



XX ENANCIB

21 a 25 Outubro/2019 – Florianópolis

A Ciência da Informação e a era da Ciência de Dados

ISSN 2177-3688

GT-11 – Informação & Saúde

**DESIGN DA INFORMAÇÃO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO EM
AMBIENTES E-SAÚDE**

***INFORMATION DESIGN AND ASSESSMENT OF THE INFORMATION QUALITY ON EHEALTH
ENVIRONMENTS***

Laís Alpi Landim – Universidade Estadual Paulista (Marília)

Maria José Vicentini Jorente – Universidade Estadual Paulista (Marília)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: Frente ao crescimento vertiginoso no número de pessoas que acessam a Internet em busca de informação em saúde, aumentou também a preocupação em relação à qualidade dessa informação disponibilizada e acessada na Web. O objetivo da pesquisa relatada neste trabalho foi investigar os elementos de Design da Informação necessários à avaliação da qualidade da informação em ambientes digitais e-Saúde. A natureza da pesquisa é qualitativa e foram realizados levantamentos bibliográficos nas bases *Scopus*, *Web of Science*, Portal de Periódicos CAPES e Brapci, além dos periódicos *Information Design Journal* e *InfoDesign* - Revista Brasileira de Design da Informação. Como resultados, são apresentados critérios que devem ser observados na avaliação da qualidade de ambientes e-Saúde, com foco nos elementos de Design da Informação nesse contexto. Tais elementos demonstraram ser essenciais para que a comunicação por meio deles ocorra de maneira eficiente e eficaz. Conclui-se que é importante que o desenho, o projeto, a concepção e a elaboração de ambientes digitais de informação e-Saúde sejam realizados a partir de um olhar cuidadoso a esses critérios, a fim de tornar os processos comunicacionais em torno da saúde cada vez mais adequados, eficazes e eficientes para as comunidades que necessitam desses serviços.

Palavras-Chave: Informação e Tecnologia; Design da Informação; e-Saúde.

Abstract: This paper presents part of the author's master's research. From a theoretical-exploratory research, the objective of the research reported in this paper was to investigate the elements of Information Design (ID) applicable to eHealth digital environments. The nature of the research is qualitative and bibliographic surveys were carried out in the Scopus, Web of Science, CAPES and Brapci Journals Portal, the main bases of the Information Science area in the international and national scope, besides the Information Design Journal and InfoDesign - Brazilian Journal of Information Design. As a result, we present criteria that must be observed in the evaluation of the quality of eHealth environments, essential for the communication through them to occur efficiently and effectively. It is concluded that it is important that the design, the conception and the elaboration of digital environments of information in health be realized from a careful

look at these criteria, in order to make the communicational processes around health increasingly more appropriate, effective and efficient for communities in need of these services.

Keywords: Information and Technology; Information Design; eHealth.

1 INTRODUÇÃO

A Web 2.0, junto com a popularização do acesso à Internet, tornou mais frequente a interação com ambientes digitais para a realização de diversas atividades, relacionadas às mais distintas áreas. Uma dessas áreas foi a saúde. A Web 2.0 alterou a forma como a medicina e a área da saúde se relacionam com as tecnologias. Nesse contexto, o termo e-Saúde passou a ser utilizado para descrever um campo de pesquisa em torno dos desafios e das novas oportunidades criadas pela Internet em relação à indústria tradicional de tecnologias da informação para os serviços de saúde. Esses desafios incluem, para Eysenbach (2001): a possibilidade de interação com os sistemas em rede; a possibilidade de aprimoramento das trocas de dados entre instituições; e novas possibilidades de comunicação entre pessoas. Eysenbach define a e-Saúde como

[...] um campo emergente na intersecção entre informática médica, saúde pública e negócios, referindo-se a serviços de saúde e informações fornecidas ou aprimoradas por meio da Internet e tecnologias relacionadas. Num sentido mais amplo, o termo caracteriza não apenas um desenvolvimento técnico, mas também um estado de espírito, um modo de pensar, uma atitude e um compromisso por um pensamento global em rede, a fim de melhorar os cuidados de saúde em nível local, regional e mundial, utilizando as tecnologias da informação e comunicação (EYSENBACH, 2001, p. 02, tradução nossa).

De acordo com Claudia Pagliari (2007), do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em *e-Saúde* da Universidade de Edinburgh, até poucos anos atrás a informática médica, em geral, remetia apenas à manutenção de profissionais da computação para a resolução de problemas por trás das organizações de saúde, como os sistemas operacionais e seus bancos de dados. No entanto, desde a virada para o século 21, o campo da *e-Saúde* tem se tornado progressivamente conhecido do público, de forma que o acesso à Internet e a proliferação de fontes de informação sobre saúde e estilo de vida caminham paripasso. Isso se reflete nas políticas públicas, em que os governos vêm se interessando pelo potencial das tecnologias da informação e comunicação na melhoria das organizações, da oferta de serviços de saúde e do empoderamento dos pacientes no seu autocuidado.

Essas tendências sociais refletiram no meio acadêmico, resultando num campo interdisciplinar, com uma crescente participação das ciências sociais, econômicas e legais. A heterogeneidade do campo da *e-Saúde* demanda desafios relativos tanto ao trabalho interdisciplinar quanto à transformação das pesquisas em políticas públicas e soluções

práticas. Esses desafios referem-se ao emprego de conceitos não compartilhados entre as áreas e os valores relativos a diferentes maneiras de realização científica. Este trabalho concentra-se no que se apresenta como central à chamada e-Saúde moderna, isto é, o Design de sistemas informacionais e a pesquisa sobre serviços de saúde. Relacionar esses fatores é fundamental para assegurar que as inovações na e-Saúde atinjam seu potencial a fim de aprimorar a qualidade, a eficiência e a segurança dos cuidados de saúde (PAGLIARI, 2007).

A e-Saúde refere-se a informações e serviços de saúde oferecidos ou aprimorados por meio da Internet e outras tecnologias, que incluem a comunicação eletrônica entre pacientes e provedores, prontuários médicos eletrônicos, registros de saúde pessoal, programas de educação em saúde, portais para pacientes e aplicativos para pacientes (EYSENBACH, 2001). No âmbito da e-Saúde, já desponta uma nova subárea, chamada *mHealth* – do inglês *Mobile Health*, saúde móvel – definida como o uso de tecnologias de computação móvel nos serviços de saúde e na saúde pública. São serviços ofertados por meio de redes móveis, que incluem a educação em saúde, monitoramento à distância, a formação e a comunicação, o monitoramento de doenças e epidemias e o apoio ao diagnóstico e ao tratamento (KIM; XIE, 2017).

Para Eysenbach (2001), a letra “e” na expressão *e-Saúde* não se refere apenas a *eletrônico*, mas implica também uma série de características e desdobramentos do campo de pesquisa relacionado à área, que podem ser visualizadas no Quadro 1.

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

Quadro 1 - Os 10 e's da eHealth

Os 10 e's na eHealth	
Efficiency . Eficiência	uma das promessas da <i>eHealth</i> é aumentar a eficiência nos cuidados de saúde, diminuindo assim os custos. Uma maneira seria evitar duplicação de diagnósticos ou intervenções terapêuticas desnecessárias, por meio de melhorias na comunicação entre os estabelecimentos de cuidados de saúde e de um maior envolvimento com o paciente.
Enhancing quality of care . Melhorar a qualidade dos serviços	aumentar a eficiência envolve não só reduzir custos, mas ao mesmo tempo melhorar a qualidade. A saúde pode melhorar a qualidade dos cuidados de saúde, por exemplo, permitindo comparações entre diferentes provedores, envolvendo consumidores como potência adicional para garantir a qualidade e direcionar fluxos de pacientes para os melhores fornecedores de qualidade.
Evidence based . Baseada em evidências	intervenções de saúde devem ser baseadas em evidências no sentido de que sua eficácia e eficiência não devem ser presumidas, mas comprovadas por rigorosa avaliação científica. Muito trabalho ainda precisa ser feito nesta área.
Empowerment of patients . Empoderamento dos pacientes	tornar as bases de conhecimento da medicina e registros eletrônicos pessoais acessíveis aos pacientes por meio da Internet, a <i>eHealth</i> abre novos caminhos para a medicina centrada no paciente e permite a escolha de pacientes baseada em evidências.
Encouragement . Fortalecimento	de uma nova relação entre o paciente e o profissional, no sentido de uma verdadeira parceria, em que as decisões de saúde são tomadas de forma compartilhada.
Education . Educação	De médicos, por meio de fontes online (formação continuada) e pacientes (educação em saúde, informação preventiva para pacientes)
Enabling . Permitir	o intercâmbio e a comunicação de informação de forma padronizada entre os estabelecimentos de cuidados de saúde.
Extending . Estender	o âmbito dos cuidados de saúde para além dos limites convencionais. Tanto num sentido geográfico, como num sentido conceitual. A <i>eHealth</i> permite que os indivíduos obtenham serviços de saúde na Web facilmente. Esses serviços podem variar desde simples conselhos até intervenções mais complexas ou fornecimento de produtos.
Ethics . Ética	envolve novas formas de interação paciente-médico e coloca novos desafios e ameaças para questões éticas como prática profissional em rede, consentimento informado, questões de privacidade e equidade.
Equity . Equidade	tornar os cuidados de saúde mais igualitários é uma das promessas da <i>eHealth</i> . Porém, há uma ameaça considerável de que a <i>eHealth</i> pode aprofundar o fosso entre os "ricos" e "pobres". Pessoas que não têm dinheiro, habilidades e acesso a computadores e redes, não podem usar computadores efetivamente. Como resultado, essas populações de pacientes (que na verdade se beneficiariam ao máximo de informações de saúde) são aquelas que são os menos capazes de se beneficiar de avanços nas tecnologias da informação, a menos que medidas políticas garantam o acesso igualitário para todos. A desigualdade digital atualmente ocorre entre populações: rurais x urbanas, ricas x pobres, jovens x idosas, masculinas x femininas, com doenças negligenciadas/raras x com doenças comuns.

Os 10 e's da e-Saúde, de Eysenbach, evidenciam a importância dos estudos na área, uma vez que envolve, de maneira interdisciplinar, a discussão de questões relacionadas a diferentes disciplinas. As tecnologias e-Saúde podem auxiliar na melhoria

da eficiência dos serviços de saúde, evitando a duplicação de diagnósticos ou intervenções terapêuticas desnecessárias por meio do aprimoramento da comunicação entre estabelecimentos de saúde e pacientes. Pode haver um aumento da qualidade dos serviços, a partir das comparações entre diferentes estabelecimentos e do envolvimento dos pacientes na garantia da qualidade dos fluxos.

Outro potencial é o maior fornecimento de evidências que subsidiam melhores diagnósticos e tomadas de decisão, além da facilitada formação continuada de médicos e outros profissionais da saúde. O intercâmbio facilitado de informações padronizadas entre estabelecimentos de saúde e a extensão dos serviços de saúde, como a oferta de informação preventiva e de serviços via Web são outros potenciais. Porém, é necessário também discutir as questões éticas envolvidas nesse campo, uma vez que a e-Saúde envolve novas formas de interação paciente-médico, colocando novos desafios éticos em relação a práticas profissionais em rede, ao consentimento informado, a questões de privacidade e equidade.

Nesse contexto, o objetivo da pesquisa que resultou no presente trabalho foi investigar os elementos de Design da Informação (DI) aplicáveis à avaliação da qualidade da informação em ambientes digitais e-Saúde. Assim, são apresentados critérios que devem ser observados na avaliação da qualidade de ambientes e-Saúde, com foco nos elementos de Design da Informação nesse contexto.

A natureza da pesquisa caracteriza-se como **qualitativa**, uma vez que buscou compreender teoricamente as questões relativas aos fenômenos estudados, relacionando e refletindo conceitos e teorias em busca de respostas para as questões de pesquisa. Quanto ao tipo, a pesquisa se constitui como **exploratória**, já que busca elucidar considerações e ideias relativas ao objeto de estudo, e reunir informações e hipóteses, a fim de definir problemas mais específicos para estudos posteriores. Os **métodos** mais adequados para pesquisas exploratórias incluem o estudo de caso, a observação e a análise histórica, e os levantamentos em fontes secundárias, como informações bibliográficas e documentais. Para esta pesquisa, foram realizados levantamentos em fontes secundárias que incluem informações bibliográficas, ou seja, estudos publicados em livros, periódicos e artigos indexados nas principais bases da Ciência da Informação.

Foram realizados levantamentos bibliográficos nas bases Scopus, Web of Science, Portal de Periódicos CAPES e Brapci, as principais bases da área da Ciência da Informação

em âmbito internacional e nacional, além dos periódicos *Information Design Journal* e *InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação*, importantes fontes da área do DI.

A busca bibliográfica foi baseada nos seguintes termos e estratégias de busca:

- Tecnologias da Informação e da Comunicação – TIC / ICT;
- Web 2.0;
- Design da Informação / Information Design;
- Design da Informação + cultura / aspectos culturais / culture / cultural aspects;
- Design de Interação / Interaction Design;
- Design de Experiências / UX / User Experience Design;
- E-saúde / *eHealth*;

A princípio, foram selecionadas obras publicadas há até vinte anos atrás, devido à obsolescência de alguns estudos frente às velozes transformações tecnológicas presenciadas. No entanto, obras mais antigas constantes nas bibliografias também foram integradas ao conjunto bibliográfico de consulta, bem como livros e textos considerados clássicos nas temáticas estudadas. A partir das obras recuperadas, foram sintetizados critérios de avaliação da qualidade da informação convergida em ambientes digitais e-Saúde, com foco no papel essencial do Design da Informação nesses critérios.

2 O DESIGN DA INFORMAÇÃO SOB A PERSPECTIVA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

No senso comum, principalmente, Design tem sido muito utilizado para se referir ao visual de um produto, sua configuração final. No entanto, no campo profissional e da pesquisa acadêmica, o Design refere-se ao processo de concepção, de planejamento, de projeto, de seleção e de organização de elementos, com o intuito de criar comunicações visuais e objetos concebidos nesse contexto. Trata-se de uma atividade intencional, que conjuga aspectos humanos e técnicos em um processo iterativo, isto é, em que diversas ações, como a análise, a síntese, o julgamento e a aplicação, se repetem ciclicamente a fim de gerar novos conhecimentos sobre o projeto (FRASCARA, 2004).

O processo iterativo, que é frequentemente utilizado no desenvolvimento de software, caracteriza-se por ser cíclico. No início, um planejamento inicial é elaborado. A esse planejamento, acrescentam-se os requisitos do projeto. O projeto, então, é

analisado, conceitualizado e implementado. Após a implementação, o produto passa por testes e por avaliações, tanto pelos desenvolvedores quanto pela comunidade de interesse. A partir das avaliações e testes, ocorre um replanejamento e as demais etapas do processo, até o momento em que é considerado adequado para a distribuição. O Modelo de Desenvolvimento Iterativo embasa os processos de Design, numa sucessão de análises, implementações e avaliações até o momento de conclusão do produto.

No âmbito do Design, o Design da Informação pode ser definido como o processo de elaboração de espaços informacionais centrados nas necessidades dos indivíduos que interagem com esses ambientes e seus recursos. Os estudos em DI ocupam-se dos processos que se iniciam na concepção da ideia de um sistema e que passam pelo planejamento, pela análise e pela apresentação de sua interface. Incluem-se também a compreensão de uma mensagem, seu conteúdo, linguagem e a forma de apresentação da informação comunicada. Dessa forma, o DI subsidia o desenvolvimento de projetos informacionais que visam o fornecimento de acesso e a socialização da informação, ocupando-se também de tornar a interação dos indivíduos com um sistema mais eficiente e satisfatória (NAKANO; JORENTE; PADUA, 2016).

O Design da Informação é considerado um termo complexo, que pode se referir tanto a uma disciplina quanto a uma ciência e a uma metodologia. Serão apresentados aqui os conceitos de diferentes autores consagrados na área, a fim de elaborar uma visão ampla sobre o tema. Para Rune Pettersson (2018), professor de Design da Informação aposentado da Universidade Mälardalen, na Suécia, o DI refere-se a uma disciplina cujos estudos têm como objetivo satisfazer as necessidades informacionais dos indivíduos que buscam informação, por meio da análise, do planejamento, da apresentação e da compreensão de uma mensagem – seu conteúdo, linguagem e forma, independente do meio em que se expresse. Dessa forma, um material informacional deve satisfazer requisitos estéticos, econômicos, ergonômicos e subjetivos. Os estudos em Design da Informação fornecem princípios e diretrizes para o Design de objetos e sistemas informacionais, como o desenvolvimento de interfaces gráficas de interação em meios digitais, o que contribui para que sejam adequados para satisfazer as necessidades daqueles que com elas interagem.

Para a professora brasileira Cristina Portugal (2013, n.p.), presidente da Sociedade Brasileira de Design da Informação, o DI pode ser considerado uma área do Design que

tem como objetivo “equacionar os aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos que envolvem os sistemas de informação por meio da contextualização, planejamento e produção de interface gráfica de informação para sua audiência”. Portanto, fornecem-se, a partir desses estudos, elementos relevantes que devem ser considerados no processo de planejamento e construção de interfaces gráficas, analógicas ou digitais: elementos relativos à sintaxe, ou seja, à ordem ou forma; semânticos, isto é, ligados ao sentido ou significado dos artefatos digitais; e pragmáticos, na construção objetiva das interfaces, sua concretização.

Robert E. Horn, em capítulo que se tornou seminal para a pesquisa na área, definiu o DI como a arte e a ciência de preparar a informação de forma que possa ser apropriada com eficiência e eficácia, envolve não apenas aspectos estéticos e visuais, mas também a análise, o desenho e as metodologias de desenvolvimento de objetos e sistemas informacionais (HORN, 2000; PETTERSSON, 2018).

Ronnie Lipton afirma, em seu *Practical Guide to Information Design*, que os objetivos do DI envolvem proporcionar clareza e compreensibilidade aos materiais comunicacionais (Lipton, 2007). Horn (2000) defende que os objetivos dos estudos em DI objetivam: desenvolver documentos que sejam compreensíveis e recuperados de forma rápida e precisa, além de facilmente traduzíveis em ações efetivas; elaborar interações fáceis, naturais e agradáveis entre sujeitos e equipamentos; e permitir que as pessoas tenham suas necessidades atendidas de forma tranquila e confortável nos espaços virtuais. Esses objetivos devem ser observados no momento da elaboração e desenvolvimento de objetos e ambientes informacionais com o intuito de evitar que os processos comunicativos sejam comprometidos, ou seja, que a informação possa ser recuperada, acessada e reinterpretada de forma a atender as necessidades informacionais dos indivíduos.

Em outro capítulo do livro de Oven e Požar (2016), *Transformational Information Design*, Rob Waller discute as principais diferenças entre o DI e outras disciplinas. Para o autor, embora envolva aspectos tanto visuais quanto verbais, o Design da Informação tem como foco principal as necessidades dos sujeitos a quem a informação se destina, e não apenas a expressão estética da informação. Para ele, a relevância do DI se expressa em casos em que informações incompreensíveis tiveram consequências catastróficas (WALLER, 2016):

A maioria de nós, em algum momento, interpretamos mal alguma informação – em uma placa, em um documento, ou em um ambiente digital. Às vezes não importa muito – podemos corrigir nosso erro. Mas às vezes, é extremamente importante, resultando em voos perdidos ou máquinas quebradas. E às vezes as consequências são desastrosas – como uma overdose de remédios ou um acidente industrial (WALLER, 2016, p. 36, tradução nossa).

Ademais, Waller (2016) relaciona o Design da Informação com a literacia. Para o autor, o DI é relevante também porque nos auxilia a lidar com a complexidade da vida moderna. As escolhas envolvidas em diversas atividades cotidianas dependem de informações claras e da habilidade de utilizá-las. Em muitos países, o nível de literacia é problemático, mesmo naqueles de maior desenvolvimento econômico e educacional. Waller defende que um DI adequado subsidia e encoraja a leitura estratégica, que se torna mais fácil quando são fornecidos subtítulos claros e *layouts* que explicitam a estrutura de um conteúdo.

Gui Bonsiepe, em seu clássico *Design: do Material ao Digital*, afirma que o DI, que também é chamado de *infodesign*, tem como foco a perspectiva de organizar, estruturar e tornar acessível a informação no contexto das tarefas da comunicação, sendo que seus objetos de atividade são, entre outros, os artefatos multimídia. O DI, para o autor, colabora para melhorar o reconhecimento e a compreensão dos fatos, a partir da seleção, arranjo, hierarquização e combinação de distinções visuais. Uma interface com *Design* consistente facilita ações efetivas, bem como o entendimento e a interação com seu conteúdo (BONSIEPE, 2015).

O DI, aliado à gestão do conhecimento e às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), agrega valor aos ambientes digitais, uma vez que contribui para o aprimoramento dos processos de geração, compartilhamento e transmissão do conhecimento, fazendo-o de maneira adequada aos processos mentais e biomecânicos dos indivíduos que com eles interagem (PASSOS, 2008).

Ademais, quando o Design da Informação é adequado, contribui-se para que a transparência no setor público e no sistema democrático seja aprimorada quanto à comunicação de conteúdos que interessam às sociedades locais e globais (OVEN, 2016). A importância do DI evidencia-se em sua ênfase nos conceitos interrelacionados de edificação (enquanto esclarecimento pessoal) e comutatividade (um processo de

mudança mútua) presentes em seus processos de reflexão, planejamento e elaboração de objetos e sistemas informacionais (JACOBSON, 2000).

Como demonstrado, a gama de conhecimentos envolvida nos estudos em Design da Informação fornecem inúmeros elementos que devem ser considerados nos processos de projeto, concepção e elaboração de objetos e sistemas informacionais em meios digitais. Considerando a frequência progressivamente crescente da utilização desses meios para apresentação, compartilhamento e interação com a informação, os profissionais e os pesquisadores da informação encontram nos estudos em DI elementos que podem enriquecer seu repertório de conhecimentos necessários na execução de suas atribuições.

3 O DESIGN DA INFORMAÇÃO COMO RECURSO ESSENCIAL NA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO EM SAÚDE EM AMBIENTES DIGITAIS

Frente ao crescimento vertiginoso no número de pessoas que acessam a Internet em busca de informação em saúde, aumentou também a preocupação em relação à qualidade da informação disponibilizada e acessada na Web. Surgiram iniciativas e pesquisas em âmbito nacional e internacional, que buscaram estabelecer critérios e realizar avaliações com o intuito de aprimorar a qualidade das informações da área (GARCIA et al., 2018). Muitos desses critérios envolvem aspectos de Design da Informação (DI), como a acessibilidade, a interatividade, a apresentação do conteúdo e a estrutura dos links, entre outros.

A instituição estadunidense AHRQ - *Agency for Healthcare Research and Quality* (Agência de Pesquisa e Qualidade da Assistência de Saúde) publicou, em 1999, o documento *Assessing the Quality of Internet Health Information*, em que estabelece sete critérios para avaliar a qualidade da informação em ambientes e-Saúde na Web:

1. Credibilidade: inclui a origem, a atualidade, a relevância/utilidade e o processo de revisão editorial das informações.
2. Conteúdo: deve ser preciso e completo, e um aviso adequado deve ser fornecido.
3. Transparência: deve informar o usuário sobre a finalidade do site, bem como qualquer perfil ou coleta de informações associadas ao seu uso.
4. Links: avaliados de acordo com a seleção, arquitetura, conteúdo e back-link.

5. Design: engloba a acessibilidade, a organização lógica (navegabilidade) e a capacidade de pesquisa interna.
6. Interatividade: inclui mecanismos de feedback e meios para troca de informações entre os internautas.
7. Avisos: devem esclarecer se a função do site é comercializar produtos e serviços ou se é um provedor de conteúdo de informação primária. (AHCPR, 1999)

Outra iniciativa antiga de avaliação da qualidade da informação em saúde na Web é a da Fundação *Health on the Net*, da Suíça, que atribui aos ambientes digitais que estejam em conformidade com seus princípios um selo de qualidade, o *HONCode*. Considerado o “padrão de ouro” entre as certificações de informação em saúde na Web, ele possui um grande número de ambientes digitais certificados no mundo (MENDONÇA; PEREIRA NETO, 2015). Os critérios de qualidade do *HONCode* abarcam:

1. Autoridade: a informação deve ser advinda de profissionais qualificados.
2. Complementaridade: a informação é complementar e não substitui as consultas médicas.
3. Confidencialidade: deve ser garantida a confidencialidade e a privacidade dos dados dos pacientes e visitantes.
4. Atribuições: devem ser fornecidas referências às fontes de informação, se possível com links.
5. Justificativas: afirmações sobre benefícios e resultados de tratamentos e outros produtos devem ser comprovadas.
6. Transparência na propriedade: a informação deve ser disponibilizada de forma mais clara possível, com endereços para contato.
7. Transparência do patrocínio: os apoios devem ser identificados, bem como a identidade de patrocinadores.
8. Honestidade da publicidade e da política editorial: em caso de haver publicidade como fonte de renda do ambiente digital, deve haver clareza e distinção entre os materiais promocionais. (HON, 1999)

No contexto brasileiro, Mendonça e Pereira Neto (2015) elaboraram, a partir de instrumentos de avaliação de qualidade nacionais e internacionais, uma proposta de critérios para a informação em ambientes digitais de saúde. Esses critérios foram agrupados em três dimensões: *Conteúdo*, *Técnica* e *Design*. Desses critérios, alguns conjuntos estão relacionados diretamente à perspectiva do Design da Informação. Da dimensão *Conteúdo*, destaca-se o critério *inteligibilidade*, de acordo com o qual deve haver um nível adequado de compreensão dos textos apresentados. Avalia-se, assim, a adequação do estilo de escrita em relação ao público a quem se destina; a clareza e a acessibilidade da linguagem; e a segmentação, de acordo com as características e limitações da comunidade de interesse. Para isso, de acordo com os autores, devem ser respondidas afirmativamente as questões a seguir:

- A linguagem é adequada para o público de destino?
- As fontes do texto estão em tamanho adequado?
- É possível entender o propósito do site?
- O site não utiliza palavras técnicas ou jargão desconhecidos pelo público em geral?
- A página inicial do site tem poucas informações?
- Os textos são muito curtos e de rápida compreensão?
- O site apresenta mensagens claras de alertas ou de erros?
- As imagens na página ajudam a entender os textos? (MENDONÇA; PEREIRA NETO, 2015, p. 10)

Dentre os critérios de Mendonça e Pereira Neto (2015) pertencentes à dimensão *Técnica*, destaca-se o conjunto da interatividade, que incluem, por exemplo, mecanismos de retorno da informação, ou *feedback*, fóruns de discussão, entre outros que podem ser conhecidos a partir das questões que devem ser respondidas no processo de avaliação. Para os autores, sistemas interativos têm seu desempenho melhorado quando as tarefas envolvem procedimentos compatíveis com aspectos psicológicos, culturais e técnicos dos indivíduos que os acessam. Isso porque, em geral, aqueles que buscam informações de saúde na Web desejam compartilhar preocupações e especificidades de cada caso, além de sua curiosidade e questões para as quais procuram resposta (MENDONÇA; PEREIRA

NETO, 2015). Assim, as questões que devem ser respondidas positivamente durante o processo de avaliação da dimensão *Técnica* são:

1. O site possui ferramentas interativas (fórum, blog, chat, redes sociais, comentários)?
 2. Existem regras estabelecidas para a utilização dessas ferramentas?
 3. Estas ferramentas possuem uma pessoa responsável (moderador)?
 4. O site apresenta as credenciais/qualificações do moderador?
 5. O moderador está apto a responder dúvidas e questionamentos sobre o assunto abordado?
 6. O site fornece contatos do usuário com o webmaster?
 7. O site oferece FAQ (Perguntas mais frequentes) para os usuários?
 8. O site oferece tutoriais de ajuda para o usuário?
 9. O site possui fale conosco?
 10. As questões dos usuários são respondidas em tempo ágil?
 11. O site avalia a satisfação do usuário quanto ao seu atendimento ou conteúdo?
- (MENDONÇA; PEREIRA NETO, 2015, p. 12)

As dimensões mencionadas estão concentradas em aspectos de conteúdo da informação. Para Mendonça e Pereira Neto (2015), amparados por Castiel e Vasconcelos-Silva (2002), é necessário também analisar o ambiente dinâmico da Web em relação às características sociais, culturais e cognitivas de seu público. Esses aspectos estão integrados no conjunto de critérios sob a dimensão *Design*. Nessa dimensão, são reunidos critérios que avaliam “a facilidade de uso, de navegação e acessibilidade de acordo com as necessidades e expectativas dos usuários, reunindo critérios de usabilidade e acessibilidade”. A usabilidade diz respeito “aos aspectos de interface, como a navegação, velocidade, compatibilidade com navegadores e disponibilidade de recursos para pessoas com poucos recursos tecnológicos.”. A acessibilidade, por sua vez, “refere-se aos critérios para garantir que pessoas com deficiências visuais, auditivas e motoras possam acessar a informação sem dificuldade” (MENDONÇA; PEREIRA NETO, 2015, p. 13). Nesse quesito, as questões a seguir devem ser respondidas afirmativamente:

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

1. Constam logotipos, atalhos e caixas de busca visíveis em todas as páginas e sempre no mesmo lugar?
2. É fácil de navegar no site?
3. O design do site é agradável e limpo?
4. O site possui links de retornos em todas as páginas?
5. Existe ferramenta de busca no site?
6. A ferramenta de busca está presente em todas as páginas?
7. O site apresenta a opção de busca avançada depois da busca simples?
8. Os resultados da busca são pertinentes?
9. Consta o mapa do site?
10. No caso de baixa de arquivos, os links estão acompanhados de descrições claras e precisas sobre o seu conteúdo, tamanho e formato?
11. O site possui uma seção de destaque para informações mais recentes?
12. Os links do site funcionam?
13. As categorias de links são claras e bem definidas?
14. O site disponibiliza atalhos de teclado?
15. O site possui conteúdo alternativo para imagens?
16. São fornecidas descrições para as imagens da página, utilizando-se o atributo alt?
17. As páginas são leves e carregam rapidamente? O site pode ser acessado em mais de um Browser (navegador)?
18. O site pode ser acessado em mais de um dispositivo (celular, tablet)?
19. O site possui mecanismos para aumentar a fonte?
20. O site disponibiliza o recurso de barra de acessibilidade?
21. O site disponibiliza o mesmo conteúdo em vários formatos (texto, áudio e vídeo)?
22. Os documentos em pdf também são disponibilizados em HTML? (MENDONÇA; PEREIRA NETO, 2015, p. 13).

A partir do exposto, observa-se que há aspectos e características específicas que devem constituir os conjuntos de informação disponibilizados em ambientes e-Saúde na Web. Esse tipo de informação deve ser apresentado e representado de acordo com

critérios e diretrizes especificamente voltados a ambientes digitais de informação em saúde. Os critérios advêm, entre outros, de iniciativas de avaliação da qualidade da informação em ambientes digitais e-Saúde que consideram aspectos éticos, de conteúdo e de Design da Informação. É importante que o desenho, o projeto, a concepção e a elaboração de ambientes digitais de informação e-Saúde sejam realizados a partir de um olhar cuidadoso a esses critérios, a fim de tornar os processos comunicacionais em torno da saúde cada vez mais adequados, eficazes e eficientes para as comunidades que necessitam desses serviços.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto da Web 2.0, as relações entre tecnologias e as áreas ligadas à saúde também sofreram modificações. Se, no início, essas relações limitavam-se a sistemas operacionais de estabelecimentos de saúde e seus bancos de dados, logo a e-Saúde tornou-se um campo de pesquisas interdisciplinar, que congrega pesquisas em torno de questões como: comunicação eletrônica entre pacientes e provedores, prontuários médicos eletrônicos, registros de saúde pessoal, programas de educação em saúde, portais para pacientes, aplicativos para pacientes, entre outros. Com a popularização de dispositivos móveis com acesso à Internet, como smartphones e tablets, surge também um subcampo denominado *mHealth*, que gira em torno das tecnologias móveis para o aprimoramento de processos como a educação em saúde, o monitoramento à distância, a formação e a comunicação, o controle de doenças e epidemias e o apoio a diagnósticos e tratamentos (KIM; XIE, 2017)

O crescimento da e-Saúde como campo de pesquisa ampliou os assuntos de interesse da área, incorporando às suas discussões alguns princípios e compromissos, como as questões éticas envolvidas e a equidade no fornecimento dos serviços. Além disso, incluem-se na lista a melhoria da eficiência e da qualidade dos serviços de saúde, o maior fornecimento de evidências para subsidiar diagnósticos, a formação continuada de profissionais da saúde e o intercâmbio facilitado de informações entre pessoas e estabelecimentos.

Com o intuito de discutir questões relacionadas ao Design da Informação (DI) nos ambientes e-Saúde, foi necessário desenvolver uma subseção de discussão acerca da disciplina e suas subáreas, sempre do ponto de vista da Ciência da Informação (CI).

Partindo do pressuposto de que a CI constituiu-se, ao longo de sua existência, como uma ciência interdisciplinar, foi possível constatar na literatura a sua interdisciplinaridade com o DI desde a década de 1990. Essa interdisciplinaridade demonstrou possibilitar a realização de pesquisas que concluíram que a colaboração entre as duas áreas rende resultados positivos na resolução de problemas de cada contexto, principalmente em relação aos artefatos informacionais resultantes dos processos comunicacionais de transformação cíclica de informação em conhecimento e vice-versa.

Na seção sobre o DI, foi possível demonstrar que essa disciplina, também considerada tanto uma ciência como uma metodologia, congrega estudos sobre a planejamento para a elaboração de espaço informacionais centrados, principalmente, nas necessidades dos indivíduos que interagem com esses ambientes e seus recursos. Os estudos em DI fornecem também princípios que guiam esses processos, de forma a subsidiar o aprimoramento da interação com os ambientes digitais, favorecendo os processos comunicacionais. Ficou demonstrado que problemas de Design da Informação podem ocasionar consequências desastrosas, como influências em resultados eleitorais e erros decorrentes de sinalização confusa.

Um desdobramento das pesquisas em torno do Design da Informação para e-Saúde foram os estudos envolvendo a avaliação da qualidade da informação em saúde nos ambientes digitais. Estudos estabeleceram critérios para avaliar a informação em saúde disponibilizada em ambientes digitais. Esses critérios podem ser de significativa utilidade no processo de DI dos ambientes e-Saúde, uma vez que possibilitam a adequação desses ambientes de acordo com estudos específicos. Dentre esses critérios, muitos são convergentes ao DI e suas subáreas, como o Design de Interação e o Design de Interfaces, principalmente no que tange à presença de instrumentos de interação e *feedback* dos ambientes.

A partir da pesquisa aqui apresentada, foi possível constatar que há aspectos e características específicas na disponibilização de informações em saúde na Web. Esse tipo de informação deve ser apresentado e representado de acordo com critérios e diretrizes especificamente voltados a ambientes digitais de informação em saúde. Os critérios advêm de iniciativas de avaliação da qualidade de ambientes digitais de saúde que consideram aspectos éticos, de conteúdo e de Design da Informação. É importante que o desenho, o projeto, a concepção e a elaboração de ambientes digitais de informação em

saúde sejam realizados a partir de um olhar cuidadoso a esses critérios, a fim de tornar os processos comunicacionais em torno da saúde cada vez mais adequados, eficazes e eficientes para as comunidades que necessitam desses serviços.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

BONSIEPE, G. **Design: Do Material ao Digital**. São Paulo: Blucher, 2015.

EYSENBACH, G. What is e-health? **J Med Internet Res**, 3, e20, 2001.

FRASCARA, J. **Communication Design - principles, methods and practice**. New York: Allworth Press, 2004. 207 p.

GARCIA, R. I. et al. Qualidade da informação em saúde: um estudo sobre o vírus do papiloma humano (HPV) em websites brasileiros. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, [s. l.], v. 12, n. 1, 2018. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1361>. Acesso em: 27 jul. 2018.

HON FOUNDATION. **Código de conduta para sites web em Medicina e Saúde (HONcode)**. 1999. Disponível em: <http://www.hon.ch/HONcode/Portuguese>. Acesso em: 15 ago. 2018.

HORN, R. Information design: emergence of a new profession. In: R. Jacobson (Org.). **Information Design**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1999. p. 15-33.

JACOBSON, R. **Information Design**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1999.

KIM, H.; XIE, B. Health literacy in the eHealth era: A systematic review of the literature. **Patient Education and Counseling**, v. 100, n. 6, p. 1073–1082, jun. 2017.

LIPTON, R. **The practical guide to information design**. John Wiley & Sons, 2007.

MENDONÇA, A. P. B.; NETO, A. P. Critérios de avaliação da qualidade da informação em sites de saúde: uma proposta. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, [s. l.], v. 9, n. 1, 2015. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/930>. Acesso em: 9 ago. 2018.

**XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC**

NAKANO, N.; JORENTE, M. J. V.; PADUA, M. C. Serviço de Referência virtual via chat: uma análise comparativa de softwares para soluções de chat. **Informação & Informação**, v. 21, n. 3, p. 124–148, 14 abr. 2017.

OVEN. O. P.; POZAR, C. (Org.). **On Information Design**. 2016. Disponível em: <http://www.informationdesign.org/on-information-design-pdf/>. Acesso em: 22 jul. 2018.

PASSOS, R. F. P. **O Design da Informação em Interfaces de Hipermídias**. São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi (Dissertação de Mestrado), 2008.

PORTUGAL, C. **Design, Educação e Tecnologia (Multimídia)**. Rio Books: Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.design-educacao-tecnologia.com/index.html>. Acesso em: 20 Mar. 2019.

PETTERSSON, R. **Basic ID-concepts**. [s.l.] : Institute for infology, 2018.

WALLER, R. Transformational Information Design. In.: OVEN. O. P.; POZAR, C. **On Information Design**. 2016. Disponível em: <http://www.informationdesign.org/on-information-design-pdf/>. Acesso em: 22 jul. 2018.