

Corpo em contato: sensações e emoções

Body in touch: sensations and emotions

Daniela Kutschat Hanns¹

Resumo

Pesquisas sobre as sensações e sobre como emoções atuam e afetam a consciência têm servido de referência para práticas e projetos de arte interativa e de design de interfaces digitais. Esse artigo apresenta algumas abordagens, oriundas da revisão bibliográfica crítica sobre emoções (JAMES: 1890; CANNON: 1927; SCHACHTER e SINGER: 1962; KAHNEMAN, 1991; DOLAN: 2002; ROLLS: 2014; DAMÁSIO: 2018), que têm sido foco de interesse de pesquisa acadêmica e artística. Divide-se em: a) modelos estudados, visões do passado e abordagens contemporâneas e; b) síntese contextualizada do estudo.

Palavras-chave: arte, sensação, emoção, psicologia, neurociências

Abstract/resumen/resumo

Research on sensations and on how emotions act and affect consciousness is reference for practices and projects of interactive art and digital interface design. Focus of academic and artistic interest, approaches based on a critical review of literature on emotions (JAMES: 1890; CANNON: 1927; KAHNEMAN, 1991; DOLAN: 2002; ROLLS: 2014; DAMÁSIO: 2018) are presented. This paper brings: a) researched models, containing past and contemporary approaches and b) a framed synthesis of our study.

Keywords/Palabras clave/Mots clefs: art, sensation, emotion, psychology, neuroscience

Introdução

O corpo é um todo em ação. Sensações e emoções são experimentadas cotidianamente. Há um consenso quanto à definição de sensação entre neurocientistas e psicólogos; ela é entendida como "ativação dos órgãos dos sentidos por uma fonte de energia física" enquanto a percepção se refere "à classificação, interpretação, análise e integração de estímulos pelos órgãos dos sentidos e pelo cérebro" (FELDMAN, 2015, 89). A emoção, no entanto, não pode ser definida sem suscitar questionamentos, visto que, ao longo do último século e nas últimas décadas, muitas teorias sobre emoções têm sido discutidas e propostas. Para além de avanços em técnicas e tecnologias, isso se deve, parcialmente, aos inúmeros aspectos que podem ser investigados como, por exemplo, quais as estruturas fisiológicas envolvidas nas emoções (córtex, amígdala, hipocampo, entre outros); como

¹ Daniela Kutschat Hanns é artista e pesquisa cognição, ambientes interativos e indicadores de bem-estar. É vice-coordenadora do LabVisual da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, onde atua como docente de Projeto Visual nos Cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo e na Pós-Graduação em Design.

se dá a comunicação, a integração e a interrelação entre estruturas e estados emocionais; quais são as origens da emoção; quais são os estados emocionais e seus efeitos.

O presente artigo não trata de classificações e tipologias das emoções (como felicidade, alegria, medo, tristeza, etc.), mas apresenta abordagens oriundas da revisão bibliográfica que demarca o estágio atual de nossa pesquisa sobre emoções (JAMES: 1890; CANNON: 1927; SCHACHTER e SINGER:1962; KAHNEMAN, 1991; DOLAN: 2002; ROLLS: 2014; DAMÁSIO: 2018). Essas têm servido de referência para práticas e projetos de arte interativa e de design de interfaces digitais (HANNIS, VELLOSO e GALDIERI, 2016), especificamente no que tange cognição, recepção e interação. O artigo está dividido em: a) modelos estudados, um breve histórico de visões do passado e apresentação de abordagens contemporâneas e; b) síntese, uma breve contextualização do estudo e conclusões parciais.

Modelos Estudados

O início da Psicologia Moderna foi demarcado pela instalação, em 1879, do Laboratório Experimental de Psicofísica na Universidade de Leipzig, por Wilhelm Wundt. Familiarizado com o método de pesquisa introspecionista de Wundt e influenciado pela visão darwiniana da interação entre aspectos biológicos e cultura, o psicólogo funcionalista americano da Universidade de Harvard, William James afirma, em artigo de 1884, que reações do corpo provocam estados (emoções):

"Minha tese, ao contrário, é que mudanças no corpo resultam diretamente da percepção do fato excitatório e nosso sentimento das mesmas mudanças enquanto ocorrem é a emoção." (JAMES, 1884, 189-190, tradução nossa)

Em experimentos, que darão subsídio a sua posterior teoria sobre as emoções (1890), James observa que, na ausência de alterações físicas do corpo, como a aceleração do batimento cardíaco e a tensão muscular, não há emoção. Entende que instintos e emoções são reações, reflexos a estímulos (objetos excitatórios) e mudam com a experiência:

"Ambos, instintos e emoções são reações a tipos especiais de objetos da percepção; eles dependem dos hemisférios; eles são, em primeiro lugar, reflexo, isto é, eles ocorrem pela primeira vez em que encontram o objeto excitatório, não são acompanhados por nenhuma premeditação ou deliberação, e são irresistíveis. Mas, até certa medida eles são modificáveis pela experiência, e em ocasiões posteriores de encontro com o objeto excitatório, especialmente os instintos, tem menor força cega e impulsiva do que no primeiro encontro". (JAMES:1890, 71, tradução nossa)

A relação emoção-pensamento é explicitada da seguinte maneira:

"Os estados mentais geralmente denominados sentimentos são as emoções e as sensações, que advêm da pele, músculos, vísceras, olho, ouvido, nariz e palato. Os pensamentos, conforme a linguagem popular, são as concepções e julgamentos." (JAMES:1890, 221, tradução nossa)

Paralelamente, Carl Lange, neurologista e psicólogo dinamarquês, afirma que a ativação fisiológica precede a emoção. De ambas as pesquisas derivou a Teoria da Emoção de James-Lange (1889), para a qual a experiência de emoção é a consciência das respostas fisiológicas determinadas a estímulos que ativam estados-emoção.

Uma teoria de contraposição, a Teoria da Emoção de Cannon-Bard (1927), formulada pelos fisiologistas americanos Walter Cannon e Philip Bard quatro décadas depois, afirma que um estímulo nervoso único pode produzir, simultaneamente, excitação fisiológica e a experiência emocional. Situa a expressão emocional nas estruturas do hipotálamo e o sentimento emocional como resultante de estímulos do tálamo dorsal, pano de fundo para a observação de que as mudanças fisiológicas e a sensação subjetiva de uma emoção em resposta a estímulo podem ser separadas e independentes.

Em 1929, Cannon introduz a noção de homeostase na discussão de fenômenos fisiológicos que influem sobre o comportamento:

"O ser vivo altamente desenvolvido é um sistema aberto que tem muitas relações com o seu entorno – nos tratos respiratório e alimentar, e por meio de receptores de superfície, órgãos neuromusculares e alavancas ósseas. Alterações nas circunvizinhanças excitam reações nesse sistema, ou o afetam diretamente, de modo que distúrbios internos do sistema são produzidos. Tais distúrbios são normalmente mantidos dentro de limites estreitos, pois ajustes automáticos dentro do sistema são postos em ação, e, portanto, grandes oscilações são impedidas e as condições internas são mantidas praticamente constantes. (...)

A presente discussão preocupa-se com os arranjos fisiológicos em vez de físicos para alcançar a constância. As reações fisiológicas coordenadas que mantêm a maior parte dos estados estáveis no corpo são tão complexas, e são tão peculiares ao organismo vivo, que foi sugerido (Cannon, 1926) que uma designação específica para esses estados fosse empregada – homeostase." (CANNON Apud BRITO e HADDAD: 2017, 104).

Considerando o contexto (fatores ambientais e sociais) fortes elementos que contribuem para estados emocionais, os psicólogos sociais americanos Stanley Schachter e Jerome Singer elaboram, em 1962, experimentos com grupos de pessoas e concluem que emoções são determinadas por um tipo não específico de excitação fisiológica e, sua interpretação (rotulação) tem base em sinais ambientais. Em situações de ambiguidade, por exemplo, o sujeito recorre a estímulos externos (ambientais) para denominar a emoção (rotular). Nessa perspectiva, o estado emocional:

"pode ser considerado uma função de um estado de excitação fisiológica e de uma cognição apropriada a esse estado de excitação. A cognição, em certo sentido, exerce uma função de condução. Cognições advindas da situação imediata, interpretadas como experiência passada, fornecem a moldura dentro da qual o sujeito entende e rotula seus sentimentos. É a cognição que determina se o estado de excitação fisiológica será rotulado como 'raiva', 'alegria', 'medo' ou o que quer que seja." (SCHACHTER e SINGER:1962, tradução nossa).

Em décadas posteriores, o entrecruzamento de pesquisas sobre a mente e sobre o comportamento animal e humano e avanços em procedimentos e tecnologias possibilitaram a revisão de teorias e o surgimento de novas. Nesse movimento, novos campos de pesquisa se abriram. O neurocientista americano Paul MacLean propõe, em 1970, a divisão do cérebro em complexo réptil, sistema límbico e neocórtex. O neurocientista estoniano Jaak Panksepp, que veio a cunhar de Neurociência Afetiva (1979) o campo interdisciplinar que visa unir a neurociência com o estudo psicológico da personalidade, emoção e humor, compartilha da ideia de MacLean, de que para cada região cerebral é acionada uma composição particular de circuitos relativa ao evento gerado. Nessa abordagem, o sistema límbico representa um estágio evolucionário e emoções resultam de sistemas de valores motivacionais inatos, de camadas comportamentais e psicológicas relacionadas, por exemplo, à interação social. Entre os processos gerados há uma consciência de emoções, como alegria ou medo. Ainda conforme a conjectura MacLean-Panksepp:

"as formas originais da consciência, cada qual associada com uma urgência de engajar em uma ação particular e um repertório para gerar a ação - continuar o que se estava fazendo, escapar, lutar e assim por diante - foram forjadas pela evolução para o encontro com uma circunstância recorrente: progresso, perigo, confronto". (OATLEY: 2014, 67-68, tradução nossa)

Para Raymond Joseph Dolan (2002: 1191), neurocientista britânico da **University College London**, emoções influenciam a cognição e contribuem "para a fixação de crenças". Em suas pesquisas, realizadas com neuroimagem da atividade cerebral em tempo real, as emoções atuam como um sistema de sinalização de situações, contextos ou contingências, boas ou não. Esse sistema de sinalização e de representação de valores (emoções) está associado à disposição de agir (ou não agir) conforme o contexto, o que tem influência sobre a resposta, o pensamento e a habilidade de, por exemplo, retardar uma gratificação em detrimento do prazer no aqui e agora. O ato de decidir (ou retardar uma ação com vistas a gratificação) tem sido tema de pesquisa do economista e psicólogo israelense Daniel Kahneman, há mais de quatro décadas. Em artigo de 1991, Kahneman discute a dificuldade de realizar a pesquisa no campo, quer pelo isolamento artificial de fatores, quer por limitações de cada uma das múltiplas abordagens:

o viés de julgamento mais importante pode muito bem ser o otimismo irracional com o qual a maioria das pessoas se aproxima de seu futuro e as conseqüências de suas ações (Taylor e Brown, 1988). Embora fatores cognitivos contribuam para esse viés (Kahneman e Lovallo, 1991), um relato satisfatório de crenças desejadas certamente envolverá fatores emocionais e motivacionais. (...) A segregação de fatores cognitivos e psicofísicos de fatores emocionais e sociais no estudo da escolha é, em grande parte, um acidente de tradições de pesquisa. (KAHNEMAN: 1991, 145, tradução nossa)

Edmund Rolls (2014), psicólogo e neurocientista britânico da **University of Oxford**, dá continuidade a pesquisas de base comportamental feita anteriormente por Lawrence Weiskrantz (WEISKRANTZ, 1956). Investiga neuroanatomia, efeitos de lesões cerebrais, neuroimagem funcional e neurociência computacional com o fito de confirmar que emoções são estados que se tornam observáveis na recompensa e punição, entendidas como metas de ação. Segundo Rolls, receptores de reforço primários, que potencializam o desempenho (**primary reinforcers**), foram gerados

geneticamente, via seleção natural, para estimular a codificação de recompensas e punições primárias. Os receptores de reforço fornecem metas para ações (que podem ser arbitrárias, flexíveis ou aprendidas). Para o pesquisador, as emoções são estados extraídos e detectados, mas não são respostas. Essa abordagem tem por foco uma variedade de recompensas, punições e contingências de reforço que, por sua vez, servem para uma classificação abrangente de emoções. As estratégias comportamentais servem para atingir objetivos, como sobrevivência e reprodução.

O corpo, nesse contexto, é um sistema evolutivo e adaptativo no qual o processamento de informação sensorial antecede a codificação de valor (de recompensa e punição), estados emocionais. Os estados emocionais precedem a seleção de ação e a tomada de decisão para atingir as metas identificadas pelos sistemas sensorial e de reforço. A motivação corresponde a estados, nos quais se quer obter o reforço (e potencializar o desempenho). Nessa visão, a missão do organismo é estar motivado a atingir objetivos e ser colocado em um estado diferente (emoção), quando o objetivo é ou não é alcançado, o que pode resultar em eventos gratificantes e frustrantes, por exemplo. Rolls também discute os princípios biológicos associados à cultura e socialização. Esses podem despertar emoções. Princípios éticos, por exemplo, podem advir de contingências de reforço (recompensa ou punição). Podem surgir emoções quando há conflito entre uma recompensa disponível e regras e leis sociais, por exemplo. O autor descreve o altruísmo e a cooperação social como estratégias especificadas por genes:

"Dessa forma, muitos princípios que os humanos aceitam como éticos podem estar intimamente relacionados a estratégias, que são heurísticas úteis para promover a cooperação social, e os sentimentos emocionais associados ao comportamento ético podem estar relacionados, pelo menos em parte, ao valor adaptativo de tais estratégias especificadas por genes." (ROLLS:2014, 536 tradução nossa)

O neurocientista português da **University of South California**, António Damásio (2018), trata da importância dos sentimentos nos processos mentais e culturais, considerando a interação corpo-cérebro uma 'parceria cooperativa', visto que ambos interagem por vias químicas e nervosas. Damásio trata dos sentimentos como bases fundamentais para a sobrevivência e o bem-estar; como um conjunto de processos capaz de intervir e alterar fluxos mentais e decisões. Tese do autor é que os humanos construíram seu diferencial, manifestado em cultura e civilização, pelo duplo consciência-sentimentos. Objetos e eventos externos ao organismo o afetam, o "tocam". Agem sobre certas estruturas neurais e "resultam em certo tipo de música, a música de nossos pensamentos e sentimentos e dos significados que emergem das narrativas internas que eles ajudam a construir." (DAMÁSIO, 2018, 102). Em sua teoria, sentimento é uma expressão mental do estado homeostático:

Uma vez que os sentimentos representam mentalmente um estado de homeostase destacado no momento, e em virtude da perturbação que podem gerar, eles funcionam como motivos para envolver o intelecto criativo, sendo este último o elo na cadeia que é responsável pela construção da prática ou instrumento cultural (DAMÁSIO: 2018, 193).

O neurocientista tece a associação entre processos culturais e biológicos em uma visão que não pretende debater se a tônica comportamental é cultural ou biológica. Entende que memória e expectativa são construtos fundamentais para a leitura que fazemos do passado e as prospecções de futuro.

Síntese

Na produção de ambientes interativos, aspectos sensoriais e cognitivos relacionados àqueles para os quais se projeta a experiência precisam ser considerados e incluídos no projeto (de instalação, interface ou aplicação). Artistas e designers que se engajam nesse tipo de atividade deparam-se, constantemente, com novas descobertas do campo das neurociências e psicologia, o que os leva a pensar novos projetos, levando em conta a ampliação de recursos de experimentação projetual e, ao mesmo tempo, a ação, interação e experiência dos interatores.

As relações entre o sistema nervoso e o corpo, como diz Damásio (2018, 102), não têm nada de simples, assim como o estudo sobre emoções. Ao passo que há um consenso sobre a noção de sensação como atinente à apreensão de estímulos (fonte de energia) pelos órgãos dos sentidos, pudemos verificar que as várias teorias estudadas conferem ênfases diferentes a aspectos relativos às emoções. Identificamos que fatores externos ao sujeito (o ambiente), fatores internos (neuro-bio-químicos, viscerais) e singulares (constituição física, corpo), assim como fatores evolutivos (genéticos, epigenéticos) permeiam as abordagens estudadas sobre emoções. Em nosso estudo, identificamos aspectos fundamentais para nossos projetos: a) as emoções como fatores que influem sobre o ambiente e o sujeito; b) as emoções como estados que suscitam comportamentos e interações entre sujeitos e ambiente e; c) as emoções e experiências vividas, articuladas em memórias e aprendizado, como vetores que dão forma a comportamentos futuros.

Tratamos de fenômeno psíquico quando há emoções e pensamentos operando em um sujeito (dotado de sistema nervoso central e periférico) associando determinados estímulos e contextos a padrões emoção-pensamento e a ações. Cabe ressaltar que pensamentos são imagens e, eventualmente, abstrações associadas de forma simples ou complexa em um sistema de memórias (sensorial, de curto, médio, longo prazos). Emoções não se opõem ao pensamento, elas são fenômenos de pensamentos préprocessados (no sistema límbico, amígdala, hipocampo, etc.) que associam imagens, abstrações a memórias.

Concluimos que as emoções, seja qual a matriz conceitual estudada que adotemos, têm uma função de orientação e comunicação. Servem de orientação, pois ao manifestá-las para a consciência, o sujeito qualifica a experiência e pode se aproximar ou afastar dela em função das emoções que prevalecem no complexo de associações ligadas àquela experiência. Servem de comunicação, pois o ambiente e outros serão impactados pela ação do sujeito-emissor; eles podem encorajá-lo ou inibi-lo a prosseguir com a interação.

Embora as emoções tenham diversas fontes de produção, em nosso estudo prevalecem duas: a) as emoções são associadas a certos sinais fisiológicos, isto é, que sinais específicos podem surgir em diversos contextos e associar emoções específicas e; b) emoções são manifestações qualitativas, epifenômenos de pensamentos explícitos ou implícitos. Esses últimos podem se referir a esquemas que remontam a experiências pré-verbais difusas, a fatores genéticos ou epigenéticos, isto é tendências a interpretar situações segundo um modelo (medo-agressividade, fuga-ataque). Essas propensões biológicas podem ser reforçadas por experiência culturais, sociais, locais.

Se entendermos fatores biológicos, aprendizagem e contingências na interação com o ambiente, diremos que as pequenas e grandes decisões com as quais o sujeito se confronta a cada minuto são: i) a construção e desconstrução da imagem de si; ii) adaptar-se ao ambiente ou adaptá-lo a si, iii) suportar o desconforto ou sair da situação desconfortável. A noção de si (ou imagem de si e do mundo) são enfeixamentos de elementos contraditórios e incompatíveis. A cada instante, conjuntos de pensamentos e emoções contraditórios precisam ser integrados, classificados, hierarquizados.

Adaptar-se significa forçar novas aprendizagens e testar se as emoções que resultam no conjunto são mais positivas do que as que resultariam de uma ruptura com o ambiente. A ruptura implica novas aprendizagens e adaptações. Nesse cenário, a realização da ação é ser guiado por blocos emoção-pensamento.

Agradecimentos

Essa pesquisa foi realizada com apoio do LabVisual do Departamento de Projeto da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.

Referências

BRITO, Ivani e HADDAD, Hamilton. A formulação do conceito de homeostase por Walter Cannon. IN **Filosofia e História da Biologia**, v. 12, n. 1, p. 99-113, 2017. Disponível em: http://www.abfhib.org/FHB/FHB-12-1/FHB-12-01-06-Ivana-Brito_Hamilton-Haddad.pdf Acesso em 12 de abril de 2019.

CANNON, Walter B. The James-Lange Theory of Emotions: A Critical Examination and an Alternative Theory. IN **The American Journal of Psychology**, Vol. 39, No. ¼, dezembro de 1927, p. 106-124. Springfield, University of Illinois Press. Disponível em <https://www.jstor.org/stable/1415404> Acesso em 12 de abril de 2019.

DAMÁSIO, António. **A estranha ordem das coisas, as origens biológicas dos sentimentos e da cultura**. São Paulo, Companhia das Letras, 2018.

DOLAN, Raymond J. Emotion, Cognition and Behavior IN **Science**, New Series, V. 298, No 5596, 8 de novembro de 2002, p. 1191-1194. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3832941>. Acesso em 04 de abril de 2019.

FELDMAN, Robert. **Introdução à Psicologia**. Porto Alegre, ARTMED, 2015.

GÓIS, Fábio M. **Emoção, Tomada de Decisão e Mudança Conceitual: Um Estudo sobre Concepções Alternativas e Científicas em Biologia**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biotecnologia da Universidade de São Paulo, 2014.

HANNS, D. K. VELLOSO, L. ; GALDIERI, M. . Projeto e Estética Cibernética em EVA II, experimento i IN: Prado, Tavares, Arantes. (Org.). **Diálogos Transdisciplinares**. 1ed.São Paulo: Editora da ECA USP, 2016, v. 1, p. 172-190.

JAMES, William. What is an Emotion? IN **Mind**, Vol. 9, No. 34, Abril de 1884, p. 188-205 Disponível em <http://www.jstor.org/stable/2246769> Acesso em 09 de abril de 2019.

JAMES, William. **The Principles of Psychology**. New York, Holt, 1890. Disponível em: https://archive.org/stream/theprinciplesofp01jameuoft/theprinciplesofp01jameuoft_djvu.txt

Acesso em 16 de abril de 2019.

KAHNEMAN, Daniel. Judgment and Decision Making, a Personal View. IN **Journal of Psychological Science**, Vol. 2. No. 3, maio de 1991, p. 142-145. Disponível em: <http://heatherlench.com/wp-content/uploads/2008/07/kahneman-1991.pdf> Acesso em 15 de abril de 2019.

OATLEY, Keith. **Emotions**. Ames, Blackwell Publishing, 2014.

ROLLS, Edmund T. **Emotion and Decision-Making Explained**. Oxford, Oxford University Press, 2014.

SCHACHTER, Stanley e SINGER, Jerome. Cognitive, Social and Physiological determinants of emotional states. IN **Psychological Review**, Vol. 69, No. 5, setembro de 1962, p. 379-399. Disponível em: [https://pdfs.semanticscholar.org/dadc/18cbea42880ec23](https://pdfs.semanticscholar.org/dadc/18cbea42880ec23c03a47b9728546b3d2bd7.pdf?_ga=2.131840072.69338967.1555687284789351765.1555687284)

c03a47b9728546b3d2bd7.pdf?_ga=2.131840072.69338967.1555687284789351765.1555687284 Acesso em 13 de abril de 2019.

SCHULTZ, Duane e SCHULTZ, Sydney E. **História da Psicologia Moderna**. São Paulo, CENGAGE, 2014.

WEISKRANTZ, Lawrence. Behavioral changes associated with ablation of the amygdaloid complex in monkeys. IN **Journal of comparative and physiological psychology**, v. 49, outubro de 1956, p. 381-91. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1957-05462-001?doi=1> Acesso em 29 de março de 2019.