

A tomada de decisão envolvendo afetividade e emoção em métodos de análise ergonômica aplicados a objetos editoriais digitais.

Decision-making involving affectivity and emotion in ergonomic analysis methods applied to digital publishing objects.

Marcos Vinícios Schmidt Salvador, Bel
Flávio Anthero Nunes Vianna dos Santos, Dr.

Ergonomia, Tomada de decisão, Emoção, Afetividade, Design Editorial

A tomada de decisão é um dos principais fatores pesquisados academicamente que envolvem a escolha de um artefato. Durante o desenvolvimento da ergonomia foram acrescentados aspectos emocionais que levaram aos pesquisadores terem que adaptar métodos, que agora devem passar a incluir os aspectos que antes eram negligenciados. Esse artigo propõe uma revisão cronológica por modelos de tomada de decisão da psicologia cognitiva encontrados por meio de pesquisa bibliográfica. Também foi feita uma breve revisão bibliográfica para identificar como os pesquisadores estão incorporando os aspectos emocionais nas metodologias ergonômicas utilizadas para analisar objetos editoriais (como jornais, livros e revistas digitais). Foram encontrados 6 estudos que atendiam aos critérios estabelecidos. Foi percebido que grande parte dos métodos utilizados apenas tangenciam os aspectos emocionais e de afetividade. As melhores maneiras de incluir esses fatores em uma análise de tomada de decisão é por meio de métodos que propõem a descrição das respostas emocionais e por métodos ergonômicos que consigam incluir esses aspectos dentro do constructo de satisfação.

Ergonomics, Decision-making, Emotion, Affect, Editorial Design

Decision-making is one of the key factors academically researched that involves choosing an artifact. During the development of ergonomics, emotional aspects were added that led researchers to adapt methods, which now must include aspects that were previously neglected. This article proposes a chronological review of the main models of decision-making used by science. A brief bibliographic review was also made to identify how researchers are incorporating emotional aspects into the ergonomic methodologies used to analyze editorial objects (such as newspapers, books and digital magazines). Six studies were found that met the established criteria. It was noticed that most of the methods only touched the emotional and affective aspects. The best ways to include these factors in a decision-making analysis are through methods that propose the description of emotional responses and by ergonomic methods that can include these aspects within the satisfaction construct.

1 Introdução

A tomada de decisão é um dos principais fatores pesquisados academicamente que envolvem a escolha de um artefato. Durante o desenvolvimento da ciência foram acrescentados aspectos emocionais que levaram aos pesquisadores terem que adaptar métodos, que agora devem passar a incluir os aspectos que antes eram negligenciados. Inicialmente propostos por pesquisadores ligados a economia, os modelos de tomada de decisão foram ao longo do tempo incorporando elementos de outras áreas como a psicologia cognitiva e a ergonomia.

A revolução digital possibilitou a publicação em blogs e redes sociais de assuntos de interesse de cada usuário. Assim, assuntos, opiniões e visões de mundo, que antes eram reservados apenas para rodas de conversas off-line, tiveram na internet uma plataforma concreta de difusão global. Através da rede, os usuários puderam se identificar e reunir para criar publicações sobre assuntos específicos. Pela facilidade de transmissão da informação, através da internet, ocorreu uma notória expansão de editores independentes, que cresceram de 4 a 5 vezes mais que as grandes editoras tradicionais. Portanto, descobrir como é possível analisar metodologicamente a emoção atrelado a ergonomia da relação usuário-objeto é um dos desafios para a compreensão do fenômeno editorial digital.

2 Modelos de tomada de decisão

1 O pressuposto da sensibilidade infinita significa que as pessoas conseguem avaliar a diferença entre duas opções, não importa o quão sutis possam ser as distinções entre as opções.” (Sternberg, 2008)

Um dos primeiros modelos de tomadas de decisão conhecidos foi o do *homo economicus*. Esse modelo foi desenvolvido por economistas durante o século XX. Costa (2009) afirma que os economistas acreditaram que o estudo da tomada de decisão poderia ser feito abstraindo do ser humano todas as outras dimensões culturais (morais, éticas, religiosas, políticas, etc.). Esse modelo toma 3 caminhos: Primeiramente, é pressuposto que é de total conhecimento das pessoas todas as suas opções e os prováveis resultados delas. Segundamente, a pessoa é infinitamente sensível às sutis distinções entre as opções¹. E, por último, ela é totalmente racional com relação à sua escolha. Portanto nesse primeiro modelo de tomada de decisão, a pessoa é levada a escolher baseada em cálculos racionais probabilísticos sobre as consequências econômicas de suas opções.

A *teoria da utilidade subjetiva esperada*, um modelo de tomada de decisão que abrange a composição psicológica de cada indivíduo, afirma que o objetivo da ação humana é buscar o prazer e evitar a dor. Ao tomar decisões as pessoas buscam maximizar a utilidade positiva (o prazer) e minimizar a utilidade negativa (a dor). Ao agir assim, cada indivíduo utiliza dois cálculos: O cálculo de utilidade subjetiva e o cálculo de probabilidade subjetiva. O cálculo de utilidade subjetiva (Sternberg, 2008) é baseado na avaliação, por parte da pessoa, da utilidade (valor) em lugar de critérios objetivos. Já o cálculo de

probabilidade subjetiva é baseado nas estimativas de probabilidade por parte do indivíduo em lugar de cálculos estatísticos objetivos.

Baseado nas utilidades subjetivas esperadas das pessoas, a *teoria da utilidade subjetiva esperada* permite predizer a decisão ideal de determinado indivíduo. Essa predição é baseada em cinco fatores que acredita-se que as pessoas buscam chegar. O primeiro fator é a consideração de todas as alternativas conhecidas possíveis. O segundo fator, é o uso do máximo de informações disponíveis. O terceiro fator, é a cuidadosa e subjetiva avaliação dos custos e benefícios possíveis de cada alternativa. O quarto fator, é um cuidadoso cálculo (porém subjetivo) da probabilidade de vários resultados (dado que a certeza dos resultados não pode ser dada). E o quinto fator, é o máximo grau de raciocínio sólido baseado em todos os fatores anteriores. (Sternberg, 2008)

Durante a década de 50, alguns cientistas questionaram a ideia de racionalidade ilimitada. Eles afirmavam que o ser humano nem sempre toma a decisão ideal, como também incluí considerações subjetivas nas suas decisões (Sternberg, 2008). Simon (1957) sugere que o ser humano possa, geralmente, utilizar uma estratégia de tomada de decisões chamada *satisfação*. Nessa estratégia, o indivíduo considera cada opção e acaba por selecionar aquela que logo seja satisfatória e que cumpra os requisitos mínimos de aceitabilidade. Dessa maneira, o indivíduo reflete sobre o mínimo número possível de decisões necessárias para chegar a uma decisão que acredita-se satisfazer o nosso nível mínimo de aceitabilidade.

Paralelamente na tomada de decisão por satisfação, o ser humano pode utilizar a estratégia de *eliminação por aspectos* (Tversky, 1972). Essa estratégia é utilizada quando a pessoa se depara com um número de alternativas muito maior do que considera ser possível avaliar no tempo disponível. Nesse modelo, elimina-se alternativas ao se concentrar em aspectos de cada uma delas, um de cada vez. Cria-se um critério mínimo para cada aspecto e em seguida elimina-se todas as opções que não atendam aquele critério. Para as alternativas que sobraem, seleciona-se um segundo aspecto, estabelecendo um critério mínimo e elimina-se aquelas que não os contemplarem. Continua-se usando essa sequência de seleção de critérios e eliminação de alternativas até que reste apenas uma alternativa.

Indivíduos ainda tomam decisões baseadas em vieses e heurísticas. Uma heurística é um meio de simplificar tarefas cognitivas impossíveis. Esses atalhos mentais possibilitam um atalho cognitivo para a tomada de decisões, porém estão muito mais suscetíveis a uma chance de erro. Tversky e Kahneman (1974) identificaram 3 principais heurísticas envolvidas na tomada de decisão: A heurística da representatividade, a da ancoragem e a da disponibilidade.

A heurística da representatividade é utilizada quando indivíduos avaliam a probabilidade de um evento acontecer baseado no grau de semelhança que esse evento tem com algum evento que já aconteceu. Exemplo, ao comprar um carro automático de 4 marchas

sequenciais, o cliente pode acreditar que vai ter um carro com problemas, pois já teve um automóvel com essas características que apresentou problema no câmbio, optando, assim, por um automóvel de 6 marchas sequenciais. Entretanto, utilizar essa abordagem em tomadas de decisões pode levar a julgamentos com grandes erros, pois a similaridade (ou representatividade) não é influenciada por diversos outros fatores que deveriam afetar julgamentos de probabilidade.

A heurística da ancoragem é relacionada com a heurística da representatividade. A diferença está em que o indivíduo foca a atenção sobre uma informação que foi recebida recentemente, utilizando a referência para se fazer uma estimativa ou tomar uma decisão.

A heurística da disponibilidade é utilizada fundamentada na frequência ou probabilidade de um evento acontecer baseado na facilidade que sua mente consegue se lembrar de exemplos parecidos com o do evento. Exemplo: Pode-se perguntar a um morador de São Paulo qual cidade tem mais moradores de rua, dando como alternativas São Paulo e Nova Iorque. A maioria dos questionados irá dizer que São Paulo. Por quê? Pois é mais fácil acessar na sua mente imagens, lembranças e notícias de moradores de rua em São Paulo ao invés de Nova Iorque. Entretanto, a afirmativa é falsa, pois Nova Iorque possui 365% mais moradores em situação de rua que São Paulo². Essa heurística costuma ser um método de eficácia relativa e muito utilizada pelos seres humanos durante toda suas vidas.

² NY tem 356% mais moradores de rua que SP. Disponível em: <<http://noticias.band.uol.com.br/noticias/100000778485/ny-tem-356-mais-moradores-de-rua-que-sp.html>>. Acesso em: 7/ 6/ 2018.

Em 2002, Slovic et al incorporou a emoção ao processo de tomada de decisão e estabeleceu a *heurística do afeto*. O conceito de afeto utilizado na heurística significa “a qualidade específica de ‘bondade’ ou ‘maldade’ experienciadas como um estado de sentimento (com ou sem consciência) e demarcando uma qualidade de estímulo positiva ou negativa.” (Slovic et al, 2002, p 398, tradução do autor). A confiança que os indivíduos possuem nessas respostas afetivas, que ocorrem de maneira rápida e automática, pode ser caracterizada como a *heurística do afeto*. As pesquisas realizadas pelos autores, com fim de caracterizar a heurística, concluíram (resumidamente) quatro pontos:

1. Afeto ligado a imagens influencia julgamentos e decisões;
2. A possibilidade de avaliação de uma imagem de estímulo é refletida na precisão das impressões afetivas associada a essa imagem. Impressões afetivas mais precisas refletem significados mais precisos (ou seja, maior possibilidade de avaliação) e ter mais peso na formação de impressão, julgamento e tomada de decisão. Ao utilizar o conceito de possibilidade de avaliação (no texto original, *evaluability*), o autor convencionou que o termo consiste em uma variável de moderação na relação entre a heurística afetiva e o julgamento. Em outras palavras, é um dos mecanismos que mediam a participação das impressões afetivas durante os processos de julgamento e tomada de decisão. Para explicar a precisão de uma impressão afetiva, o autor dá o exemplo de alguém que está procurando uma pessoa para dividir um apartamento.

- Imagine duas situações: Na primeira, “tudo que eu sei sobre a pessoa que está se candidatando é que ela é inteligente”. Na segunda, “tudo que eu sei sobre a pessoa que está se candidatando é que ela é desagradável”. A inteligência é um traço positivo, porém saber isso não ajuda no diagnóstico para o objetivo de coabitação, ou seja, é uma impressão afetiva difusa. Entretanto, o traço de desagradabilidade, apesar de negativo, produzirá uma precisão maior sobre a pessoa referindo-se ao objetivo desejado que é o de morar junto;
3. Os achados anômalos dos experimentos sugerem que: sem um contexto dar uma perspectiva afetiva às quantidades, essas quantidades podem ter pouco significado. Quantidades de ‘qualquer coisa’ podem não serem avaliáveis em algumas circunstâncias, não importa quão comum ou intrinsecamente importante elas sejam;
 4. Probabilidades ou proporções, no entanto, são frequentemente altamente avaliáveis, refletindo a facilidade com que as pessoas reconhecerão a alta probabilidade de o resultado ser bom e a probabilidade ser baixa. Quando as quantidades ou os resultados aos quais essas probabilidades se aplicam são afetivamente pálios, as probabilidades carregam muito mais peso nos julgamentos e nas decisões. O oposto ocorre quando os resultados têm efeitos afetivos precisos e fortes - variações na probabilidade têm pouco peso. (Slovic et al, 2002)

A *heurística do afeto*, assim como outros atalhos cognitivos, também pode causar enganos em quem as utiliza. Existem duas importantes formas de um indivíduo ser traído pelo uso dessa heurística: A primeira é a manipulação das reações afetivas por aqueles que desejam controlar os comportamentos pessoais. A segunda são as limitações do sistema experiencial, e a existência de estímulos ambientais que não são passíveis de representação afetiva válida. (Slovic et al, 2002)

É importante ressaltar que os modelos de tomada de decisão aqui apresentados podem, e muitas vezes são, utilizados de modo conjunto. Essa estratégia cognitiva de utilizar mais de um modelo pode acontecer na mente dos indivíduos de maneira linear ou não linear.

3 Breve Revisão Bibliográfica

A revisão de literatura foi feita por meio de um protocolo. Após definir os objetivos e conceitos dessa revisão, foram definidos os strings de pesquisa necessários para esse levantamento. A base acadêmica escolhida para ser utilizada para a realização dessas pesquisas foi o “Scopus”. A escolha dessa base de dados científicos em específico, foi devido a sua grande variedade de trabalhos disponíveis na área escolhida. Não obstante, a base “Scopus” possui em sua

abrangência outras ‘sub-bases’, agregando mais trabalhos acadêmicos para a pesquisa.

O *string* utilizado possui as seguintes palavras-chaves: *Ergonomics, human factors, user experience, UX, decision making, emotion, affect, digital magazine, digital book, e-book e e-magazine*. Obteve-se 90 resultados. Foi então feita a limitação da pesquisa em apenas estudos recentes (a partir do ano de 2012), resultando em 78 estudos. Iniciou-se então a análise do título, onde foram verificados se os estudos eram artigos científicos e se o objeto de análise era objeto editorial digital ou correlato. Esses 19 artigos selecionados foram submetidos, então, a revisão dos resumos, onde foram constatados se os estudos eram analíticos. A última etapa de seleção das pesquisas foi a leitura completa dos artigos onde foi verificado se eles possuíam métodos que consideravam aspectos emocionais ou afetivos. Restaram, assim, 6 artigos que estão listados no quadro 1.

Publicações selecionadas na base de dados “Scopus” após verificação manual dos resultados de pesquisa relacionados ao *string* ((*ergonom** OR “HUMAN FACTOR” OR “USER EXPERIENCE” OR “UX”) AND (“DECISION MAKING”) AND (*emotion** OR *affect**) AND (“digital magazine” OR “digital book” OR “e-book” OR “e-magazine”))

Nome	Autor(es)	País	Ano de Publicação	Objeto de análise	Metodologia utilizada
In Print or On Screen? Investigating the Reading Habits of Undergraduate Students Using Photo-Diaries and Photo-Interviews	Keller, Alice.	Alemanha	2012	Hábitos de leitura em tela e em papel de estudantes de graduação.	Diários de fotos dos estudantes durante três dias e entrevistas guiadas pelas fotos onde eram indagadas as suas preferências de leitura e os motivos.
What factors satisfy e-book store customers? Development of a model to evaluate e-book user behavior and satisfaction	Huang, Li-Chun; Shiao, Wen-Lung; Lin, Ya-Hsuan.	Taiwan	2017	Satisfação e comportamento dos usuários de e-books.	Questionário online para coletar dados de 183 usuários de e-books. Os dados foram analisados por meio do modelo de equação estruturada.
Consumer interpretations of digital ownership in the book market	Helm, Sabrina V; Ligon, Victoria; Stovall, Tony.	Alemanha	2018	Interpretação do consumidor de livros (digitais e impressos) sobre a posse de itens digitais.	Extração de principais temas por meio de discussão em focus group. 4 grupos divididos por gerações foram analisados .
Investigating the effects of odour integration in reading and learning experiences	Bordegoni, Monica; Carulli, Marina; Shi, Yuan; Ruscio, Daniele.	Itália	2017	O odor durante a experiência de leitura de um e-book.	Cada sujeito foi submetido a quatro testes: Aprender em ambiente sem odor/ Aprender em ambiente com odor / Ler em ambiente sem odor / Ler em ambiente com odor. Após o testes foi aplicado o protocolo de Teste Manequins de auto-avaliação (SAM).
Reading experiences influencing the acceptance of e-book devices	Park, Eunil; Sung, Jungyeon; Cho, Kwangsu.	Coréia do Sul	2015	O impacto da experiência de leitura na aceitação de equipamentos e-books.	Modelo de aceitação tecnológica (TAM).
Does Screen Size Matter for Smartphones? Utilitarian and Hedonic Effects of Screen Size on Smartphone Adoption	Kim, Ki Joon; Sundar, S Shyam.	Coréia do Sul	2014	Comparação entre telas de smartphones (telas de 5.3 polegadas e 3.7 polegadas).	Comparação empírica de controle percebido, qualidade afetiva, além do modelo de aceitação tecnológica (TAM).

Quadro 1 Quadro de publicações selecionadas 1. Fonte: Autor

É possível verificar como cada estudo aqui apresentado envolveu os aspectos emocionais nos métodos ergonômicos utilizados para analisar os objetos de estudo.

4 Análise

No método utilizado pelo artigo *In Print or On Screen? Investigating the Reading Habits of Undergraduate Students Using Photo-Diaries and Photo-Interviews*, os estudantes foram entrevistados sobre o diário de fotos em que registravam os hábitos de leitura diários para uma análise ergonômica. Os dados eram registrados de modo qualitativo e descritivo. As emoções e afetividade foram inseridos na metodologia de análise ergonômica pelos próprios participantes do estudo de maneira voluntária ao descreverem para os pesquisadores os sentimentos e emoções na hora da leitura, assim como fatores motivacionais.

A emoção aparece atrelada ao aspecto de satisfação no artigo *What factors satisfy e-book store customers? Development of a model to evaluate e-book user behavior and satisfaction*. O método de avaliação ergonômica utilizada pelos pesquisadores foi um questionário online com 183 perguntas sobre a utilização de lojas de *e-books*. Dentro do constructo de satisfação, no formulário estruturado on-line, foi utilizada uma afirmação que levava o usuário a responder sobre emoção e afetividade. As afirmações deveriam ser respondidas em uma escala de 1 ponto (discordo totalmente) a 5 pontos (concordo totalmente). A afirmação que envolvia emoção e afetividade era: “Eu estava feliz quando utilizei uma loja de *e-books* pela primeira vez.”

A avaliação ergonômica proposta pelo artigo *Consumer interpretations of digital ownership in the book market* é realizada pelo método conhecido como *focus group*. Ele consiste em pesquisar e observar as conclusões registradas em discussão feita baseada na interação de uma pequena amostra da população do estudo. No estudo aqui apresentado, foram feitos seis grupos de interação. Os aspectos emocionais foram constatados durante a discussão e interpretação do primeiro tema principal elucidado por meio dos grupos focais de diferentes gerações realizados no método do estudo. O fator emoção é atrelado a limitação da experiência de uso de um livro digital devido a falta de direito e sentimento de posse sobre o produto.

Na pesquisa *Investigating the effects of odour integration in reading and learning experiences*, a avaliação ergonômica foi realizada por meio de testes utilizando 4 ambientes diferentes, os níveis emocionais dos participantes eram medidos antes e depois do experimento realizado. Utilizando-se do protocolo conhecido dentro do campo da ergonômica como SAM (manequins de autoavaliação), a mensuração era feita questionando o pesquisado e pedindo para ele se definir emocionalmente em duas escalas: a de valência emocional (negativa, neutra e positivo) e a de excitação emocional (passiva, neutra e ativa).

Reading experiences influencing the acceptance of e-book, ao contrário dos outros estudos aqui apresentados, levou os fatores emocionais em consideração com a finalidade de evita-los durante a aplicação do método de avaliação ergonômica. Para isso, foi feito um pré-teste com 10 participantes. Primeiramente os indivíduos liam 9 artigos que eram considerados neutros pelos pesquisadores. Depois respondiam um questionário em uma escala de 7 pontos. Os três artigos de e-books que possuíam os conteúdos mais neutros (segundo a média realizada dos questionários respondidos) foram escolhidos para serem usados no experimento posterior.

E, por fim, utilizando o método de análise ergonômica conhecido como TAM (modelo de aceitação tecnológica), o estudo *Does Screen Size Matter for Smartphones? Utilitarian and Hedonic Effects of Screen Size* incorporou a emoção utilizando a percepção de qualidade afetiva como uma das variáveis mensuradas e analisadas pela pesquisa de comparação de tamanhos de tela de smartphones.

5 Conclusão

Ao analisar-se a maneira como cada estudo aplica as emoções dentro do método escolhido, algumas considerações podem ser feitas. Alguns estudos utilizam a emoção como um constructo que tangencia o método e não incorporado a ele em si. Esse tipo de abordagem, apesar de comum, não deve ser utilizada por estudos que se propõem a abordar a experiência do usuário e a tomada de decisão como um todo. É percebido que ao analisar as emoções atreladas a tomada de decisão, os métodos que melhor conseguem alcançar seus objetivos são os que mensuram os dados qualitativos e adicionam explicações descritivas. Devido a sua natureza subjetiva, a maneira mais acurada possível de verificar detalhadamente quais aspectos afetivos que determinam a tomada de decisão por um indivíduo é a partir da análise das descrições e discussões sobre a resposta emocional a determinado evento. No contexto de métodos de análise ergonômica, os aspectos afetivos e emocionais podem ser tratados dentro do constructo de satisfação, como verificado na revisão bibliográfica.

Referências

- Simon, H. A. (1947). *Administrative behavior; a study of decision-making processes in administrative organization*. Administrative behavior; a study of decision-making processes in administrative organization. Oxford, England: Macmillan.
- Sternberg, R. J. (2008). *Cognitive psychology*. Thomson/Wadsworth.
- Tversky, A. (1972). Elimination by aspects: A theory of choice. *Psychological Review*, 79(4), 281–299. <https://doi.org/10.1037/h0032955>

- Tversky, A., & Kahneman, D. (2007). Judgment under Uncertainty : Heuristics and Biases, 185(4157), 1124–1131.
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & Macgregor, D. G. (2007). The affect heuristic, 177, 1333–1352. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2005.04.006>
- Huang, L.-C., Shiau, W.-L., & Lin, Y.-H. (2017). What factors satisfy e-book store customers? Development of a model to to evaluate e-book user behavior and satisfaction. Internet Research, 27(3). <https://doi.org/10.1108/IntR-05-2016-0142>
- Keller, A. (2012). In Print or On Screen ? Investigating the Reading Habits of Undergraduate Students Using Photo-Diaries and Photo-Interviews, 62(March), 1–18. <https://doi.org/10.1515/libri-2012-0001>

Sobre os autores

Marcos Vinícios Schmidt Salvador, Bel.

<contato@marcoosalvador.com>

Bacharel em Design pela Universidade Federal de Santa Catarina;
Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Santa Catarina
Av. Madre Benvenuta, 2007 – Itacorubi – Florianópolis, SC.

Flávio Anthero Nunes Vianna dos Santos, Dr.

<flavio.santos@udesc.br>

Professor e Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Santa Catarina;
Av. Madre Benvenuta, 2007 – Itacorubi – Florianópolis, SC.

Artigo recebido em 25/06/2018

Artigo aceito em 28/11/2018