

ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL DA PERCEPÇÃO DE EMOÇÕES PRIMÁRIAS

Fabiano Koich Miguel^Ψ
Gleiber Couto^Ψ
Monalisa Muniz^Ψ
Ricardo Primi^{Ψ1}
Ana Paula Porto Noronha^Ψ

Resumo

Inteligência emocional é um construto que diz respeito à maneira como a pessoa percebe, compreende e utiliza as emoções. Porém, os instrumentos que avaliam essa inteligência não dispõem de uma maneira clara e unânime de pontuação, ao contrário dos instrumentos que mensuram outros tipos de inteligência. O objetivo dessa pesquisa foi estudar um sistema de pontuação que permitisse a elaboração de itens para percepção emocional que não dependesse da pontuação por consenso. Para tanto, foram selecionadas 66 fotos que pudessem ser geradoras de alguma das oito emoções primárias ou neutra. Os participantes da pesquisa foram 10 especialistas que, individualmente, assistiram a uma apresentação com as fotos, indicando que emoção era despertada. Por meio de análise multidimensional, foi realizada exploração dos padrões existentes nas respostas, de forma a compreender as estruturas subjacentes aos estímulos. Foram encontradas três grandes dimensões que agrupavam diversas emoções, sendo que na primeira estavam alegria e aceitação, na segunda estavam aversão e sentimentos mistos e na terceira estava tristeza. O sistema mostrou-se eficaz para a criação de um teste de percepção emocional que necessite de respostas definidas.

Palavras-Chave: psicometria; avaliação psicológica; inteligência emocional.

^Ψ Laboratório de Avaliação Psicológica e Educacional – LabAPE, Universidade São Francisco - Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia. Endereço para correspondência: Rua Alexandre Rodrigues Barbosa, 45, CEP 13251-900, Itatiba, São Paulo, Fone (0XX11) 4534-8118, correio eletrônico: fabianokm@yahoo.com.

¹ As atividades de pesquisa desse autor que deram origem a esse artigo são financiadas pelo CNPq e pela FAPESP.

MULTIDIMENSIONAL ANALYSIS OF EMOTIONAL PERCEPTION

Abstract

Emotional intelligence is a construct that refers to the way that a person perceives, understands and handles emotions. However, tests that measure that intelligence don't offer an objective and unanimous scoring procedure, in contrast with tests that measure other types of intelligence. This research's objective was to study a scoring system that allows the creation of emotional perception items that don't depend on consensus scoring. For that, 66 pictures that could generate one of the primary emotions or neuter were selected. The participants were 10 specialists that, individually, watched a slide presentation, telling which emotion they felt when looking at each picture. Multidimensional analysis was used to explore the patterns in the answers, aiming to understand the underlying structures of the stimuli. Three big dimensions were found, grouping various emotions. The first one held joy and acceptance, the second one held aversion and mixed feelings and the third one held sadness. The system revealed to be efficient to create an emotional perception test that requires predefined answers.

Key words: psychometrics; psychological assessment; emotional intelligence.

Introdução

Inteligência emocional é um termo relativamente recente que foi publicado pelos pesquisadores Mayer e Salovey em um artigo científico de 1990, referindo-se às capacidades mentais associadas ao processamento das informações emocionais (Salovey & Mayer, 1990). O construto pressupõe que a integração entre inteligência e emoção é um elemento chave para o funcionamento adaptativo. Para sua conceituação, os autores revisaram diversos estudos experimentais, trazendo um conjunto de evidências de processos específicos de interação positiva das emoções na atividade intelectual.

A inteligência, de modo geral, é concebida como a capacidade do indivíduo se adaptar ao meio. Tal capacidade é subdividida em razão das especificidades dos processos mentais e conteúdo da informação a ser processada, como apontado pelas teorias psicométricas da inteligência (McGrew & Flanagan, 1998; Primi, 2003). Ao proporem um novo construto que qualificasse a inteligência como emocional, os autores Mayer, Salovey e Caruso (2002a) argumentaram que seria importante, para o entendimento mais abrangente da inteligência humana, considerar com apreço uma área de especialidade ligada ao processamento emocional. Essa especialidade se referiria aos mecanismos de percepção das informações contidas nas emoções, à regulação de sua

influência na atividade mental e ao armazenamento e utilização de conhecimentos sobre essas informações.

No que toca à conceituação do construto, Mayer, Salovey e Caruso (2002a) o definem como o conjunto de quatro subáreas ou facetas:

“a capacidade de perceber emoções, a capacidade de acessar e gerar emoções de tal forma a ajudar os processos de pensamento; a capacidade de compreender a emoção e o conhecimento emocional; e a capacidade de regular as emoções para promover o crescimento emocional e intelectual” (p. 117). Esse modelo baseia-se na idéia de que as emoções contêm informações sobre relacionamentos do organismo com o meio e que, por isso, reconhecer tais significados, raciocinar sobre eles e utilizar essa informação para orientar as ações levaria a ações mais inteligentes de adaptação ao meio (Mayer & Salovey, 1999).

Desde a estruturação do construto inteligência emocional em 1990, muitos trabalhos têm sido realizados buscando compreender e esclarecer se este se trata realmente de um novo construto, se atende aos requisitos que uma determinada inteligência requer para ser considerada como tal, se difere de traços de personalidade e, por fim, em que contribui de maneira geral para a vida do ser humano (ver, por exemplo, Bueno & Primi, 2001; Lopes e cols., 2004; Mayer & Salovey, 1999; Roberts, Zeidner, & Matthews, 2001; Schaie, 2001). Considerando esses questionamentos, as respostas obtidas em pesquisas destinadas a testar tais asserções são contraditórias. Alguns defendem que a inteligência emocional se configura como um novo construto que converge com inteligência, diverge da personalidade e consiste em uma capacidade importante que possibilita aos indivíduos lidarem melhor e de maneira adaptativa com suas emoções, fazendo com que obtenham maior sucesso em diversas áreas da vida, tais como pessoal, profissional e educacional. No entanto, outras pesquisas apresentam indícios contestando a existência da inteligência emocional.

Talvez um dos pontos cruciais dessa discussão refira-se aos instrumentos de medida. Embora o construto tenha base teórica sólida, já que foi criado a partir da literatura experimental sobre cognição e emoção em processos de interação social (Salovey & Mayer, 1990), os instrumentos de medida ainda são alvo de muitas críticas. O principal ponto criticado refere-se ao sistema de pontuação, baseados em desempenho máximo, tais como o *Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test* (MSCEIT; Mayer, Salovey, & Caruso, 2002b). De acordo com Cronbach (1996), o aspecto característico dos testes que medem inteligência e aptidões, ou, como ele refere, dos testes de capacidade, diz respeito ao fato do testando ser encorajado a conseguir o melhor desempenho que puder (daí o conceito de desempenho máximo). Fica tácito que, nesses testes, sejam eles de escolha de alternativas ou de construção de respostas, há sempre respostas consideradas melhores que outras, isto é, há pelo menos uma resposta pontuada como certa. Essa tem sido a maior dificuldade nos testes de inteligência emocional, ou seja, a identificação da resposta correta em tarefas como, por exemplo, a discriminação de

emoções em expressões faciais ou em cenas da natureza, ou ainda a identificação da eficácia de comportamentos em uma dada situação na regulação emocional.

Tradicionalmente, há três sistemas de identificação das respostas certas para serem usadas na correção dos testes (Mayer, DiPaolo, & Salovey, 1990; Mayer, Salovey, & Caruso, 2004), a saber: (a) *pontuação pelo consenso*, no qual a resposta correta é a mais freqüentemente escolhida em um grupo critério a partir do qual se faz um levantamento da distribuição das respostas; (b) *pontuação pelos especialistas*, no qual a resposta correta é aquela definida por um grupo de profissionais especialistas em emoções; e (c) *pontuação pelo alvo*, no qual a resposta correta é determinada pelas pessoas que produziram as expressões e relatos para serem usados como estímulos do teste. Os estudos com o MSCEIT (Mayer, Salovey, & Caruso, 2002a) demonstram resultados positivos de precisão e validade para os métodos de pontuação pelo consenso e pelos especialistas. Ainda nesse sentido, os escores corrigidos por esses dois procedimentos apresentaram correlações altas (aproximadamente 0,90), o que pode indicar que eles trazem praticamente a mesma informação (Mayer, Salovey, Caruso & Sitarenios, 2003).

Os testes de desempenho máximo que avaliam a inteligência apresentam, em geral, uma resposta correta clara e unânime entre os especialistas. Já nos instrumentos de desempenho máximo da inteligência emocional, essa facilidade não é tão prontamente atingida. Por ser um construto que envolve a emoção, a identificação da resposta correta é mais complicada, pois as pessoas podem utilizar estratégias diferentes para resolver um problema e a eficácia do resultado ser a mesma. Embora a pontuação pelo consenso tenha atingido bons índices de validade e precisão, a adoção desse sistema é apontada como uma limitação desses instrumentos, particularmente na criação de itens difíceis (Bueno & Primi, 2001; McCann, Roberts, Matthew & Zeidner, 2004). De fato, os testes corrigidos pelo consenso tendem a apresentar distribuições assimétricas negativas, sendo, portanto, testes sistematicamente mais fáceis para as amostras estudadas.

Apesar dessa dificuldade, não é de todo impossível criar testes para esse construto com respostas corretas definidas previamente por especialistas, como se faz nos testes tradicionais de inteligência. Para isso, é necessário construir um procedimento sistemático de criação dos itens de tal forma a definir previamente as respostas corretas. Das facetas da inteligência emocional, a *percepção/avaliação/expressão da emoção*, em especial a percepção de emoções em faces, parece ser a capacidade mais viável para se construir um teste de tal forma a identificar previamente as respostas corretas, uma vez que as expressões faciais de emoções básicas têm amplo embasamento em pesquisa (Plutchik & Conte, 1997). Os achados dos estudos apontam para a existência de uma estrutura universal de um conjunto de emoções básicas e expressões faciais associadas.

As emoções são entendidas como fenômenos momentâneos que produzem alterações comportamentais em várias áreas do funcionamento psicológico e fisiológico (sistema perceptual e atencional, comportamento motor, comportamento voluntário, comportamento expressivo, tom da voz, memória, tônus muscular, atividade endócrina,

sistema nervoso autônomo) para criar um meio ótimo facilitador da adaptação às mudanças que ocorrem no ambiente (Levenson, 1999). Consistem em um conjunto eficiente de respostas, grande parte inata, mas que podem variar em razão da cultura, facilitando a adaptação a certas situações ou problemas ambientais ligados a sobrevivência que, por milhares de anos, os seres humanos vêm enfrentando. Nesse sentido, as emoções podem se consistir em uma “sabedoria evolutiva” (Ledoux, 1996, p. 34).

Em decorrência do aspecto adaptativo das respostas emocionais, estas podem ser consideradas também um tipo de inteligência (Salovey & Mayer, 1990). Com essa mesma concepção, Plutchik (2003) compreende as emoções como sendo formas de comunicação que possuem valor adaptativo ou de sobrevivência, havendo emoções básicas ou primárias que podem interagir para produzir uma variedade de ações na vida social. Assim, as emoções trazem informações importantes para as pessoas tanto sobre sua relação com os outros quanto sobre a relação consigo mesmas (Gohm & Clore, 2002). Portanto, é fundamental que as pessoas possuam capacidades apuradas para perceber e compreender as informações contidas nas emoções.

Tais considerações justificam a relevância da construção de instrumentos de percepção de emoções. Para tanto, faz-se necessário definir quantas e quais são as emoções básicas e primárias, de forma a orientar a elaboração dos itens. A teoria psicoevolucionista de Plutchik (2003) e Plutchik e Conte (1997) compreende modelos que se correlacionam, cada qual lidando com questões fundamentais sobre as emoções e trazendo dados importantes sobre a definição desse construto. Essa teoria propõe uma definição estrutural que indica quantas e quais são as emoções primárias, de forma a estabelecer uma relação de funcionalidade de cada uma delas, ressaltando os aspectos informativos e adaptativos, assim como também faz uma relação mais ampla com as características da personalidade.

Dentro da teoria, um modelo em particular, chamado *modelo estrutural*, assume que existem intensidades maiores ou menores para cada tipo de emoção, e que elas possuem níveis de similaridade entre si. Por exemplo, raiva está mais próxima de aversão do que de alegria. Outra característica importante desse modelo é que ele assume que as pessoas percebem as emoções de maneira bipolar em suas experiências cotidianas, ou seja, normalmente se pensa em alegria versus tristeza ou medo versus raiva, por exemplo. Com essas três dimensões (intensidade, similaridade e polaridade), foi identificada uma estrutura tridimensional que resultou em oito emoções básicas, quais sejam: alegria, aceitação, medo, surpresa, tristeza, aversão, raiva e antecipação (Plutchik, 2003).

Assim sendo, a teoria psicoevolucionista parece ser um modelo completo sobre as emoções e que traz subsídios consistentes sobre a definição de um construto. Sob esta perspectiva, esse foi o modelo teórico utilizado para fundamentar a construção do instrumento de avaliação da capacidade de perceber emoções primárias. Dessa forma, a presente pesquisa teve como finalidade criar um procedimento sistemático de elaboração

de itens com repostas corretas para percepção emocional, baseando-se no modelo de Plutchik (2003), que define oito emoções básicas, quais sejam: alegria, aceitação, medo, surpresa, tristeza, aversão, raiva e expectativa.

Método

Participantes

Fizeram parte deste estudo 10 juízes, de ambos os sexos, estudantes e professores de um curso de pós-graduação em Psicologia, que trabalharam em projetos de pesquisa na área de inteligência emocional.

Materiais e Procedimentos

O instrumento proposto para esse estudo contou com 66 fotos digitalizadas de conteúdo diversificado, como, por exemplo, faces, paisagens, objetos, eventos, fenômenos naturais, pessoas e animais em situações ou apresentando comportamentos capazes de produzir pelo menos uma das oito emoções primárias definidas por Plutchik (2003). Não foram escolhidas formas geométricas ou figuras abstratas.

A eleição das 66 fotos foi feita pelos pesquisadores, sendo que cada pesquisador escolheu em separado pelo menos uma imagem de cada emoção primária que pudesse ser eliciada, além de fotos consideradas estímulos neutros para serem mostradas entre as fotos das emoções. As imagens foram dispostas numa apresentação com 66 slides, instalada em um notebook. No total, foram selecionadas 18 fotos neutras e 6 fotos para cada uma das 8 emoções primárias, fazendo um total de 48. É importante ressaltar que as fotos escolhidas para cada emoção basearam-se num critério inicial, embora, após a análise dos dados, encontrou-se que uma foto inicialmente suposta para provocar certa emoção poderia provocar outra.

Acima da tela do computador foi colocada uma pequena lista com o nome das oito emoções primárias, e uma câmera digital foi alocada ao lado do monitor. Foram recrutados, então, os dez juízes que fizeram parte desse estudo. A instrução passada foi que eles assistiriam a uma apresentação de slides com fotos que poderiam provocar emoções. Os participantes deveriam olhar bem para cada slide e, antes de passar para o seguinte, deveriam dizer que emoção haviam sentido dentre as oito emoções primárias, ou se aquela foto era neutra. Durante a aplicação, a câmera estaria filmando, e pequenos trechos dos vídeos poderiam ser futuramente utilizados em um teste informatizado de percepção de emoções. Concordando com as instruções da pesquisa e assinando o termo de consentimento, foram organizadas sessões individuais para os dez participantes.

Resultados e Discussão

Uma primeira análise investigou em quais estímulos foi possível observar a maior concordância entre os participantes sobre qual das oito emoções primárias o estímulo provocava. O consenso foi formado por meio das respostas dos dez sujeitos aos

estímulos, considerando-se como consensual aquela emoção escolhida por seis ou mais participantes.

As oito categorias de emoções primárias, a saber, alegria, aceitação, medo, surpresa, tristeza, aversão, medo e expectativa, investigadas neste trabalho estão de acordo com a teoria estrutural de Plutchik (2003). A Tabela 1 sintetiza as respostas emitidas pelos dez participantes a cada figura ou estímulo. Foi atribuído um valor numérico para cada emoção, a fim de facilitar a tabulação dos dados. A Tabela está organizada por emoções, apresentando, para cada foto, a freqüência de respostas dadas pelos sujeitos. Por exemplo, no caso do item f26, ou seja, a 26ª foto, sete pessoas disseram que foto não provocava nenhuma emoção (portanto, neutra), duas pessoas sentiram alegria e uma pessoa relatou aceitação. Nota-se que não houve consenso em nenhum item para a emoção expectativa.

Tabela 1. Freqüência de respostas para as fotos-estímulo

Emoção	Figura	Neutro	Alegria	Tristeza	Medo	Raiva	Aversão	Expectativa	Aceitação	Surpresa
0. Neutra	f25	9	1	0	0	0	0	0	0	0
	f26	7	2	0	0	0	0	0	1	0
	f40	8	2	0	0	0	0	0	0	0
	f49	6	4	0	0	0	0	0	0	0
	f51	6	1	0	2	0	1	0	0	0
	f53	7	0	0	0	0	1	2	0	0
	f54	6	1	1	0	0	0	2	0	0
	f55	7	1	0	0	0	0	0	0	2
	f57	10	0	0	0	0	0	0	0	0
	f60	9	1	0	0	0	0	0	0	0
f64	7	1	1	0	0	0	0	1	0	
1. Alegria	f10	0	8	0	0	0	0	0	2	0
	f11	0	8	0	0	0	0	0	2	0
	f27	1	9	0	0	0	0	0	0	0
	f28	3	7	0	0	0	0	0	0	0
	f29	1	8	0	0	0	0	0	1	0
	f42	3	6	0	0	0	0	0	1	0
	f66	4	6	0	0	0	0	0	0	0
	2. Tristeza	f09	2	1	6	0	0	0	0	1
f37		0	0	6	3	0	1	0	0	0
f38		0	0	7	3	0	0	0	0	0
f43		0	0	6	0	2	0	1	1	0
f44		1	0	8	0	1	0	0	0	0
f59	0	0	7	1	2	0	0	0	0	
3. Medo	f32	1	0	0	6	0	0	2	1	0
	f34	4	0	1	5	0	0	0	0	0
4. Raiva	f16	2	0	0	1	6	1	0	0	0
	f23	1	0	0	0	6	0	1	0	2
	f65	2	0	0	1	7	0	0	0	0
5. Aversão	f04	3	0	0	0	0	7	0	0	0
	f06	2	0	0	0	0	8	0	0	0
7. Aceitação	f07	0	4	0	0	0	0	0	6	0
	f08	0	2	0	0	0	0	0	8	0
	f30	1	3	0	0	0	0	0	6	0
	f41	3	2	0	0	0	0	0	5	0
	f62	0	3	0	0	0	0	0	7	0
	8. Surpresa	f01	2	2	0	0	0	0	0	0
f22		4	0	0	0	0	0	1	0	5
f31		1	0	1	2	1	0	0	0	5
9. Misto	f14	3	0	0	4	2	0	1	0	0
	f20	0	5	0	2	0	0	0	0	3
	f33	1	0	0	4	0	4	0	0	1
	f35	1	1	4	0	0	0	4	0	0
	f36	0	0	4	0	0	4	0	2	0
	f39	0	0	5	0	5	0	0	0	0
	f45	0	0	3	3	4	0	0	0	0
	f46	1	0	4	1	4	0	0	0	0
	f47	3	0	1	0	2	4	0	0	0
f50	1	1	0	4	3	0	0	0	1	
f63	1	0	0	4	0	5	0	0	0	
10. Ambígua	f02	5	3	0	0	0	0	0	2	0
	f03	4	0	1	1	0	0	3	0	1
	f05	4	0	0	0	1	5	0	0	0
	f12	2	0	0	2	0	4	0	0	2
	f13	5	0	0	2	0	1	1	0	1
	f15	5	1	0	0	2	0	0	0	2
f17	5	3	1	0	0	0	0	1	0	
f18	1	0	5	0	0	0	2	2	0	
f19	4	0	5	0	0	0	0	0	1	
f24	4	0	0	3	1	0	1	0	1	
f52	3	0	3	0	0	1	0	3	0	
f56	0	0	3	2	1	0	1	0	3	

Emoção	Figura	Neutro	Alegria	Tristeza	Medo	Raiva	Aversão	Expectativa	Aceitação	Surpresa	Emoção	Figura	Neutro	Alegria	Tristeza	Medo	Raiva	Aversão	Expectativa	Aceitação	Surpresa
	f21	0	2	0	0	0	7	0	0	1		f58	4	1	2	0	0	0	2	1	0
	f48	0	0	1	0	0	7	0	0	2		f61	3	0	0	4	0	1	0	0	2

Os resultados apresentados na Tabela 1 mostram que, em alguns casos, considerando o consenso, os estímulos foram facilmente identificados como pertencentes a uma categoria de emoção primária. Por exemplo, a figura 10 (f10) foi facilmente identificada como estímulo gerador de alegria, uma vez que oito dos dez respondentes a rotularam dessa forma.

Numa posterior análise qualitativa dos itens com pouco consenso, foi constatado que eles se dividiam em dois grupos. O primeiro grupo são itens nos quais os sujeitos apresentam uma variabilidade na escolha da emoção, variabilidade esta que está associada à oposição entre as emoções, como, por exemplo, alegria e tristeza. Esse grupo foi chamado de “ambíguo” e composto por 14 itens. Na Tabela 1, um exemplo de ambíguo que pode ser visualizado é o item 52, no qual as escolhas se dispersaram entre as emoções medo, aversão e aceitação e também em neutro.

O segundo grupo de itens apresentou uma menor variabilidade na escolha da emoção, sendo chamado de grupo “misto” e constituído por 11 itens. Na Tabela 1, o item 39 ilustra essa situação, pois a concentração das pontuações ficou entre as emoções tristeza e raiva.

Os resultados indicam que 41 dos 66 estímulos puderam ser classificados conforme as oito categorias das emoções primárias sugeridas por Plutchik. Nesses itens, as características de similaridade e bipolaridade são facilmente identificáveis a partir das distribuições nas tabelas. A bipolaridade pode ser exemplificada pelo item 29, no qual nove sujeitos classificaram como alegria e nenhum como tristeza. Já a similaridade pode ser visualizada no item 59 que ficou distribuído entre tristeza e raiva.

Apesar da característica intensidade não ter sido utilizada como elemento de avaliação nesse estudo, não se descarta a hipótese de que ela possa ter influenciado a decisão dos sujeitos em relação à classificação dos estímulos nas categorias definidas, principalmente nas figuras de fácil classificação. Por exemplo, uma figura cujo estímulo fosse uma criança chorando é mais facilmente identificável como tristeza.

Portanto, retirando-se os itens de difícil classificação, restaram 41 itens, para os quais ficou claro, a partir do consenso, que pertenciam a uma das oito categorias de emoções primárias. Portanto, pôde-se assumir que esses itens tendem a provocar uma emoção específica, sendo passível de serem utilizados como estímulos de teste. Destes itens, sete são de alegria, seis de tristeza, dois de medo, três de raiva, quatro de aversão, cinco de aceitação, três de surpresa e 11 neutros. Esses resultados demonstram que, embora tenha sido escolhido número igual de estímulos para cada emoção, algumas respostas são dadas com baixa frequência, como foi o caso de raiva e medo.

Provavelmente isso se deve ao fato de ser mais difícil encontrar fotos que provoquem essas emoções.

Uma segunda análise empregada nesse estudo utilizou o procedimento de escalonamento multidimensional (Young & Harris, 1993). Buscou-se, por meio dessa análise, identificar as estruturas subjacentes às respostas. Essa análise foi feita a partir dos dados da Tabela 1. Inicialmente calculou-se a distância entre cada par de estímulos. Para calcular essas distâncias, foi utilizada uma fórmula baseada na medida Euclidiana,

$$d_{ij} = \left[\sum_{e=1}^r (x_{ie} - x_{je})^2 \right]^{1/2}. \text{ Para cada par de estímulos } i \text{ e } j, \text{ era computada a diferença do}$$

número de sujeitos que diziam que aquele estímulo provocava a emoção e , sendo que e variou de 1 a 9, com 1=neutro, 2=alegria, 3=tristeza, etc. (portanto $r=9$ na fórmula). Assim, para cada par de estímulos foi computado um índice de dissimilaridade a partir de nove variáveis, isto é, nove categorias referentes às emoções primárias e resposta neutra. Quanto mais baixo esse índice, mais pessoas percebem a mesma emoção nos dois estímulos, e quanto mais alto, mais as pessoas percebem emoções diferentes nos dois pares de estímulos. A análise multidimensional parte de matrizes de distância entre os estímulos e procura extrair a menor quantidade de dimensões tais que consigam reproduzir a matriz de distância, que nesse estudo foi gerada a partir de nove variáveis.

O método de escalonamento utilizado foi o composicional, no qual as semelhanças entre os estímulos são baseadas nos atributos de cada um deles para formar a matriz de distâncias (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1995). Por exemplo, as distâncias entre os estímulos é calculada a partir da semelhança entre os atributos (emoções) de cada um deles, derivados do consenso dos participantes. A finalidade dessa análise neste trabalho foi verificar em quantas dimensões os estímulos se agrupariam e também averiguar qual a relação de proximidade entre estímulos de diferentes emoções.

Como resultado da aplicação da técnica de escalonamento multidimensional, obteve-se primeiramente uma solução de duas dimensões, na qual o índice de ajuste foi um *S-stress* de 0,23 e uma quantidade de variância explicada expressa no coeficiente de *RSQ* de 0,75. Apesar do resultado do modelo de duas dimensões apresentar uma boa quantidade de variância explicada, considerando que valores *RSQ* mais próximos de 1,0 são melhores, o valor de ajuste pode ser considerado não muito apropriado, pois valores de *S-stress* mais próximos de zero são melhores.

Em virtude dos resultados encontrados na solução de duas dimensões, optou-se por refazer a análise aplicando uma solução de três dimensões. Os resultados com três dimensões mostraram-se mais bem ajustados, apresentando um coeficiente de *S-stress* de 0,15 e um maior valor de *RSQ* de 0,86. Pôde-se observar ainda que, quanto mais dimensões são aplicadas nas soluções da análise, maior se torna o ajuste do modelo, chegando-se, num modelo com seis dimensões, a um valor de *S-stress* de 0,04 e um valor de *RSQ* de 0,94. Acredita-se que, numa solução com oito dimensões, isto é, o número de dimensões equivalente ao número de categorias das emoções primárias, obtenha-se um ajuste ideal.

Apesar de na solução em três dimensões o valor de ajuste ainda permanecer distante de zero, não foram estimados modelos com mais dimensões em função de algumas implicações. Por exemplo, quanto mais dimensões um modelo apresentar, maior será a dificuldade de visualização dos agrupamentos dos dados graficamente. Outra questão refere-se à parcimônia do modelo, ou seja, quanto maior o número de dimensões, menos parcimonioso ele se torna, pois explicações mais simples são preferidas em detrimento de explicações mais complexas.

Na Figura 1 pode-se observar o posicionamento dos itens num plano bi-dimensional, no qual é possível visualizar apenas duas das três dimensões.

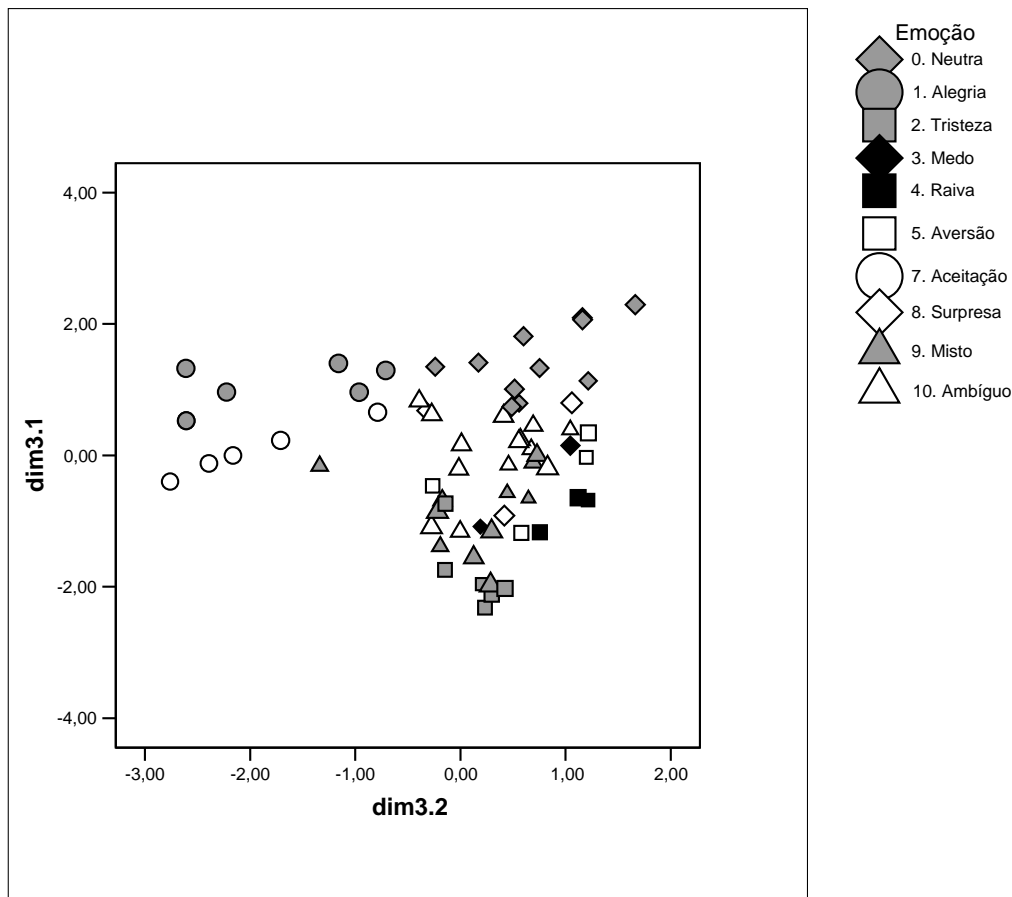


Figura 1. Distribuição dos itens em duas dimensões

Por meio da Figura 1 pode-se observar o agrupamento dos estímulos relacionados a sentimentos positivos, representados por aceitação e alegria, ao lado esquerdo da dimensão 3.2 e outro agrupamento de estímulos relacionados a sentimentos negativos, representados por raiva, aversão e tristeza, ao lado direito da dimensão 3.2 e inferior da dimensão 3.1. Ainda nesse conjunto, observou-se a presença de estímulos que foram considerados mistos.

Para uma melhor visualização da configuração dos estímulos no espaço tridimensional, fez-se a rotação do gráfico para que fosse possível visualizar as três

dimensões que foram encontradas como resultado da análise. O gráfico encontra-se na Figura 2.

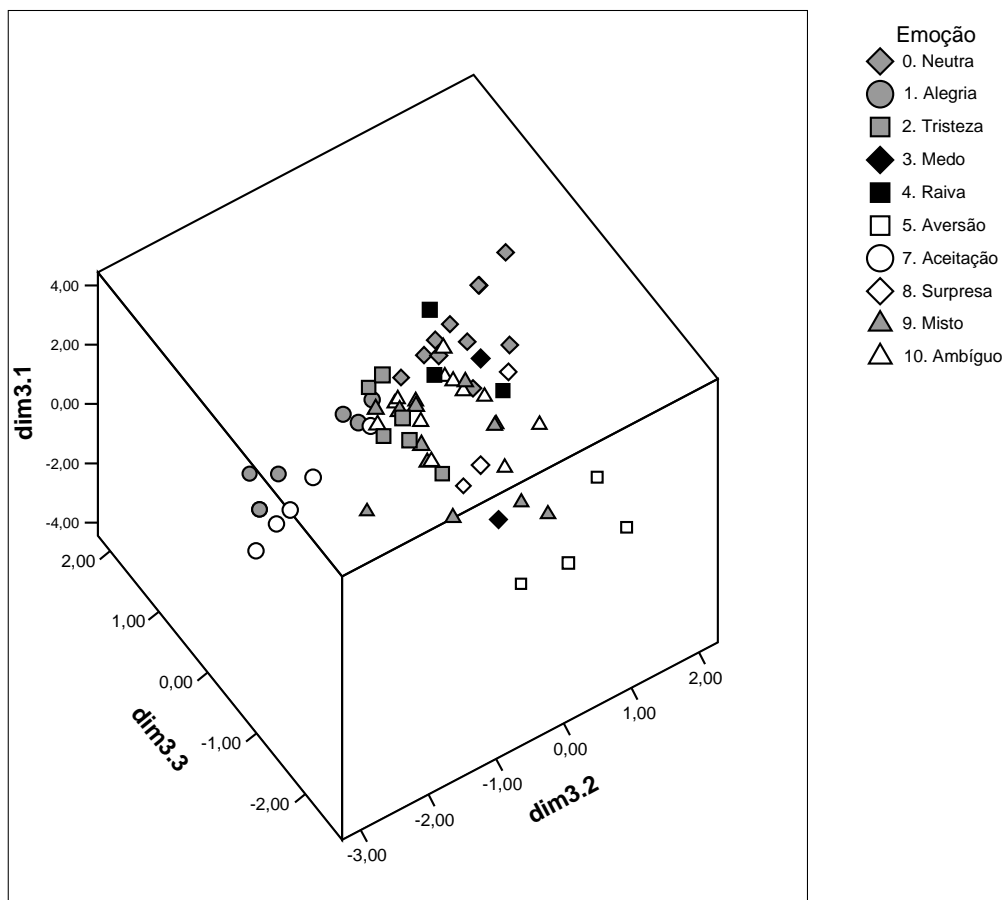


Figura 2. Distribuição dos itens em três dimensões

Na Figura 2, com a possibilidade de visualizar a terceira dimensão, percebeu-se que, dentro do agrupamento dos sentimentos ligados aos afetos negativos, há a separação dos estímulos de aversão, formando um agrupamento mais próximo dos estímulos mistos, dos estímulos de raiva e tristeza. Dessa maneira, três dimensões puderam ser encontradas. A primeira dimensão concentrou alegria e aceitação num pólo e neutro no outro. A segunda dimensão distribuiu neutro num pólo e tristeza no outro. A terceira dimensão agrupou aversão de um lado e sentimentos mistos do outro.

Portanto, foi possível distinguir três agrupamentos. O primeiro deles, mais facilmente visualizado, foi formado por estímulos de alegria e aceitação. O segundo, também facilmente identificado, foi constituído pelos estímulos de aversão e mistos. Estes dois agrupamentos ocuparam posições extremas no gráfico, o que representa a distinção entre as emoções do agrupamento 1 e 2, que respectivamente se referem a sentimentos de proximidade (aceitação e alegria) e evitação (aversão). O terceiro agrupamento foi composto por estímulos de várias categorias, mas predominantemente por estímulos negativos. Deve-se destacar também que os estímulos da categoria mistos se dividiram pelos agrupamentos 2 e 3, o que pode ser interpretado como sendo os estímulos mistos Miguel, F.K., Couto, G., Muniz, M., Primi, R., & Noronha, A.P.P. (2007). Análise Multidimensional da Percepção de Emoções Primárias. *Encontro*, 11(15), 101-114.

pertencentes a categorias de evitação. O mesmo pode ser dito dos estímulos da categoria ambíguos, que se concentraram no agrupamento 3.

Considerações Finais

Encontrou-se que os itens apresentados aos juízes participantes desta pesquisa puderam ser separados em dois grandes grupos, quais sejam, de emoções positivas e de emoções negativas, que se localizaram em regiões opostas na análise multidimensional, caracterizando, portanto, bipolaridade. Foi também encontrada similaridade das emoções, uma vez que a análise em três dimensões mostrou que aversão encontrava-se mais próxima de raiva e tristeza do que de alegria e aceitação, fazendo com que se apresentasse dentro do grupo das emoções negativas.

Esses dados encontram-se de acordo com a teoria de Plutchik (2003), no que diz respeito a similaridade e bipolaridade. Conclui-se que o método utilizado para identificação de estímulos visuais permite a criação de um instrumento de avaliação da percepção emocional que seja capaz de distinguir emoções positivas e negativas e, dentro dessas últimas, mais especificamente separar aversão de raiva e tristeza. Novos estudos devem ser realizados no sentido de se encontrar maior quantidade de estímulos que provoquem emoções pouco presentes nas respostas dos sujeitos, como surpresa, expectativa e medo.

Referências

- Bueno, J. M. H., & Primi, R. (2001). Inteligência Emocional: Definição do Construto e Instrumentos de Medida. Em F. Sisto, E. T. B. Sbardelini, & R. Primi (Orgs.), *Contextos e Questões da Avaliação Psicológica*. (135-154). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Cronbach, L. J. (1996). *Fundamentos da Testagem Psicológica*. Porto Alegre: Artmed.
- Gohm, C. L., & Clore, G. L. (2002). Affect as Information: An Individual-Differences Approach. Em L. F. Barrett & P. Salovey (Eds.), *The Wisdom in Feelings: Psychological Processes in Emotional Intelligence*. (pp. 89-113). New York: Guilford.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1995). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Ledoux, J. (1996). *O Cérebro Emocional: Os Misteriosos Alicerces da Vida Emocional*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Levenson, R. W. (1999). The Intrapersonal Functions of Emotion. *Cognition and Emotion*, 13(5), 481-504.
- Lopes, P. N., Brackett, M. A., Nezlek, J. B., Schutz, A., Sellin, I., & Salovey, P. (2004). Emotional Intelligence and Social Interaction. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30, 1018-1034.
- Mayer, J. D., DiPaolo, M. T., & Salovey, P. (1990). Perceiving Affective Content in Ambiguous Visual Stimuli: A Component of Emotional Intelligence. *Journal of Personality Assessment*, 54, 772-781.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1999). O que é inteligência emocional? Em P. Salovey, & D. J. Sluyter (Orgs.), *Inteligência Emocional na Criança: Aplicações na Educação e no Dia-a-Dia* (pp. 15-49). Rio de Janeiro: Campus.
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2002a). *Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test: User's Manual*. Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
- Mayer, J. D.; Salovey, P. & Caruso D. R. (2002b). Inteligência Emocional como Zeitgeist, como Personalidade e como Aptidão Mental. Em Bar-On, R. & Parker, J. D. A. *Manual de Inteligência Emocional: Teoria, Desenvolvimento, Avaliação e Aplicação em Casa, na Escola e no Local de Trabalho*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2004). Emotional Intelligence: Theory, Findings, and Implications. *Psychological Inquiry*, 15, 197-215.
- Mayer, J. D., Salovey, P., Caruso, D.R., & Sitarenios, G. (2003). Measuring Emotional Intelligence with the MSCEIT V2.0. *Emotion*, 3(1), 97-105.
- McCann, C., Roberts, R. D., Matthews, G., & Zeidner, M. (2004). Consensus Scoring and Empirical Option Weighting of Performance-based Emotional Intelligence (EI) Tests. *Personality and Individual Differences*, 36(3), 645-662.
- McGrew, K. S., & Flanagan, D. P. (1998). *The Intelligence Test Desk Reference (ITDR): Gf-Gc Cross-Battery Assessment*. Needham Heights: Allyn & Bacon.
- Plutchik, R. (2003). *Emotions and Life: Perspectives from Psychology, Biology and Evolution*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Miguel, F.K., Couto, G., Muniz, M., Primi, R., & Noronha, A.P.P. (2007). Análise Multidimensional da Percepção de Emoções Primárias. *Encontro*, 11(15), 101-114.

- Plutchik, R., & Conte, H. R. (1997). *Circumplex Models of Personality and Emotions*. American Psychological Association.
- Primi, R. (2003). Inteligência: Avanços nos Modelos Teóricos e nos Instrumentos de Medida. *Avaliação Psicológica*, 1(2), pp. 67-77.
- Roberts, R.D., Zeidner, M., & Matthews, G. (2001). Does Emotional Intelligence Meet Traditional Standards for an "Intelligence"? Some New Data and Conclusions. *Emotion*, 1, 196-231.
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9, 185-221.
- Schaie, K. W. (2001). Emotional Intelligence: Psychometric Status and Developmental Characteristics – Comment on Roberts, Zeidner, and Matthews (2001). *Emotion*, 1(3), 243-248.
- Young, F. W., & Harris, D. F. (1993). Multidimensional Scaling. Em SPSS. *SPSS for Windows: Professional Statistics*. (pp. 155-222). Chicago: SPSS.