

A CONSTRUÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DO SORRISO HUMANO

FREITAS-MAGALHÃES¹

Professor Associado; Director do Laboratório da Expressão Facial da Emoção; Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa / fm@ufp.edu.pt

RESUMO

O sorriso é apresentado na literatura como um processo que activa os mecanismos emocionais do cérebro. O processo neuropsicofisiológico inicia-se no sistema límbico, o qual é considerado o centro emocional, e depende da activação de diversas estruturas neurológicas, necessárias à activação dos músculos faciais zigomáticos, indutores da expressão de uma mensagem que seja visível e percebida pelo receptor. O desejo de sorrir é uma representação psicológica. A imagem mental do sorriso obriga a um processo cognitivo. Assim, o sorriso é configurado como expressão de uma emoção já que se trata de uma reacção afectiva imediata a estímulos exteriores e provoca alterações psicofisiológicas.

ABSTRACT

The smile is presented in the literature as a process which activates the mechanisms of the emotional brain. The neuropsychophysiological process begins in the limbic system, which is considered the emotional center, and depends of different neurological structures activation, necessary for the zygomatic facial muscles activation, inducing a message expression which is visible and perceived by the receiver. The desire to smile is a mental representation. The mental picture of the smile requires a cognitive process. Consequently, the smile is configured as an expression of emotion as it is an immediate emotional reaction to external stimuli and provokes psychophysiological changes.

¹ Laboratório de Expressão Facial da Emoção (FEELab), Faculdade de Ciências da Saúde (FCS-UFPP), Universidade Fernando Pessoa, Rua Carlos da Maia, 296, 4200-150, Porto, Portugal. Website: <http://feelab.ufp.pt>. E-mail: feelab@ufp.edu.pt

É um facto que a criança nasce com os esquemas conceptuais preparados para receber do exterior os estímulos que vão provocar os processos de assimilação e acomodação, na linha de pensamento de Piaget. Seguindo esta teorética, o mecanismo do sorriso, existe em potência e será depois manifestado ou exibido conforme os estímulos socioculturais (cf. Cofer, 1972; Forgas, O'Connor e Morris, 1983; Keller, Loewr e Runde, 1990; Michalos, 1980; Ortony, Clore e Collins, 1990 e Zuckerman, Klorman, Larrance e Spiegel, 1981).

“Quando nasce, um bebé, consegue ver, ouvir, sentir e reagir ao tacto, mas só tenuamente” (Nash, 1997, p. 60).

Huete e Cenador (1994, p. 12) esclarecem, todavia e desde logo, que “são os estímulos procedentes do meio que vão activar o nosso cérebro”.

Noutra perspectiva, Fast (1986, p. 22) refere que “podemos exprimir ódio, medo, alegria, tristeza ou outras emoções básicas facilmente identificáveis pelos outros seres humanos, sem nunca termos aprendido como fazê-lo”. Para Richelle (1984), o controlo das reacções emocionais é feito pelo sistema límbico situado no cérebro médio e considerado como a “sede das recordações e das emoções” (Procenzano, 1998, p. 23).

O hemisfério direito do cérebro (classificado como não dominante) opera as funções, entre outras, da imagem de si, a organização no espaço, o reconhecimento das configurações dos rostos, intuição e imaginação (Vayer, 1994 e Vayer e Roncin, 1986). A teoria de que os sentimentos e as emoções têm uma base química a nível cerebral é reforçada e sustentada pela investigação e pela literatura (Damásio, 1995 e 2000; Gray, 1989 e 1991 e Restak, 1989). O sorriso contribui para o funcionamento de neurotransmissores como a serotonina e a dopamina, os quais desencadeiam prazer e evitam a tensão psicológica.

Mas, afinal, o que é uma emoção, e como é que o comportamento não verbal se relaciona com a expressão das emoções?

Diversos autores (e.g. Cannon, 1927; Darwin, 1872; Ekman, 1992; Ekman, Levenson e Friesen, 1983; James, 1890; Levenson, Carstensen, Friesen e Ekman, 1991; Nesse, 1990; Plutchik, 1970 e 1981 e Schachter e Singer, 1962) elaboraram, ao longos dos anos, teorias sobre o fenómeno da emoção, tendo por pano de fundo a ideia de que se trata de uma reacção intensa acompanhada de manifestações fisiológicas e psicológicas.

A teoria de James-Lange adianta que o comportamento é provocado por uma emoção (James, 1890 e Cannon, 1927). A emoção induz o comportamento. O estímulo percebido vai provocar a resposta corporal, a qual, por sua vez, desencadeia a emoção experimentada. Segundo aquela teorética, os músculos estão relacionados com a expressão das emoções.

Por seu turno, Cannon (1927) aperfeiçoa a teoria de James-Lange, e considera que após o estímulo percebido, verifica-se reacção simultânea da resposta corporal e da emoção experimentada. Apoiada no denominado circuito de Papez (estudos realizados em cérebros de pessoas que sofreram perturbações afectivas), aquele investigador chegou à conclusão que o estímulo nervoso desencadeia as emoções.

Mais tarde, surge a teoria da atribuição da activação (Schachter e Singer, 1962ab) que se explica em dois eixos:

- A emoção é um estado de activação fisiológica;
- A emoção ocorre em contexto cognitivo no qual a activação é interpretada.

Para aqueles autores, a emoção depende da interpretação da situação ou do objecto, ou seja, a experiência emocional é produzida por interpretação da activação, ligada a factores cognitivos. É consensual que emoções humanas têm todas o mesmo substrato corporal.

Para Plutchik (1970 e 1981), e no âmbito da teoria psicoevolutiva, a emoção tem duas funções: a primeira é comunicar informação acerca de intenções ou comportamentos prováveis, a segunda é aumentar as hipóteses de sobrevivência quando se enfrentam situações de emergência. A emoção pode ser modificada pelo indivíduo e é mediadora de uma forma de homeostase do comportamento. Aquelas teorias procuraram investigar o que é a emoção, a sua natureza e o seu desenvolvimento, fazendo o contraponto entre emoção e não emoção (Strongman, 1996). E se a expressão facial é um reflexo da emoção, convém fazer referência às teorias da emoção.

Para Nesse (1990), a emoção funciona como um sistema de resposta em perfeita coordenação, obedecendo a uma selecção natural, uma vez que, em determinadas circunstâncias, a sua aptidão é melhorada e adequada. Não basta alterar a expressão do rosto para desencadear uma determinada emoção. O exemplo do actor comediante, referido na literatura, é ilustrativo: isto é, o actor comediante representa as emoções mas não as sente.

As teorias primitivas (Darwin, McDougall, James-Lange, Cannon e Duffy) foram as primeiras que apresentaram indicação sobre a origem e desenvolvimento da emoção. O quadro das teorias fenomenológicas (Stumpf, Sartre, Rapaport, Hillman e Denzin) resume-se ao estudo da natureza da experiência emocional e dos estados de consciência. Tais teorias dão relevo à função da cognição.

As teorias comportamentais (Watson, Harlow e Stagner, Gray e Staats e Eifert) também dão relevo à função da cognição, mas são mais simples do que as teorias fenomenológicas (Flavel, 1985).

As teorias fisiológicas (Plutchik, Panksepp e Scherer), as teorias cognitivas (Leventhal, Bower e Frijda) e as teorias ambiciosas (Izard, Mandler e Averil) seguem idêntica metodologia de análise das teorias anteriores.

As investigações dos últimos anos (e.g. Ekman, 1996; Ekman, Friesen e Ellsworth, 1972; Freitas-Magalhães, 2006 e 2007; Freitas-Magalhães e Castro, 2008a e 2008b; Frijda, 1986 e 1988; Neto, 1997 e 1999 e Otta, 1994) caracterizam-se pelo foco que põem na análise das emoções específicas (e.g. raiva, ansiedade e medo, felicidade, amor, tristeza, embaraço, orgulho, vergonha, culpa, ciúme e luto) em detrimento da emoção em geral. Verifica-se o propósito em estudar-se, detalhadamente, cada uma das emoções humanas (Edelmann, 1987 e Eysenck, 1990). Aquelas investigações colocam no centro

dos seus interesses a perspectiva desenvolvimentista (Bowlby, Sroufe, Izard, Malatesta e Camras). Para além da verificação da função da cognição, aquelas investigações acrescentam o papel da vinculação no estudo das emoções específicas. Levam em linha de conta os pressupostos biológicos e sociais (teorias sociais - Eibl-Eibesfeldt e a etologia; Frijda e a dimensionalidade; Ekman e a expressão facial -, teorias clínicas -Eysenck- e teorias aplicadas com fundamento no indivíduo e cultura).

As teorias da emoção provêm também de outras áreas científicas como a filosofia, a história, a sociologia e a antropologia, as quais, à sua maneira, e também realçando o papel da cognição, desenvolvem outros conceitos relativos à identificação e compreensão da emoção. No espectro dos estudos da emoção, as teorias de Ekman, Izard, Mandler, Panksepp e Plutchik são aquelas que merecem mais consenso. As 11 emoções básicas catalogadas nas teorias são: alegria, interesse, excitação, surpresa, tristeza, cólera, desgosto, desprezo, medo, vergonha e culpa.

Para o nosso estudo, interessa a teoria da expressão facial da emoção proposta por Ekman, a qual se integra na teoria social da emoção, considerando esta última como um fenómeno social – é aquela que fundamenta o nosso estudo sobre a importância do sorriso na comunicação emocional (Freitas-Magalhães e Castro, 2007b). Dos seus trabalhos empíricos, Ekman (1982 e 1992) chegou à conclusão de que existem três sistemas em interacção no fundamento de uma emoção: a cognição, a expressão facial e a actividade do SNA. Ekman dá relevo ao significado da expressão facial. A semelhança na expressão das emoções básicas em diversas culturas (Bochner, 1983) é sustentada pelo programa de expressão facial, o qual corresponde à activação de um conjunto de impulsos nervosos que permitem que o rosto apresente a expressão adequada. Um dos exemplos apresentados por Ekman (1992) é a emoção de felicidade que é apresentada universalmente pelo movimento do zigomático maior - o músculo que eleva os cantos da boca formando o que se designa de sorriso. O facto de ocorrer mudança da expressão do rosto pressupõe mudança do que sentimos (cf. Damásio, 2000). A par daquela mudança, Ekman admite a existência de padrões de mudança da expressão facial e da fisiologia. Tal acontece devido também às regras de exposição, isto é, às linhas básicas que orientam e adequam a expressão não verbal das emoções. (Feldman e Rimé, 1991). Como se constata facilmente, a natureza das regras de exposição varia de cultura para cultura. Por exemplo, os asiáticos expressam menos as emoções do que os mediterrâneos e os latinos (Matsumoto, 1987 e 1990; Mesquita e Fridja, 1992).

A emoção apresenta as seguintes características (Ekman, 1992):

- Existência de sinal distintivo pancultural;
- Existência de expressões faciais distintivas universais determinadas filogeneticamente;
- Existência de diversos sinais na expressão emocional;
- A duração da emoção é limitada;
- Determinado instante da expressão emocional reflecte os pormenores de determinada acção emocional;

- As expressões emocionais podem ser divididas em graus de intensidade, os quais reflectem variações do vigor da acção subjectiva;
- As expressões emocionais podem ser totalmente inibidas;
- As expressões faciais podem ser convincentemente simuladas;
- Cada emoção apresenta factores comuns pan-humanos como desencadeantes;
- Cada emoção apresenta padrão pan-humano de alteração do SNA e do SNC.

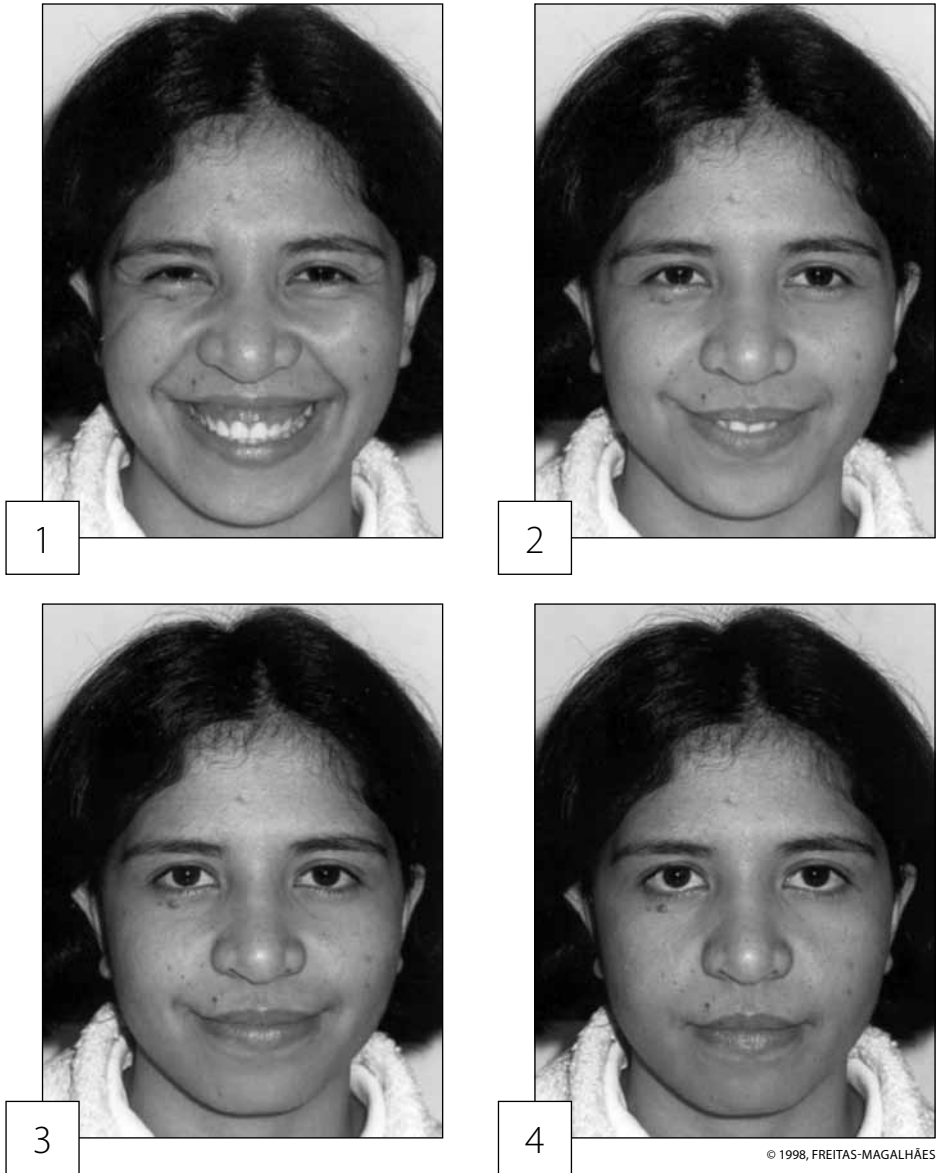
A teoria da expressão facial da emoção proposta por Ekman resultou das seguintes premissas:

- A emoção evoluiu no sentido de gerir as actividades fundamentais da vida;
- A emoção só é adaptativa desde que exista padrão diferente para cada uma delas;
- Existência de padrão interligado da expressão e da fisiologia, ligado à cognição.

As hipóteses teóricas propostas por Ekman (1992) são:

- A lateralização (a emoção positiva é mediada pelo hemisfério esquerdo do córtex e a emoção negativa pelo direito);
- A eferência (a emoção que acompanha a aproximação é mediada pelo hemisfério esquerdo e a emoção que acompanha o afastamento é mediada pelo direito). O programa da emoção vai provocar expressões distintas através da eferência para a musculatura do rosto.
- O feedback facial (proprioceptivo, cutâneo ou vascular das expressões faciais que influenciam a expressão emocional (Joyce-Moniz, 1999). O feedback ou cria ou influencia a acção). As expressões faciais não só reflectem a experiência emocional do indivíduo, como também determinam como os mesmos indivíduos experimentam e rotulam as emoções (Cappella, 1993). Retomando o exemplo anterior da felicidade: os músculos activados quando sorrimos enviam a mensagem ao cérebro indicando a experiência de felicidade, mesmo que a circunstância ambiental não produza essa emoção particular. Rinn (1984) sugere até que as expressões faciais são necessárias para que a emoção seja experimentada, isto é, se a expressão facial não se verificar, a emoção não poderá ser sentida (Figura 1).

FIGURA 1. Sorriso ver dadeiro, 2. e 3. sentir repúdio e 4. sentir tristeza (de acordo com Ekman, Friesen e O'Sullivan, 1998).



Também Dennis (cit. por Bühler, 1990, p. 200) sustenta que o "sorriso não é uma expressão espontânea dos sentimentos do bebê, mas um modo de comportamento

aprendido". Aquele autor, que levou a cabo diversas pesquisas sobre o sorriso e as suas funções, refere que os animais perdem instintos quando não são estimulados, o que pode suceder com o fenómeno do sorriso.

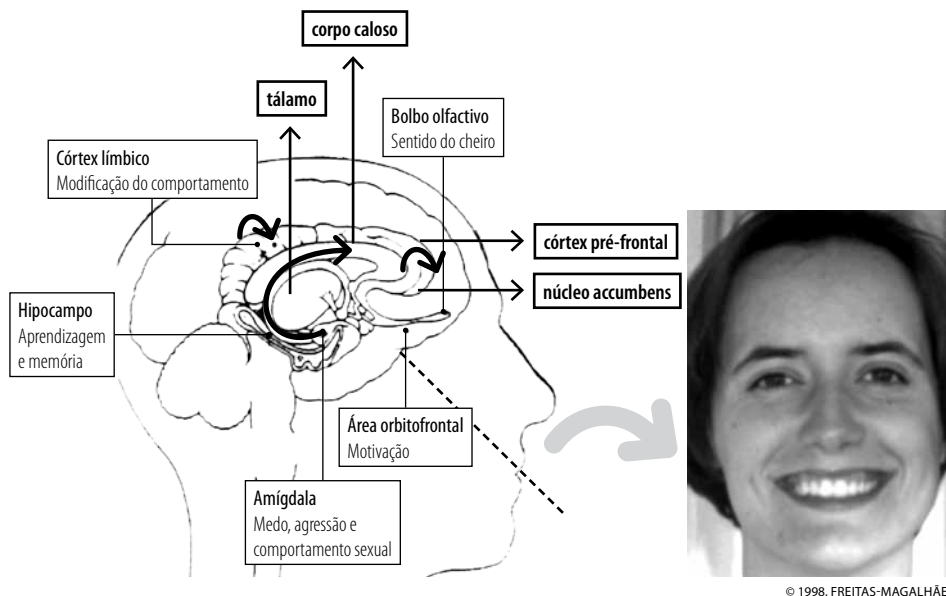
"Pode muito bem que seja inato, mas que não possa desenvolver-se quando não se oferece o estímulo desencadeante, isto é, quando não se propicia ocasião ao contacto social" (Bühler, 1990, p. 200). E esta perspectiva é partilhada por Wallon (cit. por Leyens, 1994, p. 15), ao conjugar a ambivalência do inato e do adquirido, para sustentar que "o individuo é essencialmente social. É-o não em consequência de contingências exteriores, mas em consequência de uma necessidade íntima. É-o geneticamente".

Para Dias (1990, p. 233), "a natureza nunca determina as acções humanas; simplesmente as condiciona". Wilson (cit. por Ruffié, 1988, p. 43) vai mais longe ao considerar que a "origem de todos os comportamentos reside na tendência que cada indivíduo mostra para difundir os seus próprios genes (...)": "Nada é estritamente, unicamente, inato" (Skrzypczak, 1996, p. 119).

Também Geertz (1989, p. 62) é de opinião que a "fronteira entre o que é controlado de forma inata e o que é controlado culturalmente no comportamento humano é extremamente mal definida e vacilante". O sorriso, como tradução física de determinada emoção (Delay, 1973 e Restak, 1989), é um fenómeno que resulta da interacção de diversos estados neuropsicofisiológicos (Fridja, 1986 e Richelle, 1984), e, codificando-o como elemento do sistema comunicacional, é natural identificar o sistema nervoso central. Assim, "as estruturas do sistema nervoso central especificamente relacionadas com a linguagem estão situadas no córtex cerebral e, mais concretamente, no córtex associativo. Na parte inferior do lóbulo frontal, residem as funções expressivas (área de Broca) e na zona temporal e parietotemporal (área de Wernicke) as funções de compreensão; do mesmo modo, da produção dos movimentos dos lábios, da língua e da face (...) se encarregam as formas motoras do córtex cerebral" (Huete e Cenador, 1994, pp. 12-13). O sorriso é configurado como expressão de uma emoção já que se trata de uma reacção afectiva imediata a estímulos exteriores e provoca alterações psicofisiológicas (Slepoj, 1998).

O desejo de sorrir é a representação psicológica, enquanto que a excitação orgânica ou morfológica que o provoca representa a necessidade, segundo a revisão de literatura (e.g. a teórica freudiana). O sorriso é apresentado na literatura como processo que põe em movimento os mecanismos emocionais do cérebro. O processo neuropsicofisiológico inicia-se no sistema límbico, o qual é considerado o centro emocional. Depois, o bolbo raquidiano fará a síntese dos estímulos tácteis, auditivos, visuais, olfactivos e gustativos, provocando o funcionamento dos denominados músculos faciais zigomáticos para que a expressão da mensagem seja visível e percebida pelo receptor. O estímulo exterior é recebido através do córtex cerebral até ao hipocampo (aprendizagem e memória) e até aos núcleos emocionais da amígdala (Davidson e Irwin, 1999). Depois, a informação é recepcionada no corpo caloso e no córtex pré-frontal nos quais opera o processo cognitivo. É nesta fase que se forma a imagem mental do sorriso (Fig. 2).

FIGURA 2. A construção neuropsicológica do sorriso



Por fim, o núcleo de accumbens vai decifrar a informação para o exterior, de acordo com a disposição do indivíduo (Alcalde, 1999 e Clayman, 1993, p. 74).

O córtex cerebral é parte do cérebro que desencadeia os movimentos voluntários, como, por exemplo, a fala, os lábios e os maxilares. Para Nash (1997, p. 54), “o bebê não chega ao mundo programado autônoma e geneticamente ou num estado vazio à mercê do ambiente, mas chega com qualquer coisa mais interessante”. Esta coisa traduz-se nos mecanismos básicos inerentes a todos os indivíduos. A estrutura neuropsicofisiológica é complexa. Por exemplo, em relação aos nervos faciais, os mesmos emergem do tronco cerebral dos nervos cranianos. As chamadas fibras motoras nestes nervos são responsáveis pela regulação dos movimentos musculares nas expressões faciais, secreção de saliva e lágrimas (e.g. Clayman, 1993).

Fast (1986, pp. 21-22) refere que “o cérebro de todos os homens está programado para mover para cima os cantos da boca quando se está feliz, movê-los para baixo quando se está triste (...) de acordo com o tipo de emoção fornecida ao cérebro”. Clayman (1993, p. 75) confirma que “uma boa parte da actividade humana é comandada pela emoção” originada no sistema límbico.

A teoria de que o sorriso é inato é defendida também por Gleitman (1993), sustentando a argumentação no facto de as crianças cegas de nascença produzirem o

respectivo sorriso. Para Gleitman (1993, p. 459), o sorriso faz parte do repertório de expressões faciais caracterizadas por “sinais sociais inatos” ou tendência social ingênita no indivíduo. Defende também que o sorriso pode ser “disfarçado a posterior e artificialmente adulterado” (Gleitman, 1993, p. 459). Aquele autor considera que sorrir perante um estímulo é uma das “determinações genéticas” ou um dos “planos básicos” impregnados na composição genética. Por outro lado, considera a existência de tipos de sorriso predominantemente culturais, como os denominados sorriso sardónico e sorriso enigmático, entre outros. “Algumas manifestações inatas constituem a base da expressão emocional nos homens. Um exemplo é o sorriso, uma reacção que se encontra em todos os bebés, mesmo nos nados-cegos que não puderam tê-lo aprendido por imitação” (Gleitman, 1981, p. 4).

Para Leach (1992, p. 37), “não foi ainda determinado a que ponto a comunicação entre adultos humanos é orientada por verdadeiros sinais, as respostas da mãe aos gritos e sorrisos do filho são, sem dúvida, em grande parte, “instintivas”. Não nos vemos livres da nossa natureza animal com a idade” (cf. Gallimard, 1998). Esta problemática é abordada por Skrzypczak (1996), o qual refere e desenvolve as características que identificam o comportamento como instintivo. São as seguintes seis:

- ser herdado em sentido genético;
- ser próprio de uma dada espécie;
- variar pouco de um indivíduo para o outro;
- desenrolar-se segundo uma sequência temporal pouco susceptível de grandes alterações;
- atingir a perfeição à primeira e sem aprendizagem;
- parecer corresponder a uma finalidade (a um objectivo), por exemplo, a adaptação ao meio.

Segundo Skrzypczak (1996, p. 85), “para que um tal comportamento tenha lugar é, pois, preciso que este seja quase totalmente programado pelos genes do animal; isto pressupõe que aquele esteja integrado no AND e seja transmitido de geração em geração”.

Para Zazzo (cit. por Skrzypczak, 1996, p. 105), “sabe-se actualmente, que o sorriso se esboça desde as primeiras horas de vida, entre a terceira e a décima quinta hora, conforme as crianças, que, nessa altura, este apenas abrange os músculos da boca... e que, nos dias seguintes, a morfologia do sorriso se alarga, alcançando os olhos. O sorriso é, assim, automaticamente provocado por diversos estímulos: a voz a uma certa altura de tom, correspondente ao registo feminino, seguidamente estímulos visuais: o rosto, os olhos”. Nesta perspectiva, o recém-nascido “reage pelo sorriso” (Skrzypczak, p. 105) ao rosto da mãe a todo o movimento que ela executa (Field et al., 1982 e Pedro, 1985). Spitz e Wolf (1946) realizaram um conjunto de estudos sobre a manifestação do sorriso, apresentando às crianças máscaras de cartão, às quais elas sorriam como se se tratasse de um rosto humano. Tendo em conta os estudos efectuados, Skrzypczak (1996,

p. 105) reforça as conclusões de Spitz e Wolf, sublinhando que no “estádio do sorriso de três meses, [no entanto, certos autores pensam que este estágio é mais precoce], a criança não reconhece o outro enquanto outro, na sua diferença e na sua singularidade, mas reage a um estímulo-sinal”.

Seguindo este raciocínio, Skrzypczak (1996, p. 105) aceita a existência de um “mecanismo inato de desencadeamento. Somente mais tarde aparecerá o sorriso intencional”. Spitz e Wolf (1946) chegam mesmo a falar de um denominado superdisparador.

Segundo Spitz, por exemplo, (cit. por Skrzypczak, 1996, pp.105-106), “este consiste, no caso do lactente, em substituir o sorriso e o aceno de cabeça do observador por um alargamento excessivo da boca, um pouco à maneira de uma fera, pondo a descoberto as suas presas. O que ocasiona mais facilmente e mais seguramente o sorriso da criança”.

Das suas experiências feitas com crianças nascidas cegas ou cegas-surdas, Eibl-Eibesfeldt (1972) concluiu que o sorriso é idêntico, mesmo não tendo estas, devido à sua privação física, podido observar e/ou imitar quem quer que fosse. Assim sendo, aquele autor confirmou a existência de “esquemas motores inatos respeitantes à expressão do rosto” (Skrzypczak, 1996, p. 107). Nos estudos comparativos de culturas, o autor inferiu a existência de características inatas no comportamento do homem, que vão muito para além dos movimentos expressivos. Segundo Eibl-Eibesfeldt (cit. por Skrzypczak, 1996, pp. 107-108), “muitas das expressões humanas mais complexas são formadas pela sobreposição de algumas coordenações hereditárias que não parecem ser determinadas culturalmente”.

Otta (1994) também sublinha o carácter inato do sorriso. Todavia, acentua que o mesmo vai sofrer alterações, ao longo da vida, devido a influência dos padrões culturais e das experiências sociais.

Para Morris (cit. por Almeida, 1998, p. 63), “o sorriso é uma reacção inata, pelo que os bebés começariam a sorrir independentemente do que as mães fizessem ou deixassem de fazer”. Também Bower (1983, p. 59), apoiando-se em estudos de Dennis, é de opinião de que a “hipótese segundo a qual o primeiro sorriso é uma resposta aprendida, resultante da associação de rostos humanos ao alívio do desconforto é, de facto, incorrecta”. Segundo Nash (1997, p. 56), o bebé nasce com determinados esquemas, pois “(...) ele pode olhar e ouvir e cheirar e responde quando lhe tocam, embora de forma ténue”.

Entretanto, Stern (1992, p. 62) defende a tese que considera as transformações por que passa o sorriso como o “desdobrar de tendências inatas”. O autor cita o exemplo da semelhança no desenvolvimento das crianças criadas em condições ambientais diversas e das crianças que nascem cegas, sendo certo que o desenvolvimento do sorriso, nestas últimas, sofre uma considerável diferença entre o quarto e o sexto meses, período durante o qual as crianças cegas “começam a mostrar um amortecer ou um amolecer da expressão facial em geral, de tal modo que a manifestação dos seus sorrisos é menos encantadora e cativante” (Stern, 1992, pp. 62-63). Esta situação resulta pelo facto de não se verificar o total desdobramento das características inatas, porque

se verifica a natural impossibilidade de contacto com a realidade externa (Dupoux e Mehler, 1994).

Por seu turno, Birdwhistell (cit. por Fast, 1986, p. 149) considera que muitos gestos do ser humano têm a sua origem em fenómenos genéticos, sem, contudo, deixar de anotar que o sorriso “realça que a comunicação entre os homens é objecto de aprendizagem”.

Watson (cit. por Bower, 1983, p. 59) procedeu a experiências sobre as capacidades de aprendizagem de jovens bebés, e concluiu que “no processo de detectar uma contingência, o bebé sorri vagarosamente. Estes sorrisos parecem ser causados pela descoberta da contingência e destinados a manifestar o prazer que o bebé sente por ter detectado com êxito o que fazer para que determinado acontecimento se verifique”. Daqui se conclui que o bebé vai aprendendo que os seus comportamentos têm um “efeito previsível no mundo” (Bower, 1983, p. 59).

O problema do comportamento provocado geneticamente é proposto novamente por Gazzaniga (1995, p. 113), quando diz que “dois mil anos de pensamento ocidental cimentaram a noção de que as nossas acções são produto de um sistema consciente unitário”.

Sabemos que, desde muito cedo, o organismo manifesta capacidade para se adaptar aos circunstancialismos do meio exterior. “O pressuposto psicológico mais importante na teoria externa é o de que o organismo é basicamente sensível às contingências de recompensas provenientes do exterior e, além disso, de que a maior parte dos comportamentos humanos pode ser explicado através da observação dos condicionalismos do meio em que o indivíduo está inserido” (Gazzaniga, 1995, p. 244). E é por isso que o fenómeno do sorriso joga papel decisivo no desenvolvimento dos processos cognitivo e afectivo do sujeito, uma vez que o mesmo vai aprendendo quando o acto de sorrir tem efeito previsível no seu ambiente (no seu perimundo) e, assim, provocará os mecanismos simbiótico e objectal.

Para Bower (1983, p. 55), o progresso verificado no fenómeno do sorriso é “totalmente determinado pelos processos de crescimento e de expressão genética”.

Aquele investigador sustenta a sua teoria através do que designa por experimentação natural, isto é, nem todos os bebés nascem após o normal período de gestação de quarenta semanas.

Atesta Bower (1983, p. 55), citando trabalhos de Dittrichova, que os bebés manifestam o sorriso para o rosto humano “na idade conceptual de quarenta e seis semanas”. Assim, concluiu, para se prever o aparecimento do sorriso como resposta à presença do rosto humano tem-se em conta a idade conceptual e não a idade cronológica. “Os bebés sorriem na idade conceptual de quarenta e seis semanas, independentemente da sua idade cronológica, independentemente do tempo que realmente levam já de vida no mundo” (Bower, 1983, p. 55). A esta linha de pensamento deve acrescentar-se a dimensão da aprendizagem. Assim, Morgan (1989, p. 19) não tem dúvidas ao afirmar que “a aprendizagem modifica a maneira de exprimir emoções”. O papel da aprendizagem no desenvolvimento do indivíduo é reforçado por Thorpe (cit. por Skrzypczak,

1996, p. 94) quando se refere à mesma como “o conjunto das formas pelas quais um animal se adapta a uma nova situação, à qual o seu chaveiro de respostas hereditárias não está imediatamente adaptado”. Tendo em conta os respectivos estados emocionais, aquele autor, como já referimos em capítulo anterior, conseguiu catalogar 50 estados emocionais diversos, observáveis pelas consequentes expressões no rosto.

Osgood (1982, p. 37), por seu turno, interpreta e sublinha o papel das acções nervosa e sensitiva, originada a partir de centros neurofisiológicos na determinação do caudal de emoções, concluindo que “por meio da sensibilidade dos músculos, dos tendões e das articulações o organismo é capaz de orientar os seus vários membros, executar reacções motoras perfeitamente graduadas e, dum modo geral, integrar sequências de movimentos”.

Esta perspectiva reforça a teoria neuropsicofisiológica das emoções - configuração complexa da qual o sorriso é um elemento.

Aliás, a correspondência psicofisiológica, por exemplo, é também sustentada por diversos autores, os quais, à semelhança de Bower (1983), põem em causa o critério da idade cronológica na exibição do sorriso, apesar de ser mais frequente e intensa na idade reprodutiva do que na velhice. Gauquelin (1984, p. 7) é um desses autores, ao defender que “cada contracção muscular (...)” traduz “um certo traço de carácter de forma específica, sejam quais forem a idade, a raça ou a ocasião...”. Assim, a manifestação emocional verifica-se independentemente da idade. Todavia, o critério ambiental é tido em conta no processo do acto de sorrir.

Nesta linha, Otta (1994) atribui ao sorriso, enquanto fenómeno biopsicossocial, a função díade: o sorriso estabelece a separação entre a expressão reguladora e a expressão expressiva. Trata-se de abordar o sorriso de forma funcional, deixando para segundo plano a natureza do sorriso, a qual foi a principal preocupação dos investigadores ao longo dos anos. As expressões faciais, nas quais se inclui o sorriso, têm funções regulativas e expressivas, como já vimos. Importa defini-las: as primeiras são o resultado de alterações internas do funcionamento da vida emocional, as segundas resultam como um sinal e/ou resposta perante outro indivíduo provocando o movimento dos músculos faciais.

A avaliar pelas diversas opiniões, ao longo dos tempos, e no que diz respeito a qualquer sistema de comunicação, “é difícil indicar exactamente que parte dele é herdada, e que parte é aprendida” (Fast, 1986, p. 20). Porém fomos feitos para sorrir e o sorriso é um elemento de um repertório de expressões herdado de um passado evolutivo comum.

Cada vez mais é difícil delimitar a fronteira entre a herança genética e a herança cultural, isto porque, e citando o exemplo de Elmer-Dewitt (1994, p. 64), “a manipulação genética pode modificar muita coisa: o que comemos, o que vestimos, o modo como vivemos, a forma de morrermos e as esperanças no futuro”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcalade, J. (1999). Ser feliz é fácil. *Super Interessante*, 19: 28-31.
- Almeida, C. M. (1998). Sorrir. *Notícias Magazine*, 195: 62-63.
- Bochner, S. (1983). *Cultures in contact: studies in cross-cultural interaction*. Oxford: Pergamon Press.
- Bower, T.G.R. (1983). O estranho caso do sorriso. In *Uma introdução ao desenvolvimento da primeira infância* (pp. 51-65). Lisboa: Moraes Editores.
- Bühler, C. (1990, 5ª ed.). *A psicologia na vida do nosso tempo*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Cannon, W. B. (1927). The James-Lang theory of emotions. A critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology*, 39: 106-124.
- Cappela, J. N. (1993). The facial feedback hypothesis in human interaction: Review and speculation. Special Issue: Emotional communication, culture and power. *Journal of Language and Social Psychology*, 12: 13-29.
- Clayman, C. B. (1993). Instintos, ciclos e comportamento. In *Cérebro e sistema nervoso* (pp.74-79). Lisboa: Civilização Editora.
- Cofer, C. (1972). Dimensões da emoção. In *Motivação e emoção* (pp.58-61). Rio de Janeiro: Interamericana.
- Damásio, A. (1995). *O erro de Descartes - emoção, razão e cérebro humano*. Lisboa: Publicações Europa-América.
- Damásio, A. (2000). *O sentimento de si - o corpo, a emoção e a neurobiologia da consciência*. Lisboa: Publicações Europa-América.
- Darwin, C. (1872/1965). *The expression of the emotions in man and animals*. London: Murray. (Reeditado pela University of Chicago Press, 1965).
- Davidson, R. J. & Irwin, W. (1999). The functional neuroanatomy of emotion and affective style. *Trends in Cognitive Science*, 3: 11-21.
- Delay, J. (1973). *A psicofisiologia humana*. Coimbra: Almedina.
- Dupoux, E. & Mehler, J. (1994). *Nascer humano*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Edelman, R. (1987). *The psychology of embarrassment*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1972). Similarities and differences between cultures in expressive movements. In R. Hinde (Ed.), *Nonverbal communication*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ekman, P. (1992). Facial expressions of emotion: new findings, new questions. *Psychological Science*, 3 (1): 34-38.
- Ekman, P. (1996). Physiologic effects of the smile. *Directions in Psychiatry*, 16, 25: 1-8.
- Ekman, P., Friesen, W. & Ellsworth, P. (1972). *Emotion in the human face*. Elmsford: Pergamon Press.
- Ekman, P., Friesen, W. V. & O'Sullivan, M. (1988). Smiles when lying. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54: 414-420.

- Ekman, P., Levenson, R. & Friesen, W. (1983). Autonomic nervous system activity distinguishes between emotions. *Science*, 221: 1208-1210.
- Elmer-Dewitt, P. (1994). A revolução genética. *Visão*, 17 de Fevereiro: 64-69.
- Eysenck, M. (1990). *Happiness: facts and myths*. East Sussex: Lea, Hove.
- Fast, J. (1986). *A linguagem do corpo*. Lisboa: Edições 70.
- Feldman, R. S. & Rimé, B. (Eds.) (1991). *Fundamentals of nonverbal behavior*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Field, T. M. et al. (1982). Discrimination and imitation of social expressions by neonates. *Science*, 218: 179-181. Feldman, R. S. & Rimé, B. (Eds.) (1991).
- Flavel, J. H. (1985). *Cognitive development*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Forgas, J. P., O'Connor, K.V. & Morris, S. L. (1983). Smile and punishment: the effects of facial expression on responsibility attribution by groups and individuals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 9: 587-596.
- Freitas-Magalhães, A. & Castro, E. (2008a, July). *Facial expression: the effect of smile in the perception of people depending on occupation. Case study with Portuguese politicians*. Paper to be presented at the XII European Conference of Facial Expression, University of Geneva, Geneva, Switzerland.
- Freitas-Magalhães, A. & Castro, E. (2008b, Abril). Expressão facial: a retribuição do sorriso em interação social. Estudo empírico com portugueses. Comunicação apresentada no XV Congresso Internacional do INFAD, Universidade de Évora, Évora, Portugal.
- Freitas-Magalhães, A. (2007). *A psicologia das emoções: o fascínio do rosto humano*. Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa.
- Freitas-Magalhães, A. (2006). *A psicologia do sorriso humano*. Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa.
- Fridja, N. H. (1986). *The emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fridja, N. H. (1988). The laws of emotion. *Annual Review of Psychology*, 43: 349-358.
- Gallimard, P. (1998). *A criança dos 6 aos 11 anos*. Lisboa: CETOP.
- Gauquelin, M. (1984). O rosto e o corpo. In *Conhecer os outros* (pp. 75-79). Lisboa: Verbo.
- Gazzaniga, M. S. (1995). *O cérebro social - à descoberta das redes de pensamento*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Geertz, C. (1989). *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Gleitman, H. (1981). *Psychology*. New York: W.W. Norton & Company, Inc.
- Gleitman, H. (1993). Comportamento social. In *Psicologia* (pp.421-521). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gray, J. A. (1989). Sistemas fundamentais de emoção no cérebro dos mamíferos. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, XXIII: 370-400.
- Gray, J. A. (1991). Three fundamental emotion systems. In P. Ekman & R. J. Davidson (Eds.), *The nature of emotion: fundamental questions* (pp. 243-247). Oxford: Oxford University Press.
- Huete, C. A. & Cenador, A. G. (1994). *A linguagem na criança*. Porto: Porto Editora.
- James, W. (1890). *Principles of psychology*. New York: Holt.

- Joyce-Moniz, L. (1999). Gênese e socialização da expressão emocional. In *Psicopatologia do desenvolvimento do adolescente e do adulto* (pp.85-87). Lisboa: McGraw-Hill.
- Keller, H., Loewr, M. & Runde, B. (1990). Analyse spontaner sprache von eltern in interaktionssituationen mit ihren sauglingen und kleinkindern: entwicklungsveränderungen und kulturspezifische aspekte. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 22 (4): 341-353.
- Leach, E. (1992). *Cultura e comunicação*. Lisboa: Edições 70.
- Levenson, R, Carstensen, L., Friesen, W. & Ekman, P. (1991). Emotion, physiology and expression in old age. *Psychology Aging*, 6: 28-35.
- Leyens, J.-P.(1994). *Psicologia social*. Lisboa: Edições 70.
- Matsumoto, D. (1987). The role of facial response in the experience of emotion: More methodological problems and a meta-analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52: 769-774.
- Matsumoto, D. (1990). Cultural similarities and differences in display rules. *Motivation and Emotion*, 14: 195-214.
- Michalos, A. (1980). Satisfaction and happiness. *Social Indicators Res.* , 8 : 385-422.
- Morgan, T. (1989). *A linguagem do corpo*. Rio de Janeiro: Editora Tecnoprint.
- Nash, M. J. (1997). Fertile minds. *Time*, 10 de Fevereiro: 32-50.
- Ortony, A., Clore, L. G. & Collins, A. (1990). *The cognitive structure of emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Osgood, C. E. (1982, 2ª ed.). *Método e teoria na psicologia experimental*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Otta, E. (1994). *O sorriso e seus significados*. Petrópolis: Ed. Vozes.
- Plutchik, R. (1970). Emotions, evolution and adaptative processes. In M. Arnold (Ed.), *Feelings and emotions*. New York: Academic Press.
- Plutchik, R. (1981). Un linguaggio per le emozioni. *Psicologia Contemporanea*, 48: 29-36.
- Proczano, R. (1998). Radiografia do amor. *Super Interessante*, 7: 22-28.
- Restak, R. (1989). *O cérebro humano*. Lisboa: Editoral Presença.
- Richelle, M. (1984). A emoção. In *Enciclopédia Salvat da Saúde* (vol. 3, pp.88-89). Lisboa: Salvat Editora do Brasil.
- Rinn, W. (1984). The neuropsychology of facial expression: a review of the neurological and psychological mechanisms for producing facial expressions. *Psychological Bulletin*, 95:52-77.
- Ruffié, J. (1988). *Sociobiologia ou bio-sociologia*. Lisboa: Fragmentos.
- Schachter, S. & Singer, J. (1962). Cognitive, social and physiological determinants of emotional state. *Psychology Review*, 69: 379-399.
- Skrzypczak, J.-F. (1996). *O inato e o adquirido - desigualdades "naturais", desigualdades sociais*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Spitz, R. A. & Wolf, K.M. (1946). The smiling response: a contribution to the ontogenesis of social relations. *Genetic Psychology Monographs*, 34: 57-125.

- Stern, D. (1992). O sorriso. In *Bebé-mãe: primeiras relações humanas* (pp.61-63). Lisboa: Edições Salamandra.
- Strongman, K. T. (1996). *The psychology of emotion*. London: John Wiley & Sons Ltd.
- Vayer, P. (1994). Quando a criança é autônoma por princípio. In *Princípio de autonomia e educação* (pp.31-40). Lisboa: Dinalivro.
- Vayer, P. & Rocin, C. (1986). *Le corps et les communications humaines*. Paris: Vigot.
- Zuckerman, M., Klorman, R., Larrance, D. & Spiegel, N. (1981). Facial, autonomic and subjective components of emotions. The facial feedback hypothesis versus the externalizer-internalizer distinction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41: 929-944.