



Ciência da Informação: ambientes e práticas na contemporaneidade
26, 27 e 28 de Setembro de 2011 - Londrina-PR

EIXO TEMÁTICO:
4 – Ambientes Digitais

Seminário em Ciência da Informação
SECIN

CORES E ESTADOS AFETIVOS NOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE INFORMAÇÃO: aspectos teórico-metodológicos para uma pesquisa de campo

Patricia Zeni Marchiori — pzeni@ufpr.br

Professor Associado II do Departamento de Ciência e Gestão da Informação da UFPR, especialista em Gestão do Conhecimento em Ciências da Água, Hidrologia e Oceanografia (VUB/Bélgica), mestre em Ciência da Informação (UFRJ/IBICT) e doutora em Comunicação (ECA/USP), pesquisadora do Grupo Metodologias para Gestão da Informação (UFPR/DGP/CNPq)

Andre Luiz Appel — appel@ufpr.br

Gestor da Informação do Conselho Regional de Psicologia 8ª Região PR, Bacharel em Gestão da Informação (UFPR), colaborador profissional do Grupo Metodologias para Gestão da Informação (UFPR/DGP/CNPq)

Eduardo Michelotti Bettoni — webtur@ufpr.br

Professor substituto do Departamento de Turismo da UFPR, mestre em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação (SCSA/UFPR), Bacharel em Turismo (UFPR), pesquisador do Grupo Metodologias para Gestão da Informação (UFPR/DGP/CNPq)

Denise Fukumi Tsunoda — dtsunoda@ufpr.br

Professor Adjunto II do Departamento de Ciência e Gestão da Informação da UFPR, mestre em Informática Industrial (UTFPR) e doutora em Engenharia Biomédica (UTFPR), pesquisadora do Grupo Metodologias para Gestão da Informação (UFPR/DGP/CNPq)

RESUMO

Apresenta aspectos contextuais relativos ao construto “qualidade da informação”, assim como elementos da teoria do afeto e da teoria das cores, de forma a embasar uma proposta metodológica mais ampla que visa captar a percepção de usuários e fontes de informação em uma perspectiva de representação não textual. Descreve a estrutura metodológica, que se divide em cinco etapas e contempla os eixos de coleta, descrição e análise dos dados. Os conceitos trazidos da teoria do afeto relacionam-se à abordagem dimensional e ao “núcleo de sentimentos” de Russell (2003), agregando-se elementos de Farina, Bastos e Perez (2006) em uma discussão de primeiro nível sobre cores. A descrição da pesquisa de campo, no atual momento da investigação, envolve a preparação de ambientes para a coleta de dados, a definição de universo de participantes, a seleção de fontes a serem avaliadas, e; uma proposta de análise estatística e de mineração de dados. A discussão de algumas possibilidades do uso de códigos de comunicação não exclusivamente verbais, acompanhada da descrição de uma proposta de trabalho em campo, vem ao encontro das

atuais pesquisas no campo da computação perceptiva/afetiva, do *design* emocional e dos comportamentos de busca da informação.

Palavras-chave: teoria do afeto; teoria da cor; qualidade da informação - avaliação; recuperação da informação.

ABSTRACT

Some aspects of the "information quality" construct are presented, as well as affect theory and color theory basic constituents, in order to sustain a field research proposal focused on users' perception of information sources on a non-textual representation basis. It describes a five step methodology oriented towards an exploratory field research. Russell's (2003) Core Affect circumplex approach is used and related to Farina's, Bastos and Perez (2006) color studies. At this point of the investigation, the search team has already prepared the information source selection, delimited the universe of participants, customized two computational platforms and discussed a first approach to a statistical/data mining analysis. This study aims to contribute to the methodological development of affective/perceptual computing, emotional design and information seeking behavior new lines of research.

Keywords: core affect; color theory; information quality - evaluation; information retrieval.

1. INTRODUÇÃO

Recorrentemente, profissionais da informação discutem, testam e implantam metodologias e soluções visando agregar valor à localização e descrição de recursos de informação disponíveis em sistemas, produtos ou serviços. Ao abordarem questões éticas envolvidas na chamada "vida social da informação", Alfino e Pierce (2001) consideraram o advento da Internet como um desafio ao princípio de neutralidade desses profissionais. Para eles, a diversidade crescente da informação disponível em rede desafia os conceitos tradicionais de "desenvolvimento de coleções" e de "serviços de referência", uma vez que critérios de qualidade impostos *a priori* na seleção de fontes de informação podem ameaçar a autonomia dos usuários em relação ao que consideram válido em termos de conteúdo, *design* e aplicabilidade/impacto em suas atividades. Para os autores, o próprio conceito de neutralidade não acontece em um vácuo, evoluindo com a interação dos indivíduos com o contexto e a cultura dominante. Ao se reconhecer que o crescente acesso a Internet amplia fronteiras de recuperação da informação para além de coleções construídas, controladas e mediadas por profissionais, legitima-se a autonomia do usuário no cenário de produção/oferta/consumo de informação redimensionando questões de fundo como, por exemplo, aquelas

relacionadas com comportamento de busca e critérios de qualidade para a informação recuperada.

Nehmy e Paim (1998, p. 37-38) discutem o tema na área de Ciência da Informação identificando duas vertentes “[...] a que enfatiza o produto (informação enquanto coisa) e a centrada no usuário (abordagem subjetiva)”. Para essas autoras, a noção de qualidade com ênfase no produto encontra-se em sintonia com linha teórica proposta por Buckland (1991 *apud* NEHMY e PAIM, 1998), em que se assume o entendimento de informação enquanto coisa, nesse caso, “o termo informação é utilizado enquanto atributo de objetos, tais como dados, textos e documentos, que são mencionados como informação porque são considerados informativos” (NEHMY e PAIM, 1998, p. 38). Este primeiro enfoque possibilita uma objetivação da informação em que a mesma se torna alvo de mensurações. Com relação à abordagem centrada no usuário, destaca-se a existência de um significativo grau de complexidade devido ao caráter subjetivo do construto, pautado no entendimento de que diferentes usuários apresentam percepções distintas quanto à qualidade da informação, sendo que neste caso, esta deveria ser avaliada considerando-se a compreensão do usuário “sob as perspectivas sociológicas, cognitivas e de como este realiza seus procedimentos de escolha” (ALBUQUERQUE, BASTOS e LINO, 2009, p. 122).

Em um contexto em que a Web é considerada como plataforma de serviços (O'REILLY, 2007), recursos de informação – nos mais diferentes formatos – têm sido disponibilizados em tempo real e com tal volatilidade que, não raros casos, há uma dificuldade concreta para a atribuição de critérios de qualidade ao longo do tempo. No caso de ferramentas de *social bookmarks*, *sites* de redes sociais, *sites* de venda *online* e *sites* de compartilhamento de vídeos, por exemplo, a “reputação” de um recurso pode ser visualizada sob aspectos da linguagem iconográfica/não textual, isto é, na forma de *emoticons*, estrelas, corações, polegares para cima/baixo, entre outros. Porém, ainda que alimentadas livremente pelos usuários, as chamadas “métricas de popularidade” são, via de regra, frequências estatísticas – geradas a partir de escalas de avaliação – nas quais a qualidade de informação propriamente dita é ignorada (ZHU, GAUCH, 2000). Um segundo nível de complexidade para a atribuição de qualidade de informação em sistemas de busca e recuperação de informação, reside naqueles voltados para recursos em formatos diferentes do

textual, tais como imagens (fixas e em movimento), sons, animações, gráficos e materiais audiovisuais em geral.

Pesquisadores da área de Ciência da Computação, mais especificamente aqueles envolvidos com a computação perceptiva/afetiva (*perceptual/affective computing*)¹, buscam explorar as possibilidades de computadores melhorarem a capacidade na tomada de decisão, bem como seu desempenho no auxílio a humanos (PICARD, [1995]). Uma base de dados/sistema de recuperação de informação de música, por exemplo, apresenta desafios de “significado” e relevância, pois ainda que a resposta a uma demanda possa se dar com base em elementos descritivos (autor, título, intérprete etc) ou mesmo por notas musicais ou partes da melodia, não foi ainda possível identificar - a partir do próprio sistema – qual o significado da música para o ouvinte e como esta o faz sentir (WHITMAN, 2005). Em outro estudo, Tkalcic, Burnik e Kosir (2010) discutem e testam parâmetros (via metadados afetivos) para melhorar a relevância na recuperação de bases de dados de imagens apoiada em um sistema de recomendação colaborativo.

Acompanhando tal tendência, e de forma a contribuir com a comunidade de pesquisadores interessada no tema, o presente trabalho apresenta um recorte de um projeto de pesquisa mais amplo². Neste, a proposta é elaborar e testar uma estrutura de avaliação de fontes de informação que, por meio das cores – enquanto mecanismos/representações não textuais – possa captar estímulos e emoções que afloram no momento de seleção de uma fonte de informação. No escopo de tal Projeto, duas condições foram estabelecidas, a saber: a) identificar elementos da Teoria do Afeto e da Teoria da Cor que possibilitem a explicitação de condições perceptivo-emocionais quando da escolha e avaliação de um determinado recurso de informação; b) testar a proposta em um universo pré-selecionado de especialistas-pesquisadores visando o posterior uso de resultados em outros estudos voltados para sistemas, produtos e serviços de informação. Esta comunicação, de forma mais específica, tem como objetivo apresentar os resultados da pesquisa até o momento, tanto na exploração dos aspectos teóricos envolvidos, como na estrutura metodológica definida para a coleta, descrição e análise dos

¹ definida como aquela que se relaciona com, emerge de, ou influencia emoções (PICARD, [1995]).

² Projeto: “A Internet colaborativa e a qualidade de fontes de informação na web: uma proposta metodológica” - BANPESQ/THALES: no. 2009023494 (Grupo CNPq “Metodologias em Gestão da Informação”).

dados. Ressalta-se que a pesquisa de campo está em fase de preparação, o que acarretará modificações nos elementos aqui apresentados quando de sua efetiva aplicação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Elementos da teoria dos estados afetivos e os processos emocionais

Assim como “informação” e “qualidade”, o construto “emoção” é aceito tacitamente entre pesquisadores não somente devido às dificuldades de se chegar a uma definição precisa e única, mas à necessidade de tomá-lo (assim como os demais) como fenômeno a ser investigado. Em pesquisas orientadas para o comportamento do consumidor, os modelos de base cognitiva foram, paulatinamente, agregando o estudo de emoções e suas implicações em “[...] processos de (a) decisão de compra, (b) formação de atitude e (c) avaliações pós-consumo” (ESPINOZA, 2003, p. 1). Os estudos de marketing que utilizam a teoria cognitiva das emoções apoiam-se, segundo Tavares (2008), em dois tipos de abordagens: a categórica (ou de enfoque discreto) e a dimensional. Para o autor, entre as

“[...] categórico-discretas, destacam-se as de PLUTCHIK (1980) e a de IZARD (1977) [em que] todas as emoções derivam [de] emoções básicas [sendo que as] propostas por Plutchik [são] as seguintes: medo, raiva, alegria, tristeza, desgosto, aceitação, expectativa e surpresa.” (TAVARES, 2008, p. 76)

Porém, sendo a emoção orientada a um “objeto intencional”, esta se torna um evento complexo e não um elemento primitivo (ou básico), considerando-se que – em algumas linguagens/idiomas – a palavra emoção sequer existe (RUSSELL, 2003, p. 147). O autor, ao apoiar-se no trabalho de Oatley e Johnson-Laird³, destaca a dimensão de valência e a dimensão de estímulo, chamando este modelo de *core affect*⁴ (sentimentos nucleares/núcleo de sentimentos). O *core affect* é definido como um “[...] estado neurofisiológico acessível conscientemente como um sentimento simples, não reflexivo, que é uma mistura integral de valores hedônicos

³ OATLEY, K.; JOHNSON-LAIRD, P. N. Towards a cognitive theory of emotions **Cognition & Emotion**, v. 1, n. 1, 1987, p.29-50. Disponível em:

<<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02699938708408362#preview>>

⁴ o modelo é concebido, originalmente, sob as dimensões *valence-arousal-dominance* (VAD).

(prazer/desprazer) e excitação (ativação/desativação)” (RUSSEL, 2003, p. 147). O modelo apresenta, entre os extremos das dimensões vertical e horizontal, um ponto central, identificado como “nível de adaptação” (Figura 1).

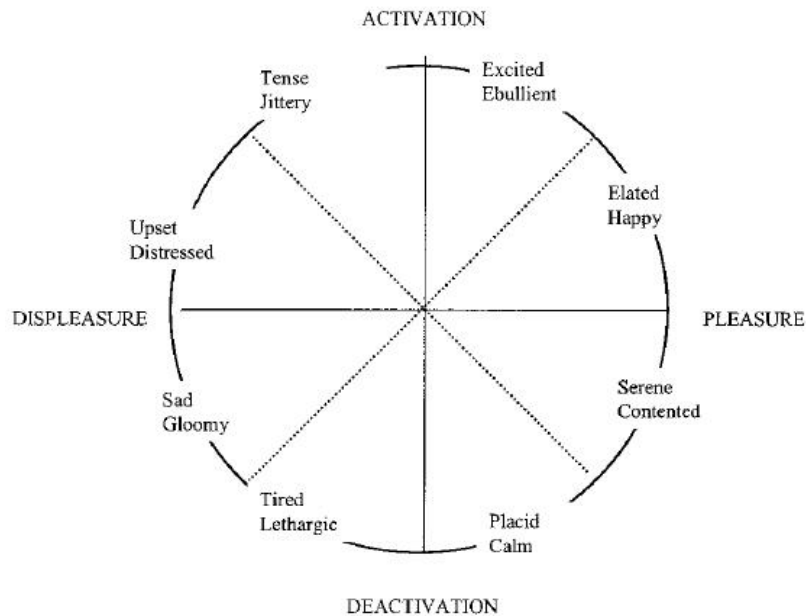


Figura 1 - Core affect - sentimentos nucleares/núcleo de sentimentos
Fonte: RUSSELL, 2003

Russell (2003) esclarece que, como experiência consciente, o *core affect*/núcleo de sentimentos é mental, ainda que não cognitivo ou reflexivo, e pode ocorrer independente de estímulos (estados de ânimo/humor, por exemplo). Porém, assumindo-se que os estímulos são também compostos por informações de origem externa ao indivíduo – modificando seu *core affect* – a própria mudança no núcleo de sentimentos passa a ser parte da informação utilizada por este mesmo indivíduo na percepção da “qualidade afetiva” daquilo que o cerca e/ou sente. A qualidade afetiva é, tanto (a) uma propriedade do estímulo (capaz de modificar o núcleo de sentimentos), quanto; (b) esta própria modificação. A qualidade afetiva desdobra-se no que o autor chama de “atribuição afetiva” que é voltada a uma causa/fato percebido, quer seja uma pessoa, um local, um evento, um objeto físico, por exemplo.

Assim, sob a perspectiva deste estudo, pretende-se verificar a atribuição afetiva nas três relações definidas por Russell (2003), a saber: (a) na mudança do núcleo de sentimentos de determinado indivíduo; (b) na existência de um “objeto”

perceptível a este indivíduo, e; (c) na atribuição do *core affect* ao “objeto”. O “objeto”, no contexto desta investigação é – em um primeiro momento – a informação como coisa, ou seja, uma dada fonte de informação. Porém, buscar-se-á captar o caráter subjetivo da qualidade (i. é, a percepção do usuário/respondente) com base em estímulos não textuais (cores), abdicando-se da tradicional rotulação da “qualidade da informação” em critérios pré-definidos a serem ordenados em, por exemplo, uma Escala Likert⁵.

2.2 Elementos da teoria da cor e suas associações afetivas

O fenômeno das cores, em seu contexto fisiológico, refere-se à “[...] sensação consciente de uma pessoa, cuja retina se acha estimulada por energia radiante” (FARINA, BASTOS e PEREZ, 2006, p. 1). Mais especificamente, tal energia corresponde à chamada frequência de “luz visível”, cujo comprimento de onda se estende desde aproximadamente 380 até 760 nanômetros. Esta, por meio de experiências de refração, é decomposta em diferentes faixas de comprimentos de onda, que passam - uma a uma - a serem associadas a uma frequência de luz monocromática, que corresponde às seguintes cores: vermelho, laranja, amarelo, verde, azul e violeta.

A caracterização das cores, no entanto, vai além do estudo de seus aspectos físicos, tal como o proposto inicialmente por autores como Johann Wolfgang von Goethe (1749 – 1832), por exemplo, o qual defendeu que o processo subjetivo de percepção da cor deve ser separado da – limitada – descrição objetiva baseada em estudos de feixes de luz (PLATTS, 2006). Foi com base nesse entendimento que Goethe elaborou o círculo cromático (Figura 2) - decorrente de testes prismáticos (de refração) com sombras coloridas, ilusões ópticas e pela mistura de pigmentos - revelando que o espectro apresenta critérios de complementaridade (RIBE e STEINLE, 2002), assim como critérios de harmonia e contraste.

⁵ escala [...] que exige que os entrevistados indiquem um grau de concordância ou discordância com cada uma de uma série de afirmações sobre objetos de estímulo (MALHOTRA, 2006, p. 266).



Figura 2 - Círculo cromático de Goethe
Fonte: RIBE e STEINLE, 2002, p. 46.

Quanto aos efeitos das cores em relação ao organismo humano, sejam aqueles ligados a fatores biológicos, bem como os que interferem no comportamento individual e demais aspectos psicológicos, Farina, Bastos e Perez evidenciam que as mesmas podem produzir impressões, sensações e reflexos sensoriais significativos, pois “cada uma delas tem uma vibração determinada em nossos sentidos e pode atuar como estimulante ou perturbador na emoção, na consciência e em nossos impulsos e desejos” (2006, p. 2). Os autores reforçam ainda, que “[...] a cor está amplamente relacionada com os nossos sentimentos (aspectos psicológicos), ao mesmo tempo em que sofre influência da cultura tornando-se símbolo, além dos aspectos puramente fisiológicos” (FARINA, BASTOS e PEREZ, 2006, p. 2).

Contudo, tomando-se a cor como um signo, esta deve ser observada em todos seus aspectos, uma vez que o signo não é algo previamente definido, mas uma consequência de vários fatores e do contexto em que é tomado como tal. Basicamente, a cor pode funcionar como o signo de um fenômeno físico, de um mecanismo fisiológico, ou de uma associação psicológica (CAIVANO, 1998).

Isso contribui para o entendimento de que diferentes culturas podem apresentar interpretações igualmente distintas acerca de determinadas cores, cujas denominações, por exemplo, são adquiridas de forma sistemática por uma sociedade, na medida em que esta se desenvolve. Igualmente, estudos interculturais revelam que proximidades culturais ou geográficas são possíveis fatores de interferência na preferência por cores. Assim, pode-se indicar a associação do branco, em países asiáticos, à imagem de limpo, puro, harmonioso, refrescante, bonito, alegre, gentil e natural (SCHIRILLO, 2001; SAITO, 1986 *apud* MANAV, 2007).

Do mesmo modo, a adoção de cores como mecanismos simbólicos, implica na concepção de que as mesmas são passíveis de aplicação em estudos em que se deseje expressar a atribuição de valor ou atributo qualificador a determinado objeto ou conceito. Tal concepção não exclui, por exemplo, uma emoção ou uma percepção afetiva, considerando-se que sentimentos podem estar conexos a graus de satisfação. Desta forma, verifica-se a possibilidade de se associar a representação de emoções e sentimentos à teoria da cor que, na proposta de pesquisa de campo a seguir, buscará tais estados latentes na forma de padrões ou códigos comuns de interpretação.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Selecionados e discutidos, ainda que não esgotados, os aspectos teóricos básicos necessários ao estudo, iniciou-se o planejamento da pesquisa de campo a qual se divide em cinco etapas, a saber:

a) preparação da coleta de dados - criação da revista teste:

O ingresso dos participantes na coleta de dados se dá por meio de uma revista eletrônica criada no sistema *Open Journal System* (OJS) e adaptada aos propósitos do estudo. Nesta, preservou-se a estrutura lateral direita reservada à funcionalidade “Ferramentas de Leitura” (*Research Support Tool* - RST) e a camada '*Context*' (cuja função é hospedar as fontes de informação – objetos de avaliação – e conectar o respondente à fase seguinte da coleta). Nesta página de entrada da revista foram inseridas informações de contato com a equipe de pesquisadores e uma animação informativa⁶ explicando os procedimentos para a participação.

b) definição do escopo (piloto) e seleção das fontes:

Tratando-se de um estudo exploratório, definiu-se a coleta de dados em uma área do conhecimento determinada. Por conveniência de acesso aos respondentes, optou-se por Humanidades e Ciências Sociais e, mais especificamente, a subárea de Comunicação Social. A seleção das 58 fontes incluídas na revista teste baseou-se nos seguintes critérios: a) fonte de informação orientada para o público alvo (subárea piloto); b) ausência de veiculação de anúncios no *site*/recurso; c)

⁶o vídeo foi criado no sistema <http://prezi.com/> - licença acadêmica.

identificação dos objetivos da fonte pelos criadores do recurso; d) explicitação de datas de atualização e/ou de criação do recurso; e) inexistência de *links/strings* de pesquisa “quebrados” (recurso não mais disponível); f) existência de condição técnica de incorporação da fonte no OJS/RST/*Context*.

c) interligação da RST/Context e questionário online:

A animação/vídeo informativo orienta que o participante navegue e visualize o conjunto total de fontes disponíveis e escolha apenas **uma** que deseje avaliar. Quando esta escolha acontece, o respondente é automaticamente direcionado ao instrumento de coleta de dados construído na ferramenta LimeSurvey⁷, o qual agrega quatro etapas: a) a apresentação de um círculo cromático para a atribuição de uma cor ao recurso de informação selecionado; b) a atribuição de sentimento/emoção frente à fonte que está sendo avaliada em um núcleo de sentimentos/*core affect* simplificado; c) a reapresentação de novos círculos cromáticos, solicitando-se que se atribuam cores a diferentes dimensões de qualidade da informação (MARCHIORI; APPEL, 2008, p. 260), e; d) identificação dos participantes.

d) filtragem do universo de respondentes e construção da mala direta:

A equipe de pesquisadores contou com o apoio dos gestores do *Portal de Revistas de Acesso Aberto em Ciências da Comunicação* (Univerciência - CEDUS/ECA/USP)⁸, que cedeu um total de 3.959 endereços de e-mails de especialistas-pesquisadores que utilizam o referido Portal. Ao se observar um significativo grau de repetição de itens de identificação e/ou de e-mails – devido à possibilidade de cadastro em mais de uma função no Portal – efetuou-se uma filtragem/individualização de cada registro/endereço, o que totalizou um universo final de 2.290 potenciais respondentes.

A Figura 3 apresenta, de maneira resumida, o fluxo da pesquisa e uma breve visualização dos elementos teóricos inseridos no questionário:

⁷ sistema/ambiente para desenvolvimento e disponibilização de questionários *online*.

⁸ a equipe de pesquisadores agradece em particular à Profa. Dra. Sueli Mara Pinto Ferreira, Coordenadora do Portal Univerciência e do Centro de Estudos em Design de Sistemas Virtuais Centrado no Usuário (CEDUS), pelo atendimento à solicitação do grupo e apoio à pesquisa.

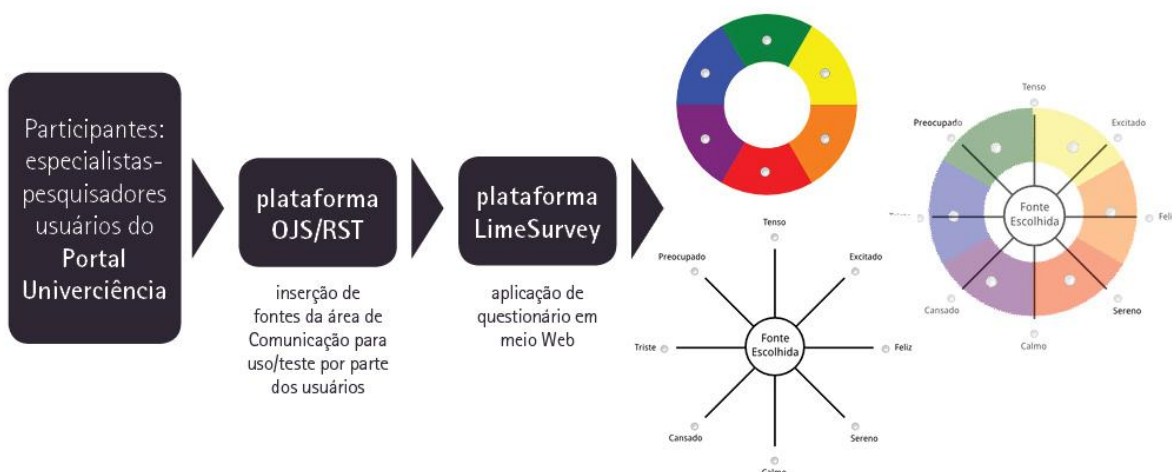


Figura 3 - Planejamento de fluxo para abordagem empírica
Fonte: Os autores.

e) mecanismos preliminares de coleta, descrição e análise de dados:

Ao se elaborar esta comunicação, a equipe prepara-se para: 1) testar as plataformas computacionais; 2) realizar o pré-teste do processo de coleta de dados com 1% do universo de respondentes (aproximadamente vinte especialistas-pesquisadores); 3) corrigir e ajustar o instrumento de coleta de dados e as plataformas computacionais; 4) aplicar a pesquisa ao conjunto final de respondentes; 5) proceder com a descrição e análise dos dados, e; 6) apresentar resultados e elaborar relatório final da pesquisa.

Considerando-se que a fonte de tráfego para a revista teste (OJS) e deste para o questionário no LimeSurvey será direta (i. é, os respondentes receberão um endereço unívoco de acesso à revista teste no e-mail convite), torna-se necessário destacar previamente algumas possíveis inconsistências já identificadas pelos pesquisadores: a) a impossibilidade de garantir que, eventualmente, um respondente repasse o endereço da revista teste e/ou da localização da URL do questionário para terceiros; b) que, mesmo alertado para não fazê-lo, o respondente acesse mais de uma vez a revista teste e/ou avalie mais de uma fonte; c) que o *site* da revista teste, mesmo não divulgado, seja encontrado - por terceiros - por meio de mecanismos de busca na *web*.

Os dados provenientes das respostas efetivas ao questionário serão inseridos primeiramente em *software* estatístico (*Statistical Package for the Social Sciences - SPSS*), aos quais serão aplicadas técnicas de análise com o objetivo, à princípio, de identificar comportamentos regulares a partir de cruzamentos entre variáveis. Na

sequência, o material será preparado para a mineração de dados no *software* WEKA⁹ – *Waikato Environment for Knowledge Analysis* (HALL *et al.*, 2009). Neste ambiente a equipe pretende utilizar, na tarefa de associação, o método APRIORI (AGRAWALL e SRIKANT, 1994) o qual possibilita a descoberta de “regras de associação”, ou seja, relações entre os diversos atributos/variáveis em estudo.

As associações visam determinar relacionamentos entre conjuntos de itens, tais como, "87% de respondentes que avaliaram uma mesma fonte e apontaram cor vermelha para um item A também apontaram cor verde para o item B". Estas relações são avaliadas segundo os critérios de suporte e confiança. Assim, em uma regra “se X então Y” - onde X e Y são conjuntos de itens e a intersecção deles, X intersecção Y, é o conjunto vazio – Agrawall e Srikant (1994) definiram que o *suporte* (FSup) corresponde à frequência com que ocorrem os padrões em toda a base. É, portanto, a porcentagem da base que possui X e Y. De forma complementar, a *confiança* (FConf) é uma “medida da força das regras”, vale dizer, a porcentagem de pesquisadores de X que possuem Y. Mais especificamente, o *suporte* (FSup) é definido como a razão do número de registros satisfazendo ambos X e Y sobre o número total de registros (N), isto é:

$$FSup = \frac{|X \cap Y|}{N}$$

A *confiança* (FConf) é definida como a razão do número de registros que satisfazem ambos X e Y sobre o número de registros que satisfazem X:

$$FConf = \frac{|X \cap Y|}{X}$$

A tarefa de descobrir regras de associação consiste em extrair do banco de dados todas as regras com FSup e FConf maiores ou iguais a um FSup (*minsup*) e FConf (*minconf*) especificados pelo usuário. Em termos gerais, a mineração de dados será utilizada para a descoberta de conhecimento “potencialmente surpreendente” e “relevante” na base de dados resultante da pesquisa.

4. CONTRIBUIÇÕES E EXTRAPOLAÇÕES DA PROPOSTA EM FOCO

O papel das condições psicológicas dos usuários tem sido explorado na Ciência da Informação enquanto variáveis intervenientes e, normalmente, inseridas/explicitadas em diferentes modelos de comportamento de busca da

⁹ distribuído sob licença GNU - General Public License.

informação. Aspectos afetivos e cognitivos, submetidos a uma abordagem fenomenológico-construtivista, foram abordados no modelo *Information Search Process* (ISP) de Kuhlthau. Neste, a autora destaca o processo de construção de visão de mundo a partir da assimilação de informação pelo indivíduo (KUHALTHAU, 1991). Em ambientes altamente dinâmicos, multimídia, colaborativos e especializados, esta “construção de mundo” reflete não só a percepção cognitivo/afetiva do indivíduo frente às escolhas informacionais, como permite – via a tecnologia – que tais percepções sejam compartilhadas com terceiros em diferentes “linguagens” como também, via algoritmos e heurísticas específicos, serem emulados por computadores, de forma que sistemas de recuperação de informação “se ajustem” às expressões e reconhecimento de sentimentos, emoções e humor dos usuários.

Ainda que as cores possam ser interpretadas de acordo com padrões culturais, o afeto, em suas dimensões de valência (graus de prazer/valor hedônico) e excitação corporal (*arousal*), é reconhecidamente pan-cultural (RUSSELL, 1991). O afeto é também considerado uma experiência subjetiva com o potencial de representação externalizada de “valor”, complementar ao componente cognitivo relacionado a significado (NORMAN, 2004 *apud* BILAL, 2005).

A proposta de pesquisa aqui descrita busca, ainda que em fase de aprofundamento teórico e de preparação para a coleta de dados, acompanhar avanços em áreas já envolvidas com o tema, tais como a ciência cognitiva, o *design* emocional, a tecnologia/computação afetiva e a interação humano-computador. Mais especificamente, ao se extrapolarem orientações de pesquisa voltada para o estudo dos aspectos afetivos na aceitação de interfaces pelo usuário (SUN, ZHANG, 2008), ou do “princípio do prazer” (FULTON, 2009) ou da “influência do humor” na busca por informação (ZHANG, JANSEN, 2009), este estudo pretende explorar uma faceta alternativa, ou seja: frente a um registro de informação, o valor afetivo do usuário é perceptível e passível de ser expresso em uma linguagem não textual/verbal ao ponto de ser um elemento coadjuvante no *continuum* de aceitação/rejeição desta fonte quando da avaliação de sua qualidade?

REFERÊNCIAS

AGRAWAL, R.; SRIKANT, R. Fast Algorithms for mining association rules. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON VERY LARGE DATABASES, 20., 1994.

Proceedings... Santiago, Chile, 1994. Disponível em: <<http://rakesh.agrawal-family.com/papers/vldb94apriori.pdf>>. Acesso em: maio 2011.

ALBUQUERQUE, A. S.; BASTOS, C. R.; LINO, M. R. O. Qualidade da informação em portais do judiciário. **Encontros Bibli**, Florianópolis, v. 14, n. 27, p. 115-134, 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/8250/10140>>. Acesso em: maio 2009.

ALFINO, M., PIERCE, L. The Social nature of information. **Library Trends**, v. 49, n. 3, p. 471-485, Winter 2001. (Ethical Issues of Information Technology). Disponível em: <<http://hdl.handle.net/2142/8355>>. Acesso em: maio, 2011.

BILAL, Dania. Children's information seeking and the design of digital interfaces in the affective paradigm. **Library Trends**, v. 54, n. 2, p. 197-208, Fall 2005. Disponível em: <http://muse.jhu.edu/login?uri=/journals/library_trends/v054/54.2bilal.pdf>. Acesso em: maio 2011.

CAIVANO, J. L. Color and semiotics: a two-way street. **Color Research and Application**, v. 23, n. 6, p. 390-401, dez. 1998. Disponível em: <doi: 10.1002/(SICI)1520-6378(199812)23:6<390::AID-COL7>3.0.CO;2-#> Acesso em: 29 maio 2011.

ESPINOZA, F. da S. Cognição e emoção em processos de comportamento do consumidor. In: SEMEAD, 6., 2003, São Paulo. **Anais Eletrônicos...** São Paulo: FEA/USP, 2003. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/6semead/MKT/012Mkt%20-%20Cogni%E7ao.pdf>>. Acesso em: maio 2011.

FARINA, M.; BASTOS, H. T.; PEREZ, C. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

FULTON, C. The pleasure principle: the power of positive affect in information seeking. **Aslib Proceedings: New Information Perspectives**, v. 61, n. 3, p. 245-261, 2009. Disponível em <doi: 10.1108/00012530910959808 2009>. Acesso em: maio 2011.

HALL, M. et al. The WEKA Data Mining Software: an update. **SIGKDD Explorations**, v. 11, n. 1, p. 10-18, 2009. Disponível em: <<http://www.kdd.org/explorations/issues/11-1-2009-07/p2V11n1.pdf>>. Acesso em: maio 2009.

KUHLTHAU, C. C. Inside the search process: information seeking from the user's perspective. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 42, n. 5, p. 361-371, 1991.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 720 p.

MANAV, B. Color-emotion associations and color preferences: a case study for residences. **Color Research and Application**, v. 32, n. 2, p. 144-150, abr. 2007. Disponível em: <doi: 10.1002/col.20294>. Acesso em: 29 maio 2011.

MARCHIORI, P. Z.; APPEL, A. L. Fontes de informação como valor agregado ao sistema eletrônico de revistas da Universidade Federal do Paraná (OJS/SER-UFPR). **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 253-268, set. 2008. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/viewFile/278/204>>. Acesso em: out. 2008.

NEHMY, I.; PAIM, R. M. Q. A desconstrução do conceito de qualidade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 36-45, jan./abr. 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n1/05.pdf>>. Acesso em: 3 abr. 2008.

OATLEY, K.; JOHNSON-LAIRD, P. N. Towards a cognitive theory of emotions. **Cognition & Emotion**, v. 1, n. 1, 1987, p.29-50. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02699938708408362#preview>> Acesso em: 29 jun. 2009.

O'REILLY, T. What is web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software. **Communications & Strategies**, n. 65, p. 17-37, jan./abr. 2007. Disponível em: <<http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>>. Acesso em: 29 jun. 2009.

PICARD, R. W. **Affective Computing**. Cambridge, [1995]. 16 p. M.I.T Media Laboratory Perceptual Computing Section Technical Report, n. 321. Disponível em: <<http://affect.media.mit.edu/pdfs/95.picard.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2011.

PLATTS, J. Newton, Goethe and the process of perception: an approach to design. **Optics & Laser Technology**, v. 38, n. 4-6, p. 205-209, jun./set. 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.optlastec.2005.06.011>>. Acesso em: 29 maio 2011.

RIBE, N.; STEINLE, F. Exploratory experimentation: Goethe, Land and color theory. **Physics Today**, Maryland, v. 55, n. 7, jul. 2002. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=6884548&site=ehost-live>>. Acesso em: 17 ago. 2010.

RUSSELL, J. A. Core affect and the psychological construction of emotion. **Psychological Review**, v. 110, n. 1, p. 145-172, 2003. Disponível em: <<https://www2.bc.edu/~russeljm/publications/psyc-rev2003.pdf>>. Acesso em: maio 2011.

_____. Culture and the categorization of emotions. **Psychological Bulletin**, v. 110, n. 3, p. 426-450, 1991. Disponível em: <<https://www2.bc.edu/~russeljm/publications/psyc-bull1991.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2011.

SUN, H.; ZHANG, P. An exploration of affect factors and their role in user technology acceptance: mediation and causality. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 8, p. 1252-1263, 2008. Disponível em: <[doi: 10.1002/asi.20819](https://doi.org/10.1002/asi.20819)>. Acesso em: 29 maio 2011.

TAVARES, D. R. **Proposta de um modelo de mensuração das exigências implícitas no produto pelo consumidor para o desdobramento da função qualidade**: um estudo de caso. 2008. 174 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em: <<http://www.produtronica.pucpr.br/sip/conteudo/dissertacoes/pdf/DavidTavares.pdf>> Acesso em: 29 maio 2011.

TKALCIC, M.; BURNIK, U.; KOSIR, A. Using affective parameters in a content-based recommender system for images. **User Modeling and User-Adapt Interaction**, v. 20, n. 4, p. 1-33, 2010. Disponível em: <http://slavnik.fe.uni-lj.si/markot/uploads/Main/2010_Tkalcic_UMUAI.pdf>. Acesso em: 29 maio 2011.

ZHANG, M.; JANSEN, B. J. Influences of mood on information seeking behavior. In: ACM CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING – STUDENT RESEARCH COMPETITION, 2009. **Proceedings...** Boston, MA, USA: [S. n], 2009. Disponível em: <http://faculty.ist.psu.edu/jjansen/academic/pubs/zhang_jansen_Influences_of_Mood_on_Information.pdf>. Acesso em: 29 maio 2011.

ZHU, X.; GAUCH, S. Incorporating quality metrics in centralized/distributed information retrieval on the World Wide Web. In: ANNUAL INTERNATIONAL ACM SIGIR CONFERENCE ON RESEARCH AND DEVELOPMENT IN INFORMATION RETRIEVAL, 23., 2000, New York. **Proceedings...** New York: ACM, 2000. p. 288-295. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/345508.345602>>. Acesso em: 29 maio 2011.

WHITMAN, B. A. **Learning the meaning of music**. 2005. 104 f. Tese (Program in Media Arts and Sciences) - School of Architecture and Planning. Massachusetts Institute of Technology, 2005. Disponível em: <<http://pubs.media.mit.edu/pubs/papers/BrianA.Whitman.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2011.