

Reconhecimento de Expressões Faciais de Emoções: Padronização de Imagens do Teste de Conhecimento Emocional

Nara Côrtes Andrade
Neander Silva Abreu
Victor Riccio Duran
Tainã Jesus Veloso
Narena Alencar Moreira

*Universidade Federal da Bahia
Salvador, BA, Brasil*

RESUMO

As emoções possuem papel fundamental na socialização humana e as expressões faciais são uma importante via para a sua comunicação. O objetivo deste estudo foi obter dados de padronização para população brasileira das 83 fotografias de expressões faciais de emoções básicas que compõem o Teste de Conhecimento Emocional (EMT) e compará-los com os dados da amostra estadunidense, analisando semelhanças e diferenças culturais. Participaram 80 estudantes universitários da cidade de Salvador (Bahia, Brasil). Cada fotografia, apresentada sequencialmente através de projeção visual, foi julgada em termos de qual emoção melhor correspondia à expressão facial. Os resultados mostram bom nível de concordância no julgamento das imagens. As amostras brasileira e norte-americana julgaram 95,2% das imagens como expressando a mesma emoção. O presente estudo corrobora a hipótese de universalidade das emoções básicas, fornece imagens padronizadas para uso do EMT na população brasileira e discute diferenças culturais quanto ao julgamento da intensidade das expressões emocionais.

Palavras-chave: Emoções; Expressão facial; Cultura; Padronização.

ABSTRACT

Recognition of Facial Expressions of Emotions: Standardization of Pictures for Emotion Matching Tasks

Emotions play a significant role in human interaction and facial expressions are very important route to communicate emotion. The aims of the present study were to provide standards of the 83 photographs with facial expressions of basic emotions that compose the Emotion Matching Task (EMT) for the Brazilian population and compare the results with the standards obtained for the North-American sample, analyzing cultural similarities and differences. The subjects of this study were 80 undergraduate students from Salvador (Bahia, Brazil). Each photograph, presented sequentially through visual projection, was judged in terms of the emotion that best matched the facial expression. The results showed a good agreement level in the judgment of the photographs. The Brazilian and North-American samples judged 95.2% of the images as expressing the same emotion. The present study corroborates the hypothesis on the universality of basic emotions, provides standardized images or the use of the EMT in the Brazilian population and reveals cultural differences in the intensity judgment of emotional expressions.

Keywords: Emotion; Facial expression; Culture; Standardization.

RESUMEN

Reconocimiento de Expresiones Faciales de Emociones en dos Culturas: Estandarización de Imágenes del Test de Conocimiento Emocional

Las emociones poseen un papel fundamental en la socialización humana y las expresiones faciales son una importante vía para comunicarlas. El objetivo de este estudio fue obtener informaciones sobre estandarización, en la población brasilera, de las 83 fotografías de expresiones faciales de emociones básicas que están presentes en el Test de Conocimiento Emocional (EMT) y comparar con los datos de la muestra estadounidense, analizando las semejanzas y diferencias culturales. Participaron 80 estudiantes universitarios de la ciudad de Salvador (Bahia, Brasil). Cada fotografía fue presentada secuencialmente a través de proyección visual y se solicitó al participante indicar cual emoción mejor correspondía a la expresión facial. Los resultados revelaron un buen nivel de concordancia en el juicio de las imágenes. Las muestras brasilera y estadounidense juzgaron 95,2% de las imágenes como expresando la misma emoción. El presente estudio proporciona evidencias en soporte a la universalidad de las expresiones faciales de las emociones básicas, ofrecen imágenes estandarizadas para la población brasilera y apuntan diferencias culturales cuanto a la atribución de la intensidad de las expresiones emocionales.

Palabras clave: Emociones; Expresión facial; Cultura; Estandarización.

INTRODUÇÃO

As emoções são fenômenos complexos e multidimensionais que compreendem desde fenômenos biológicos até fenômenos subjetivos e sociais (Reeve, 2006). Elas estão presentes em diferentes espécies animais e possuem um importante papel de comunicação, favorecendo a adaptação do organismo (Darwin, 2004). Expressões faciais, assim como outras formas de expressão de estados emocionais, orientam comportamentos e podem aumentar a possibilidade de reprodução e as chances de sobrevivência (Mendes, Seidl-de-Moura e Siqueira, 2009).

Nas relações humanas, as emoções possuem um papel preponderante durante todas as etapas do ciclo vital. Seja nos relacionamentos íntimos, nas interações familiares, no trabalho ou na escola, elas auxiliam a adaptação às diversas situações da vida (Reeve, 2006). Pessoas capazes de compreender suas emoções bem como as dos outros ao seu redor tendem a conseguir uma melhor qualidade de vida e melhores interações sociais (Ekman, 2011).

A tarefa de conhecer as emoções é uma habilidade complexa, sendo o reconhecimento das emoções, e em específico das expressões emocionais em faces humanas, um dos componentes centrais para utilização saudável das mesmas (Izard, 2001). “Reações apropriadas e adaptativas em situações particulares dependem do conhecimento do estado emocional do outro” (Schultz, Izard, Ackerman e Youngstrom, 2001, p. 5). O reconhecimento de expressões faciais de emoção é apresentado na literatura (Gross e Thompson 2006; Izard, 2001) como um passo importante para a regulação emocional. A regulação emocional afeta diretamente o funcionamento social e individual, possibilitando aos indivíduos utilizar as emoções de maneira adaptativa (Izard, 2002).

A discussão acerca da universalidade das expressões faciais das emoções nos seres humanos tem início no século XIX e persiste até a atualidade. Em 1872, Darwin (2004) afirmou a continuidade evolutiva das expressões emocionais, indicando a possibilidade de algumas emoções possuírem um comportamento facial universal. Foram propostos debates acerca da universalidade das expressões faciais de emoções básicas. A defesa da não universalidade (Averill, 1980; Mead, 1975; Russell, 1994; Schweder, 1993) tem sido respaldada pela teoria socioconstrutivista que atribui ao laço social o papel principal no comportamento emocional, sugerindo a diminuição da importância da filogênese nas expressões faciais das emoções (Cornelius, 2000). Entretanto, a compreensão das

emoções em duas grandes categorias, emoções básicas ou primárias e emoções sociais ou secundárias, é a mais vigente entre os atuais estudos sobre o tema (Ekman, 2011; Sauter, Eisner, Ekman e Scott, 2010; Fernández-Abascal, Rodríguez, Sanchez, Díaz e Sanchez, 2010; Izard, 2009; Morgan, Izard e King, 2009; Reeve, 2006). Segundo Izard (2009, p.7), as emoções básicas são “processos afetivos gerados por sistemas cerebrais antigos [filogeneticamente] sobre a detecção de um estímulo ecologicamente significativo”. Estas têm como principais características: possuírem sinais universais distintivos; existirem também em outros primatas; terem duração limitada, com surgimento rápido e inesperado; padrão universal de mudanças no Sistema Nervoso Autônomo e Sistema Nervoso Central e, conseqüentemente, padrão de respostas fisiológicas distintas; experiência subjetiva característica; além de servir a propósitos motivacionais próprios e exclusivos (Ekman, 1992; Izard, 1991).

Os seres humanos são capazes de produzir mais de 10 mil expressões faciais (Ekman, 2011). Alguns padrões faciais musculares têm sido associados de maneira consistentes às emoções básicas, corroborando a hipótese de universalidade das mesmas (Freitas-magalhães 2009; Sauter et al., 2010; Ekman, Sorenson, e Friesen 1969; Ekman e Friesen, 1971; Izard, 1991). Ekman e Friesen (2003), em estudo realizado com populações de diferentes países, Japão, Brasil, Chile, Estados Unidos e Argentina, demonstraram que, apesar das diferenças linguísticas e culturais, cada expressão facial foi julgada, dentre as emoções básicas, como representando uma mesma emoção. Inúmeras outras pesquisas foram realizadas em diversas culturas, inclusive culturas que não desenvolveram sistemas de leitura e escrita (Ekman e Friesen, 1971), registrado um alto nível de concordância no julgamento de expressões faciais de emoções básicas em mais de 30 culturas diferentes (Ekman, 1994).

As emoções básicas, alegria, tristeza, raiva, medo, surpresa e nojo parecem gerar um padrão particular único de sensações no corpo principalmente na sua fisionomia e na voz, o que acaba diferenciando-as significativamente umas das outras (Sauter et al.; Ekman, 2011). De acordo com Ekman e Friesen (2003) e Ekman (2011), os padrões musculares presentes na alegria estão demarcados por um sorriso ocasionado pelo músculo facial zigomático maior, gerando o levantar das bochechas, além da separação dos lábios superior e inferior com conseqüente aparecimento das gengivas e enrugamento das pálpebras. A raiva é caracterizada por uma junção das sobrancelhas unidas para o centro ocorrendo o enrugamento entre elas, como conseqüência há o fenômeno do olhar concentrado.

Na parte inferior ocorre a compressão dos lábios deixando-os mais finos (Ekman e Friesen, 2003; Ekman, 2011).

Na expressão facial da tristeza, ocorre o levantamento dos cantos internos das sobrancelhas unindo-as. Ocorre também o rebaixamento do olhar, deixando as pálpebras superiores se curvarem ou penderem. Na parte inferior da face, há uma leve abertura da boca, onde os cantos projetam-se para baixo, as bochechas são erguidas aparentando apertar os olhos (Ekman e Friesen, 2003; Ekman, 2011). Em contrapartida, a face neutra caracteriza-se pela inexistência de movimentos faciais (Ekman e Friesen, 2003; Ekman, 2011).

Medo e surpresa compartilham diversas pistas faciais que acabam por produzir uma confusão na sua identificação – sobrancelhas erguidas e pálpebras superiores e inferiores tensionadas o máximo possível, além de maxilar aberto (Ekman e Friesen, 2003; Ekman, 2011). Apesar de algumas diferenças terem sido apreciadas – no medo a boca fica esticada horizontalmente e para trás na direção das orelhas, já na surpresa maxilar fica bem aberto – a função do discernimento entre essas duas expressões apresentam alto nível de dificuldade (Ekman e Friesen, 2003; Ekman, 2003, 2011). Por este motivo, em alguns estudos e instrumentos de avaliação psicológica, como no caso do EMT, estas emoções têm sido agrupadas como uma única categoria (Morgan et al., 2009).

Ainda que algumas expressões faciais sejam consideradas universais, existem algumas diferenças culturais a serem consideradas (Ekman e Friesen, 2003; Matsumoto, 2009). Estas são decorrentes de, pelo menos, dois mecanismos. O primeiro deles refere-se às diferenças culturais nas normas de gestão e regulação da expressão emocional em função das circunstâncias sociais, conhecidas como regras de exibição (Ekman e Friesen, 1969). Estas regras influenciam as expressões emocionais e são apreendidas desde cedo na vida, regendo as formas de gerir ou modificar as demonstrações emocionais, dependendo das circunstâncias emocionais. O segundo mecanismo envolve diferenças culturais em expressividade em relação aos tipos de eventos que funcionam como gatilhos, onde desta forma eventos diferentes ocorrem em diferentes culturas podendo ou não ter significados diversificados, no qual os indivíduos acabam aprendendo a ter distintas reações emocionais entre as culturas, produzindo expressões díspares (Matsumoto, 2009).

Pesquisas têm apontado também diferenças culturais no que se refere ao julgamento destas expressões,

em específico no acurácia de reconhecimento e classificação de intensidade da expressão emocional (Biehl et al., 1997; Matsumoto e Ekman, 1989). Na pesquisa realizada por Ekman e Friesen (2003), por exemplo, os percentuais de concordância variaram segundo os diferentes países. Matsumoto e Ekman (1989) encontraram diferenças no que diz respeito à atribuição de intensidade nas expressões faciais de alegria, tristeza, surpresa e raiva em indivíduos americanos e japoneses. Diferenças culturais em termos de acurácia e intensidade no julgamento de expressões faciais de emoção foram demonstradas também pela pesquisa de Biehl et al. (1997), realizada nas culturas norte-americana, polonesa, húngara, japonesa, vietnamita e sumatra.

Buscando contribuir com os estudos sobre reconhecimento de emoções em faces, assim como subsidiar a adaptação transcultural do Teste de Conhecimento Emocional (Emotion Matching Task – EMT) (Morgan et al., 2009), o presente estudo teve por objetivo obter, para a população brasileira, dados de padronização de 83 imagens de expressões faciais de emoção em crianças, presentes no referido instrumento, e comparar com os resultados obtidos em população estadunidense, analisando semelhanças e diferenças culturais. Adicionalmente, o mesmo visa disponibilizar imagens padronizadas para futuras pesquisas em emoções na população brasileira.

MATERIAIS E MÉTODOS

Participantes

Os participantes foram 80 estudantes universitários de instituições públicas e privadas da cidade de Salvador. A escolha deu-se por acessibilidade e a participação foi voluntária, sendo que todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Os procedimentos adotados nesta pesquisa seguiram as orientações éticas previstas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde (1996), e na Resolução 016/2000, do Conselho Federal de Psicologia (CFP, 2000) e a mesma foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Climério de Oliveira/Universidade Federal da Bahia, sob protocolo número 057/2011.

A média de idade dos participantes foi 26,5 anos ($DP=8,8$), sendo 76,3% do sexo feminino (Tabela 1). Entre os estudantes, 37,6% trabalhavam e 31,6% possuíam uma primeira graduação. O nível socioeconômico, segundo a Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2011), variou de A1 a C2, sendo a maior parte dos voluntários incluída nas categorias B1 e B2 (55%).

TABELA 1
Características sociodemográficas dos participantes

	Percentual/Média	N
Sexo		80
Feminino	76,3%	61
Masculino	23,8%	19
Idade	$M=26,5$ $DP=8,8$	79
Classe econômica		80
A1	3,8%	3
A2	15%	12
B1	27,5%	22
B2	27,5%	22
C1	12,5%	10
C2	10%	8
D	3,8%	3
Tipo de universidade		79
Pública	49,4%	39
Privada	50,6%	40
Escolaridade		79
Ensino superior completo	31,6%	25
Ensino superior incompleto	68,4%	54
Estado Civil		79
Solteiro(a)	70,9%	56
Casado(a)	24,1%	19
Outro	5,1%	4

Instrumento e procedimentos para coleta de dados

Foi elaborado um instrumento visual contendo as 83 fotografias coloridas de crianças de ambos os sexos entre 06 e 12 anos de várias etnias presentes no EMT. O EMT é um instrumento psicológico para crianças em idade pré-escolar que visa mensurar o conhecimento emocional, em específico o conhecimento emocional receptivo (reconhecimento de expressões faciais de emoções), expressivo (rotulação destas expressões), além de conhecimentos referentes a situações que provocam emoções (Izard, Hankins, Schultz, Tetracosta e King, 2003). Este teste foi validado anteriormente em população norte-americana (Morgan et al., 2009). As imagens utilizadas foram padronizadas para esta população em pesquisa que contou com a participação de 84 estudantes universitários. Todas as fotografias obtiverem percentual de concordância superior a 80% (Morgan et al., 2009).

As fotografias, coletadas em ambiente artificial, apresentavam crianças expressando emoções de raiva, tristeza, alegria, medo/surpresa, além de expressões emocionais mistas de tristeza e raiva e expressões não emocionais ou neutras. As emoções variavam não

apenas quanto à sua valência (negativa e positiva), mas também quanto a sua excitação ou intensidade de expressão. Os estímulos foram apresentados no programa Microsoft Power Point no formato de uma apresentação de slides projetada em uma tela branca. Duas salas foram previamente preparadas para a realização do experimento, localizadas respectivamente nas duas instituições participantes. Visando à uniformização das condições de testagem, foi utilizado o mesmo aparelho de projeção visual e foram verificadas as condições de visualização dos diferentes participantes. Foram utilizadas quatro ordens de fotos diferentes, o que visou equilibrar a posição de uma imagem em particular dentro da série de fotos.

A sessão, com a participação média de 25 estudantes, era iniciada com orientação verbal acerca do procedimento. Ao participante era solicitado que assinalasse na folha de respostas, entre as quatro emoções básicas investigadas (alegria, tristeza, medo/surpresa e raiva) e a expressão neutra, qual opção melhor correspondia a cada imagem fotográfica apresentada. Cada foto foi devidamente enumerada, de modo a orientar o participante durante o preenchimento da folha de respostas. A folha de resposta era composta de questões múltipla escolha, contendo cada uma das cinco emoções anteriormente descritas. Foi solicitado também o preenchimento de um questionário socioeconômico e de saúde.

Em seguida, a primeira fotografia era apresentada durante 23 segundos, possibilitando a adaptação à forma de preenchimento e o entendimento da tarefa. Em adição aos estímulos fotográficos do EMT, foram apresentadas lâminas de preparação na passagem de uma foto para a seguinte. Ou seja, cada julgamento foi iniciado com um slide exibido durante 3 segundos contendo a frase: “prepare-se para a próxima foto”. Cada julgamento teve um tempo padrão de 13 segundos para análise e resposta, no qual 3 segundos referiam-se à apresentação da imagem e 10 segundos ao registro da resposta. A duração total do procedimento foi de 23 minutos.

Procedimentos para análise de dados

Para as análises quantitativas utilizaram-se dos softwares *SPSS (Statistical Package for Social Sciences)*, versão 20.0 e *STATA (Data Analysis and Statistical Software)*, versão 10.0. Primeiramente foram calculadas estatísticas descritivas para caracterizar aspectos sociodemográficos dos participantes. Em seguida foi analisada a resposta modal atribuída a cada imagem como critério de atribuição das categorias emocionais em uma determinada população. Este procedimento é utilizado para estudos de julgamento de emoções

em expressões faciais (Biehl et al., 1997; Ekman e Friesen, 1971; Matsumoto, 1989; Matsumoto, Hwang, e Yamada, 2010),

Como os dados resultantes da escala de julgamento das emoções possuem caráter nominal, a concordância entre os participantes foi aferida por meio de um Kappa de Cohen para juízes múltiplos (Fleiss, 1971; Fonseca, 2007). Para a comparação das médias de concordância por emoção e de comparação das categorias emocionais foram utilizados respectivamente os testes não paramétricos de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os julgamentos realizados pelos participantes à totalidade de imagens analisadas obteve uma boa concordância ($\kappa=0,72$, $Z=770,9$, $p<0,001$), revelando que, em seu conjunto, estas expressões faciais possuem um padrão de atribuição referente à emoção na população brasileira. Segundo Fonseca et al. (2007), o kappa é considerado bom ou satisfatório quando está entre 0,40 e 0,70, excelente quando é superior a 0,75 e pobre quando inferior a 0,40. Ao analisar as emoções individualmente, verificou-se que todas apresentavam bons níveis de concordância (Tabela 2).

TABELA 2
Percentual de concordância por emoção

Emoção	Total de fotografias	Percentual médio de concordância	Kappa
Alegria	18	86,92 (DP=3,67)	$\kappa=0,79$, $Z=404,1^*$
Tristeza	17	86,85 (DP=1,12)	$\kappa=0,69$, $Z=356,4^*$
Medo/Surpresa	15	96,85 (DP=0,75)	$\kappa=0,79$, $Z=404,6^*$
Raiva	17	84,08 (DP=3,33)	$\kappa=0,74$, $Z=379,9^*$
Neutra	14	70,97 (DP=3,67)	$\kappa=0,51$, $Z=264,1^*$
Tristeza/Raiva	3	93,367 (DP=3,55)	$\kappa=0,93$, $Z=479,72^*$

* $p<0,001$.

Ao analisar a média de concordância das imagens de crianças do sexo feminino verificou-se que não houve diferença significativa ($U=489,0$, $p=0,30$) entre os participantes do sexo feminino (Mediana=42) e do sexo masculino (Mediana=35,74). Os postos médios também não diferiram significativamente para as imagens do sexo masculino ($U=507$, $p=0,41$). Isto indica que o sexo do participante não interferiu no nível de concordância verificado. O nível socioeconômico

também não interviu no mesmo ($\rho=0,17$, $p=0,14$). Entretanto verificou-se uma correlação significativa negativa entre a idade do participante e a atribuição da categoria de emoção ($\rho=-0,24$, $p<0,03$). Esta fraca, mas significativa correlação, aponta que participantes com mais idade reconheceram com menor acurácia as emoções expressas nas fotografias apresentadas. É possível que tenha havido algum efeito da tarefa, gerando fadiga, mas os dados não permitiram uma análise mais acurada, sugerindo pesquisas futuras com grupos de diferentes idades.

As emoções que apresentaram maior concordância foram alegria, o medo/surpresa e as emoções mistas de tristeza e raiva, com excelentes níveis de concordância ($\kappa>0,75$) (Figura 1). Ressalta-se que, no caso das emoções mistas, eram consideradas as respostas tanto de tristeza quanto de raiva. As demais emoções possuíram bons níveis de concordância.

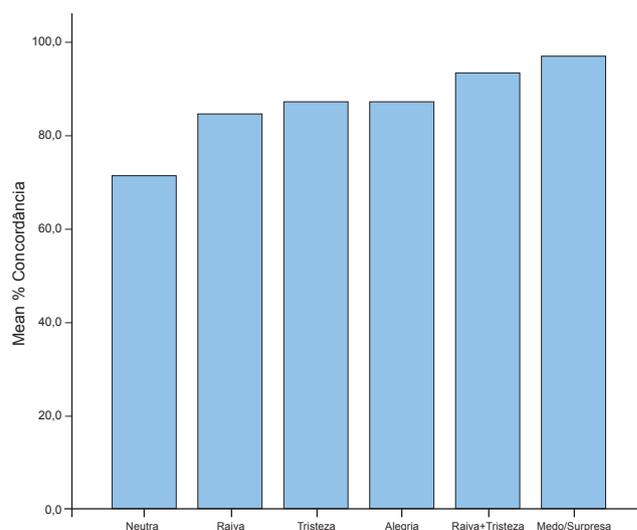


Figura 1 – Percentual médio de concordância segundo a emoção

Houve diferenças entre o grau de concordância de cada emoção ($\chi^2=34,7$, $p<0,01$). A categoria neutra foi significativamente diferente quando comparada com todas as demais emoções ($p<0,01$), possuindo um percentual médio de concordância inferior às demais categorias. Adicionalmente as emoções de medo/surpresa e tristeza ($p<0,01$), além de medo/surpresa e raiva ($p<0,01$) apresentaram diferenças nas médias de concordância (Tabela 3).

Cinco, dos seis itens com maior percentual de concordância, foram julgados como expressando medo (Tabela 4). Apesar de estudos indicarem que as expressões emocionais de alegria são mais facilmente reconhecidas que as emoções negativas (Denham e Couchoud, 1990; Ekman, 1994), as diferenças

apresentadas entre alegria e as emoções negativas não foram significativamente diferentes. Entretanto, considerando que a intensidade ou excitação da expressão emocional era variável nas diferentes fotografias, fator não controlado no presente estudo, não podemos afirmar qual das emoções é mais facilmente reconhecida.

Seis imagens possuíram concordância inferior a 60%, quatro delas julgadas como face de expressão neutra, uma alegria e uma na categoria raiva. Estas fotografias podem, portanto, apresentar uma maior

variação nas respostas para a população brasileira. É importante salientar que todas estas imagens tiveram a expressão neutra como categoria primária ou secundária de avaliação (Tabela 5).

Entre as 83 fotografias, apenas quatro (4,8%) foram julgadas de forma diferente na população brasileira e na população norte-americana. Todas as fotografias foram avaliadas como representado expressões neutras na população brasileira, sendo categorizadas como expressando emoção de alegria ou tristeza na população americana (Tabela 6).

TABELA 3
Diferenças entre os percentuais médios de concordância por categoria de emoção

Emoção	1	2	3	4	5	6
1 – Alegria		105,5	85,5	104,5	53,5**	25,5
2 – Tristeza			1,5**	125,5	49,0**	10,5
3 – Medo/Surpresa				18,5**	1,0**	13,5
4 – Raiva					54,5**	10,5
5 – Neutra						3,0*
6 – Tristeza/Raiva						

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$.

TABELA 4
Itens com maior percentual de concordância

Fotografias						
						
Emoção	Medo/Surpresa	Medo/Surpresa	Medo/Surpresa	Medo/Surpresa	Alegria	Medo/Surpresa
% Concordância	100%	100%	100%	98,8%	98,8%	98,8%

TABELA 5
Itens com menor percentual de concordância

Fotografias						
						
Emoção primária	Raiva	Alegria	Neutra	Neutra	Neutra	Neutra
% Concordância	40%	50,6%	52,6%	55%	56,3%	57,5%
Emoção secundária	Neutra	Neutra	Tristeza	Alegria	Tristeza	Alegria
% Concordância	36,3%	46,8%	35,9%	41,3%	36,3%	36,3%

TABELA 6

Fotografias cujas categorias emocionais julgadas de maneira diferente na população brasileira e na população americana

<i>Fotografia</i>	<i>Emoção Estados Unidos da América</i>	<i>% de concordância Estados Unidos da América</i>	<i>Emoção Brasil</i>	<i>% de concordância Brasil</i>
	Alegria	≤ 80%	Neutra	55%
	Alegria	≤ 80%	Neutra	73,1%
	Alegria	≤ 80%	Neutra	69,6%
	Tristeza	≤ 80%	Neutra	52,6%

As diferenças aqui encontradas quanto à rotulação das expressões faciais de emoção na população brasileira e norte-americana, possivelmente estão influenciadas pelas normas culturais relativas à expressão de emoções em ambas as culturas e, especificamente pelas diferenças na atribuição de intensidade das expressões faciais de emoção. Todas as emoções categorizadas de maneira diferente na população brasileira e norte-americana tiveram baixa intensidade de expressão. A população brasileira tendeu a atribuir mais a categoria neutra a expressões de baixa intensidade emocional, o que é corroborado pelo fato de que todas as imagens com percentual de concordância inferior a 60% na população brasileira tiveram a categoria neutra como atribuição primária ou secundária, enquanto para a população norte-americana todas as imagens presentes neste estudo tiveram percentual de concordância igual ou maior que 80%.

A expressão neutra ou não expressão emocional é, em termos da dimensionalidade das emoções, aquela de menor grau de excitação ou intensidade (Fernández-Abascal et al., 2010). Neste sentido, este resultado indica que, possivelmente, a cultura brasileira atribui

menor intensidade às expressões faciais de emoção do que a população norte-americana. Os dados aqui apresentados foram coincidentes aos encontrados em pesquisa desenvolvida por Matsumoto e Ekman (1989) realizada em população norte-americana e japonesa, na qual as imagens com expressões faciais mais intensas tiveram julgamentos semelhantes nas duas culturas, entretanto, em termos absolutos, a população americana julgou as fotografias de alegria, surpresa, raiva e tristeza com maior intensidade.

Matsumoto, Hwang e Yamada (2010) destacam que, nas diversas culturas, as taxas de reconhecimento de emoções básicas expressas em faces humanas são elevadas e estatísticas significativas, entretanto, à exceção dos sorrisos com alta intensidade, a coincidência entre estas culturas quase nunca é perfeita. Isto aponta para a influência tanto do tipo de expressão emocional e, especialmente, do nível de intensidade da expressão, para a maior ou menor uniformidade na atribuição de emoções nas diferentes culturas. Os indivíduos de culturas diferentes diferem na intensidade emocional que eles atribuem às expressões faciais das emoções (Matsumoto e Ekman, 1989), pois uma das funções da

cultura é atribuir significados para os vários eventos que ocorrem no cotidiano e que não fazem parte do passado evolutivo (Matsumoto. 2009).

CONCLUSÃO

A adaptação transcultural de um instrumento que faz uso de imagens de expressões faciais de emoções básicas insere-se no contexto de pesquisa acerca da universalidade das mesmas e das diferenças culturais relativas ao seu julgamento. Os resultados apresentados revelam um bom nível de concordância nas avaliações das expressões faciais de emoção das fotografias do Teste de Conhecimento Emocional, revelando que estas imagens possuem um padrão de atribuição referente à emoção na população brasileira. A maior parte das imagens foi avaliada de maneira semelhante em duas culturas diferentes, corroborando a hipótese de universalidade das expressões faciais das emoções básicas.

Ao mesmo tempo, foram encontradas diferenças que apontam para a diversidade na avaliação da intensidade da expressão emocional nas populações brasileira e norte-americana. Este achado nos remete à importância da experiência cultural para a compreensão de emoções. A principal limitação do presente estudo esteve na não inclusão, em sua metodologia, da avaliação do grau de intensidade ou excitação das expressões faciais das emoções. A utilização de dois ambientes diferentes para a realização do presente estudo, ainda que controladas as condições de resolução da imagem e visualização, podem ter ocasionado diferenças nas condições de iluminação. Esta condição é uma limitação do presente estudo, que buscou garantir a participação de estudantes de universidades públicas e privadas com diferentes condições socioeconômicas. Novas pesquisas que avaliem o reconhecimento de emoções em faces são necessárias, em especial no que se refere à intensidade de expressão em diferentes culturas.

Os resultados do presente estudo confirmam a adequação destas imagens para o contexto brasileiro. Esta pesquisa fornece ainda uma série de estímulos emocionais padronizados em população brasileira que poderão ser utilizados para fins de pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Averill, J.R. (1980). A constructivist view of emotion. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.). *Emotion: Theory, research and experience* (Vol. 1, pp. 305-339). New York: Academic Press.
- Associação Brasileira de empresas de pesquisa. (2011) Critério de classificação econômica Brasil. Recuperado em 05 de janeiro de 2011 de <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>
- Biehl, M., Matsumoto, D., Ekman, P., Meant, V., Heider, K., Kudoh, T. & Ton, V. (1997). Matsumoto and Ekman's Japanese and caucasian facial expressions of emotion (JACFEE): reliability data and cross-national differences. *Journal of Nonverbal Behavior*, 21(1), 3-21.
- Cornelius, R. (2000). Theoretical approaches to emotion. *ITRW on speech and emotion*, 7(5). Retrieved from <http://www1.cs.columbia.edu/~julia/papers/cornelius00.pdf>
- Cristinzio, C., N'Diaye, K., Seeck, M., Vuilleumier, P., & Sander, D. (2010). Integration of gaze direction and facial expression in patients with unilateral amygdala damage. *Brain: a journal of neurology*, 133(Pt 1), 248-61. doi:10.1093/brain/awp255
- Darwin, Charles. (2004). *A expressão das emoções no homem e nos animais*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Denham, S.A. & Couchoud, E.A. (1990). Young preschoolers' understanding of emotions. *Child study journal*, 20(3), 171-192.
- Ekman, P. (2011). *A linguagem das emoções*. São Paulo: Lua de Papel.
- Ekman, P. & Friesen, W.V. (2003). *Umasking the Face: a guide to recognizing emotions from facial expressions*. Cambridge: This Malor Edition.
- Ekman, P. (1994). Strong evidence for universals in facial expressions: A reply to Russell's mistaken critique. *Psychological Bulletin*, 115, 268-287.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6(3-4), 169-200.
- Ekman, P. & Friesen, W.V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of personality and social psychology*, 17(2), 124-129. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5542557>
- Ekman, P. & Friesen, W.V. (1969) The repertoire of nonverbal behavior: categories, origins, usage and coding. *Semiotica*, 1, 49-98.
- Ekman, P., Sorenson, E.R. & Friesen, W.V. (1969). Pan-Cultural Elements In Facial Display of Emotions. *Science*, 164(3875), 86-88.
- Fernández- Abascal, E.G., Rodríguez, B.G., Sanchez, M.P.J., Díaz, M.D.M. & Sánchez, F.J.D. (2010). *Psicología de la emoción*. Madrid: Editorial Ramón Areces.
- Fleiss, J.L. (1971). Measuring nominal scale agreement among many raters. *Psychological Bulletin*, 76(5), 378-382.
- Fonseca, R. (2007). Acordo inter-juízes: O caso do coeficiente Kappa. *Laboratório de Psicologia*, 5(1), 81-90.
- Freitas-Magalhães (2009). *Emotional Expression: the brain and the face*. Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa.
- Gross, J.J. & Thompson, R.A (2006). Emotion regulation: Conceptual foundations. In J.J. Gross (Ed.). *Handbook of emotion regulation*. New York: Guilford Press.
- Izard, C.E. (1991). *The psychology of emotions*. New York: Plenum.
- Izard, C.E. (2001). Emotional intelligence or adaptive emotions? *Emotion*, 1(3), 249-257. doi:10.1037//1528-3542.1.3.249
- Izard, C.E. (2002). Translating emotion theory and research into preventive interventions. *Psychological Bulletin*, 128(5), 796-824. doi:10.1037//0033-2909.128.5.796.
- Izard, C.E. (2009). Emotion Theory and Research: Highlights, Unanswered Questions and Emerging Issues. *Annu Rev Psychol*. 60, 1-25.
- Izard, C.E., Haskins, F.W., Schultz, D., Trentacosta, C.J. & King, K.A. (2003). Emotion Matching Task. Unpublished test. Newark, DE: University of Delaware.
- Matsumoto, D. (2009). Culture and emotional expression. *Problems and solutions in cross-cultural theory*, 263-280. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Culture+and+Emotional+Expression#0>

- Matsumoto, D., Hwang, H. S. & Yamada, H. (2010). Cultural Differences in the Relative Contributions of Face and Context to Judgments of Emotions. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 43(2), 198-218. doi:10.1177/0022022110387426
- Matsumoto, D., Hwang, H. S. & Yamada, H. (2010). Cultural differences in the relative contributions of face and context to judgments of emotions. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 43(2), 198-218. doi:10.1177/0022022110387426
- Mendes, D. M. L. F., Seidl-de-Moura, M. L. & Siqueira, J. D. O. (2009). The ontogenesis of smiling and its association with mothers' affective behaviors: A longitudinal study. *Infant behavior & development*, 32(4), 445-453. doi:10.1016/j.infbeh.2009.07.004
- Morgan, J. K., Izard, C. E. & King, K. A. (2009). Construct Validity of the Emotion Matching Task: Preliminary Evidence for Convergent and Criterion Validity of a New Emotion Knowledge Measure for Young Children. *Social development (Oxford, England)*, 19(1), 52-70. doi:10.1111/j.1467-9507.2008.00529.x
- Reeve, J. (2006). *Motivação e emoção*. Rio de Janeiro: LTC editora.
- Russell, J. A. (1994). Is there universal recognition of emotion from facial expression? A review of the cross-cultural studies. *Psychological Bulletin*, 115, 102-141.
- Sauter, D. A., Eisner F., Ekman P. & Scott, S. K. (2010). Cross-cultural recognition of basic emotions through nonverbal emotional vocalizations. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 107(6): 2408-12. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Paul%20Ekman%20%2B%20basic%20emotion>. Acesso em: 04/11.
- Schultz, D., Izard, C. E., Ackerman, B. P. & Youngstrom, E. A. (2001). Emotion knowledge in economically disadvantaged children: Self-regulatory antecedents and relations to social difficulties and withdrawal. *Development and Psychopathology*, 13, 53-67.

Recebido em: 07.09.2012. Aceito em: 19.12.2012.

Autores:

Nara Côrtes Andrade – Professora da Universidade Católica do Salvador, Mestre em Psicologia do Desenvolvimento pela Universidade Federal da Bahia, Doutoranda em Psicologia Experimental pela Universidade de São Paulo.
Neander Abreu – Doutor em Neurociências e Comportamento. Professor Adjunto do Instituto de Psicologia. Coordenador do Neuroclíc.

Enviar correspondência para:

Nara Andrade
Av. Ademar de Barros, s/n – Pavilhão 04
Campus Universitário de Ondina
CEP 40170-110, Salvador, BA, Brasil
Fone: (+5571) 3283-6474 – 8834-2438
E-mail: andrade_nara@yahoo.com.br