G. (1985). Emotional reactions to a political leader's expressive displays. *Journal of Personality and Social Psychology*, *49*, 1513-1529.
- Meier, B. P., & Robinson, M. D. (2004). Why the sunny side is up: Associations between affect and vertical position. *Psychological Science*, *15*, 243–247.

- Mueller, U., & Mazur, A. (1996). Facial dominance of West Point cadets as predictor of later military rank. *Social Forces*, 74, 823–850.
- Mussweiler, T. (2006). Doing is for thinking! Stereotype activation by stereotypic movements. *Psychological Science*, 17(1), 17-21.
- Naumann, L. P., Vazire, S., Rentfrow, P. J., & Gosling, S. D. (2009). Personality judgments based on physical appearance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35, 1661-1671.
- Neil, D. T., & Chartrand, T. L. (2011). Embodied emotion perception: Amplifying and dampening facial feedback modulates emotion perception accuracy. *Social Psychological and Personality Science*, 2, 673–678.
- Newell, A., & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Oxford, UK: Prentice Hall.
- Niedenthal, P. M. (2007). Embodying emotion. *Science*, 316(5827), 1002-1005.
- Niedenthal, P. M., Barsalou, L. W., Winkielman, P., Krauth-Gruber, S., & Ric, F. (2005). Embodiment in attitudes, social perception, and emotion. *Personality and Social Psychology Review*, 9(3), 184-211.
- Niedenthal, P. M., Winkielman, P., Mondillon, L., & Vermeulen, N. (2009). Embodiment of emotion concepts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96(6), 1120.
- Norenzayan, A., & Schwarz, N. (1999). Telling what they want to know: Participants tailor causal attributions to researchers' interests. *European Journal of Social Psychology*, 29, 1011-1020.
- Oberman, L. M., Winkielman, P., & Ramachandran, V. S. (2007). Face to face: Blocking facial mimicry can selectively impair recognition of emotional expressions. *Social neuroscience*, 2(3-4), 167-178.
- Olivola, C. Y., Eastwick, P. W., Finkel, E. J., Hortaçsu, A., Ariely, D., & Todorov, A. (2009). *A picture is worth a thousand inferences: First impressions and mate selection in Internet matchmaking and speeddating*. Unpublished manuscript, Department of Cognitive, Perceptual and Brain Sciences, University College London

- Olivola, C. Y., & Todorov, A. (2010). Fooled by first impressions? Reexamining the diagnostic value of appearance-based inferences. *Journal of Experimental Social Psychology, 46*, 315–324
- Oosterhof, N. N., & Todorov, A. (2008). The functional basis of face evaluation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, 105*, 11087–11092
- Palma, T., Garrido, M. V., & Semin, G. R. (2011). Grounding person memory in space: Does spatial anchoring of behaviors improve recall? *European Journal of Social Psychology, 41*, 275-280.
- Pietromonaco, P. R., Zajonc, R. B., & Bargh, J. A. (1981). *The role of motor cues in recognition for faces*. Paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Los Angeles.
- Prada, M., & Garrido, M. V. (2013). Conhecer as regras do jogo: Uma introdução às normas para escrita científica da American Psychological Association. *Psicologia, 27*(2), 107-143.
- Prada, M., Rodrigues, D., Silva, R., & Garrido, M. V. (2015, in press). Lisbon Symbol Database (LSD): Subjective norms for 600 symbols. *Behavior Research Methods*.
- Pylyshyn, Z. W. (1984). *Computation and cognition: Toward a foundation for cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Rizzolatti, G., Fogassi, L., & Gallese, V. (2002). Motor and cognitive functions of the ventral premotor cortex. *Current Opinion in Neurobiology, 12*, 149–154.
- Said, C., Sebe, N., & Todorov, A. (2009). Structural resemblance to emotional expressions predicts evaluation of emotionally neutral faces. *Emotion, 9*, 260-264.
- Sato, W., Kochiyama, T., Yoshikawa, S., Naito, E., & Matsumura, M. (2004). Enhanced neural activity in response to dynamic facial expressions of emotion: an fMRI study. *Cognitive Brain Research, 20*, 81-91.
- Sato, W., & Yoshikawa, S. (2007). Spontaneous facial mimicry in response to dynamic facial expressions. *Cognition, 104*, 1-18.
- Schneider, W., Eschman, A., & Zuccolotto, A. (2002). *E-prime user's guide*. Pittsburgh, PA: Psychology Software Tools Inc.

- Schubert, T. W. (2015). Your highness: Vertical positions as perceptual symbols of power. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89 (1), 1-21.
- Schubotz, R. I., & von Cramon, D. Y. (2002). Predicting perceptual events activates corresponding motor schemes in lateral premotor cortex: an fMRI study. *Neuroimage*, 15, 787–796.
- Secord, P. F. (1958). Facial features and inference processes in interpersonal perception. In R. Tagiuri & L. Petrullo (Eds.), *Person Perception and Interpersonal Behavior* (pp. 300–315). Stanford, CA: University Press.
- Semin, G. R., & Garrido, M. V. (2015). Socially situated cognition. In B. Garownsky, & G. Bodenhausen (Eds.), *Theory and explanation in social psychology*, (pp. 283-302). New York, NY: Guilford Press.
- Semin, G. R., Garrido, M. V., & Farias, A. R. (2014). How many processes does it take to ground a concept? In J. W. Sherman, B. Grabowski, & Y. Trope (Eds.), *Dual process theories of the social mind* (pp. 542 – 559). New York, NY: Guilford Press.
- Semin, G. R., Garrido, M. V., & Palma, T. A. (2013). Interfacing body, mind, the physical, and social world. In D. Carlston (Ed.). *The Oxford handbook of social cognition* (pp. 637-655). New York, NY: Oxford University Press.
- Semin, G. R., Garrido, M. V., & Palma, T. A. (2012). Socially situated cognition: Recasting social cognition as an emergent phenomenon. In S. Fiske & N. Macrae (Eds.), *The SAGE Handbook of social cognition* (pp. 143-169). Sevenoaks, CA: Sage.
- Sinclair, L., & Kunda, Z. (1999). Reactions to a Black professional: Motivated inhibition and activation of conflicting stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 885-904.
- Solomon, K. O., & Barsalou, L. W. (2004). Perceptual simulation in property verification. *Memory and Cognition*, 32, 244–259.
- Stewart, L., Ajina, S., Getov, S., Bahrami, B., Todorov, A., & Rees, G. (2012). Unconscious evaluation of faces on social dimensions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(4), 715-727.

- Strack, F., Martin, L. L., & Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: a nonobtrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*(5), 768.
- Todorov, A., & Engell, A. D. (2008). The role of the amygdala in implicit evaluation of emotionally neutral faces. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *3*(4), 303-312.
- Todorov, A., Gobbini, M. I., Evans, K. K., & Haxby, J. V. (2007). Spontaneous retrieval of affective person knowledge in face perception. *Neuropsychologia*, *45*, 163-173.
- Todorov, A., Mandisodza, A. N., Goren, A., & Hall, C. C. (2005). Inferences of competence from faces predict election outcomes. *Science*, *308*, 1623-1626.
- Todorov, A., Pakrashi, M., & Oosterhof, N. N. (2009). Evaluating faces on trustworthiness after minimal time exposure. *Social Cognition*, *27*, 813–833.
- Todorov, A., Said, C. P., Engell, A. D., & Oosterhof, N. N. (2008). Understanding evaluation of faces on social dimensions. *Trends in Cognitive Sciences*, *12*, 455–460.
- Vaughan, K. B., & Lanzetta, J. T. (1980). Vicarious instigation and conditioning of facial expressive and autonomic responses to a model's expressive display of pain. *Journal of Personality and Social Psychology*, *38*(6), 909–923.
- Wagner, H. L., & Smith, J. (1991). Facial expressions in the presence of friends and strangers. *Journal of Nonverbal Behavior*, *15*, 201-214.
- Weyers, P., Muhlberger, A., Kund, A., Hess, U., & Pauli, P. (2009). Modulation of facial reactions to avatar emotional faces by nonconscious competition priming. *Psychophysiology*, *46*, 328–335.
- Willis, J., & Todorov, A. (2006). First impressions: Making up your mind after 100 ms exposure to a face. *Psychological Science*, *17*, 592–598.
- Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin and Review*, *9*, 625–636.
- Winkielman, P., Niedenthal, P., Wielgosz, J., Eelen, J., & Kavanagh, L. C. (2015). Embodiment of cognition and emotion. In M. Mikulincer, P. R. Shaver, E.

- Borgida, & J. A. Bargh (Eds.), *APA handbooks in psychology. APA handbook of personality and social psychology* (pp. 151-175). Washington, WA: American Psychological Association.
- Wu, L. L., & Barsalou, L. W. (2009). Perceptual simulation in conceptual combination: Evidence from property generation. *Acta Psychologica, 132*, 173-189.
- Yabar, Y. C., & Hess, U. (2006). Display of empathy and perception of out-group members. *New Zealand Journal of Psychology, 36*, 42–50.
- Zajonc, R. B., & Markus, H. (1984). Affect and cognition: The hard interface. In C. Izard, J. Kagan, & R. B. Zajonc (Eds.), *Emotions, cognition and behavior* (pp. 73-102). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Zebrowitz, L. A. (2004). The origins of first impressions. *Journal of Cultural and Evolutionary Psychology, 2*, 93–108
- Zebrowitz, L. A., & McDonald, S. M. (1991). The impact of litigants' babyfacedness and attractiveness on adjudication in small claims courts. *Law and Human Behavior, 15*, 603–623.

A influência do mascar pastilha elástica na formação de impressões

[Esta página foi deliberadamente deixada em branco]

ANEXOS

Anexo A

Quadro 1A. Resultados da ANOVA Medidas Repetidas em função da condição, para todos os atributos dos alvos Neutro e Sorrir

MEASURE_1		Tests of Within-Subjects Effects					
Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
N_S	Sphericity Assumed	12,923	1	12,923	82,186	,000	,566
	Greenhouse-Geisser	12,923	1,000	12,923	82,186	,000	,566
	Huynh-Feldt	12,923	1,000	12,923	82,186	,000	,566
	Lower-bound	12,923	1,000	12,923	82,186	,000	,566
N_S * condição	Sphericity Assumed	,072	1	,072	,460	,500	,007
	Greenhouse-Geisser	,072	1,000	,072	,460	,500	,007
	Huynh-Feldt	,072	1,000	,072	,460	,500	,007
	Lower-bound	,072	1,000	,072	,460	,500	,007
Error(N_S)	Sphericity Assumed	9,906	63	,157			
	Greenhouse-Geisser	9,906	63,000	,157			
	Huynh-Feldt	9,906	63,000	,157			
	Lower-bound	9,906	63,000	,157			
Atributo	Sphericity Assumed	222,591	9	24,732	98,974	,000	,611
	Greenhouse-Geisser	222,591	2,658	83,746	98,974	,000	,611
	Huynh-Feldt	222,591	2,830	78,655	98,974	,000	,611
	Lower-bound	222,591	1,000	222,591	98,974	,000	,611
Atributo * condição	Sphericity Assumed	,538	9	,060	,239	,989	,004
	Greenhouse-Geisser	,538	2,658	,203	,239	,846	,004
	Huynh-Feldt	,538	2,830	,190	,239	,858	,004
	Lower-bound	,538	1,000	,538	,239	,626	,004
Error(Atributo)	Sphericity Assumed	141,687	567	,250			
	Greenhouse-Geisser	141,687	167,450	,846			
	Huynh-Feldt	141,687	178,288	,795			
	Lower-bound	141,687	63,000	2,249			
N_S * Atributo	Sphericity Assumed	99,033	9	11,004	89,642	,000	,587
	Greenhouse-Geisser	99,033	1,755	56,443	89,642	,000	,587
	Huynh-Feldt	99,033	1,829	54,132	89,642	,000	,587
	Lower-bound	99,033	1,000	99,033	89,642	,000	,587
N_S * Atributo * condição	Sphericity Assumed	,346	9	,038	,313	,971	,005
	Greenhouse-Geisser	,346	1,755	,197	,313	,703	,005
	Huynh-Feldt	,346	1,829	,189	,313	,712	,005
	Lower-bound	,346	1,000	,346	,313	,578	,005
Error(N_S*Atributo)	Sphericity Assumed	69,600	567	,123			
	Greenhouse-Geisser	69,600	110,539	,630			
	Huynh-Feldt	69,600	115,258	,604			
	Lower-bound	69,600	63,000	1,105			

a. Design: Intercept + condição

Within Subjects Design: N_S + Atributo + N_S * Atributo

b. Exact statistic

A influência do mascar pastilha elástica na formação de impressões

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	11241,574	1	11241,574	8741,451	,000	,993
condição	3,943E-005	1	3,943E-005	,000	,996	,000
Error	81,018	63	1,286			

2. N_S

Measure: MEASURE_1

N_S	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1	2,844	,034	2,777	2,911
2	3,044	,033	2,977	3,110

3. Atributo

Measure: MEASURE_1

Atributo	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1	3,408	,046	3,316	3,500
2	3,391	,049	3,293	3,489
3	2,998	,051	2,895	3,100
4	3,248	,041	3,166	3,331
5	3,190	,043	3,105	3,276
6	2,732	,064	2,604	2,860
7	2,672	,067	2,538	2,806
8	2,227	,056	2,115	2,339
9	3,266	,044	3,178	3,355
10	2,306	,054	2,197	2,414

6. N_S * Atributo

Measure: MEASURE_1

N_S	Atributo	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
1	1	3,328	,050	3,229	3,427
	2	3,282	,053	3,175	3,388
	3	2,510	,074	2,362	2,658
	4	2,960	,051	2,858	3,062
	5	2,939	,055	2,830	3,048
	6	2,557	,062	2,434	2,681
	7	2,815	,069	2,677	2,953
	8	2,548	,068	2,412	2,683
	9	2,840	,058	2,725	2,955
	10	2,660	,071	2,518	2,803
2	1	3,488	,051	3,385	3,591
	2	3,500	,052	3,396	3,604
	3	3,485	,059	3,367	3,603
	4	3,537	,050	3,437	3,636
	5	3,442	,048	3,347	3,537
	6	2,906	,074	2,759	3,053
	7	2,529	,081	2,367	2,691
	8	1,906	,064	1,779	2,034
	9	3,692	,053	3,586	3,797
	10	1,951	,060	1,832	2,070