O encapsulamento informacional enquanto fator de aprimoramento na Experiência do Usuário (UX)

Guilherme Oliveira Pironi[a]

1. Introdução

Dentro de um universo informacional cada vez mais mediado e dominado por dispositivos digitais operados através de Interfaces Humano Computador (IHC) fica evidente de forma crescente a necessidade de facilitar o acesso a tal, corroborando com os apontamentos de INTERPARES (2017) que afirma não haver mais forma de refrear o levante digital vivido atualmente. Sendo assim áreas do conhecimento como a Ciência da Informação e o Design de Interface e Experiência do Usuário (UI/UX Design) se veem compelidas a trabalhar de forma conjunta para avançar em direção a tal objetivo por meio das mais diversas técnicas e ferramentas.

Uma estratégia a ser explorada dentro deste recorte é o de encapsulamento da informação, que segundo Flores e Santos (2015) pode ser sintetizado como o agrupamento dos arquivos digitais em sua forma originária, por exemplo bits e linhas de código, podendo englobar inclusive o software requerido para sua visualização e interpretação, ou seja, o agrupamento de uma série de funções e informações dentro de um mesmo objeto e

a Especialista em Mídias Digitais Interativas pela Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE. E-mail: guilherme.pironi@unesp.br.

disponibilizá-lo pronto para executar determinada função informacional sem a necessidade daquele que o manipula, o usuário, conhecer os pormenores de seu funcionamento interno.

Adotando a definição de Busse e Uflacker (2007) que defendem que uma boa experiência do usuário está ligada a fatores como um design de produto que permita que a interação com este seja o mais simples possível, este artigo tem por objetivo relacionar ambos os conceitos no intuito de explorar o seguinte questionamento: seria o encapsulamento um fator positivo quanto à melhora da experiência do usuário ao manipular uma interface?

2. Desenvolvimento

Todos temos documentos guardados em nossas casas, escritórios comerciais ou mesmo repartições públicas como cartórios ou bibliotecas; basta procurá-los no local específico onde foram deixados pela última vez e lá estão eles em sua inegável materialidade, prontos para nos fornecer todas suas qualidades informacionais sejam quais forem: cores, formato de cada caractere, logotipos, marcas d'água e obviamente as informações geradas a partir da interpretação destes sinais supracitados. Se tratando de tais documentos físicos é fácil perceber a totalidade de suas qualidades tanto materiais quanto de conteúdo, porém ao adentrar o universo digital o panorama se transforma, Arellano (2008) destaca que neste caso o processo ganha camadas extras de complexidade onde a preservação digital passa a depender também de repositórios de dados que garantam

a longevidade e acesso a tais conteúdos. Podemos elencar alguns níveis para abarcar e administrar estes objetos digitais seja enquanto objeto físico, codificação lógica, objetos conceituais ou significativos para os sujeitos e enquanto agrupamento de partes essenciais a serem resguardadas com a finalidade de oferecer a essência do objeto (WEBB, 2003).

Seguindo esta lógica começam a surgir estratégias para que não seja necessário contemplar e manipular diretamente todas as minúcias contidas na cadeia de procedimentos e informações que ocorrem para que o usuário possa interagir com a informação digital desejada. Entre elas o presente artigo destaca o encapsulamento, um conceito que pode ser sintetizado como a "preservação da informação necessária para o desenvolvimento de conversores, emuladores e visualizadores de objetos digitais." (ARELLANO, 2008, p. 353), quer dizer, agrupar informações, dados, funções de software e quaisquer outras qualidades que necessárias ao acesso a tal conteúdo de maneira a eliminar uma série de intermediários e assim diminuir a complexidade da tarefa.

Em se tratando do funcionamento do aparato digital no qual busca-se acessar a informação, podemos adaptar a definição acima para relacionar-se melhor com a programação orientada a objeto, assim Barros et al. (2003) aponta o encapsulamento como uso de uma interface que oculta o detalhes de acesso e modificação dos dados, permitindo diversidade em seus usos sem afetar o código original encapsulado pois estes serão definidos pela própria interface porém sem a necessidade de revelar os

detalhes de sua implementação. A estratégia do encapsulamento apresenta pontos positivos significativos quanto à preservação e facilitação de acesso a dados e informações, destacando entre as mais significativas a sua aplicabilidade por permitir a aplicação desta em informações das mais diversas naturezas e formatos Flores e Santos (2015). Vale lembrar que dificilmente a estratégia de encapsulamento é utilizada sozinha, costumando vir acompanhada de outras como migração, emulação e conversão, porém, para os fins deste artigo, estas não serão exploradas.

A passagem do modelo de documento físico, supracitado, para o modelo digital sugere uma mudança no prisma pelo qual este é encarado, já que o contato com este segundo modelo difere-se principalmente por conta do elemento da interatividade ao lidar com os dados e informações (LÉVY, 1993).

Esta interação sugere um tipo específico de experiência denominada de Experiência do Usuário (*User Experience*, UX, em inglês) que vem a estar relacionada com o conceito de usabilidade do sistema que, segundo Ferreira e Leite (2003), pode ser entendida como a referente à utilização eficiente de um sistema a fim de realizar as tarefas para as quais ele foi desenhado, visando sempre um número mínimo de erros e o menor grau possível de dificuldade. Vista disso podemos adaptar esta definição ao nosso contexto como o acesso aos dados e informações requeridos por intermédio de uma experiência com as características supracitadas. Dentro deste recorte é preciso esclarecer que a Experiência do Usuário tem seu foco na nas emoções

experimentadas pelo utilizador, enquanto a usabilidade se atém às facetas intrínsecas dos produtos e da tecnologia utilizada (NORMAN, 2008).

São diversos os fatores que influenciam na boa UX e estes podem variar dependendo da ação a ser realizada, porém Cerejo (2001) defende alguns princípios básicos que devem permear qualquer uma delas como por exemplo a redução do número de etapas no processo o tanto quanto possível sem que haja perda na sua efetividade de sua execução, a simplificação destes processos e, por consequência, a facilidade em sua completude.

Desta forma fica sugerido que a Experiência do Usuário tem grande valia na interação entre humano e computador ao explorar aspectos não só voltados para o patamar objetivo, como é o caso da disciplina de usabilidade, como também subjetivos ao lançar luz sobre as emoções e sensações mais profundas do interador. Nesta prerrogativa Ferreira (2018) conclui que o campo ajuda a suprir as necessidades informacionais do usuário no momento em que ocorre a interação deste com o ambiente informacional.

Computadores e outros aparatos digitais funcionam a partir de uma lógica bem definida onde é necessária uma ação específica para obter um resultado específico correspondente, ou como explica Tanenbaum (1992), fornecemos um conjunto de instruções familiares à máquina que determinarão como esta deve executar a tarefa.

O cerne das instruções em questão não será fornecido de forma natural como seria feito em uma conversa entre duas

pessoas e sim utilizando a realidade lógica da máquina, gerando o problema apontado por Domingues (2001) que se caracteriza no fato de tais instruções fazerem sentido para o computador ou, com sorte, para um profissional da informática, mas dificilmente terão algum respaldo para o usuário comum. É importante adicionar que Domingues (2001) esclarece que a tarefa realizada através de tais instruções pode ser caracterizada dentro de um amplo leque que vai desde a manipulação de um arquivo de texto, ao tratamento de uma imagem ou mesmo um código de programação em uma linguagem como Pascal ou Cobol.

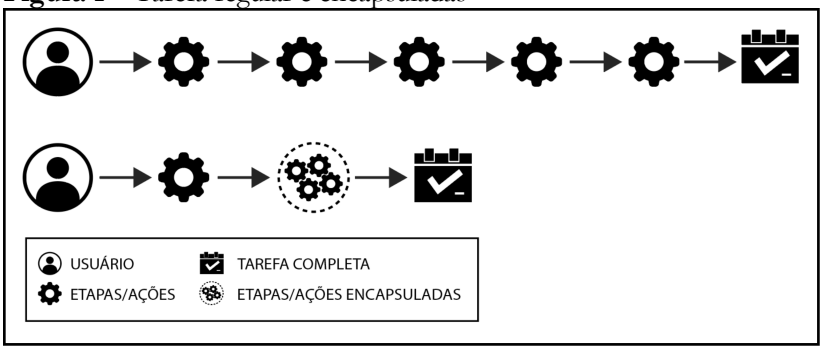
A relação destas ideias com o encapsulamento e a experiência do usuário pode ser feita por meio da noção proposta por Shneiderman et al. (2016) de que para que seja realizada uma tarefa o usuário deve se concentrar diretamente nela e não na manipulação da ferramenta sendo utilizada para sua realização, de forma a se sentir em contato direto e real com a informação ou dado manipulado, portanto ao se valer do encapsulamento é possível diminuir essa sensação de manipulação da ferramenta já que muitos destes processos estão encapsulados e ocorrerão de forma automática quando necessário.

Ao compreender o encapsulamento como um conjunto de dados, funções e informações a serem requisitados e executados quando necessário, junto da ideia também apresentada anteriormente de que uma boa experiência do usuário é aquela que permite que ele consiga realizar a ação requerida de maneira simples e sem mais esforço do que o necessário, logo podemos

sugerir que ao não precisar lidar com toda a complexidade informacional do conteúdo encapsulado, obtendo apenas os desenlaces práticos e diretos do resultado das interações deste conjunto encapsulado, o usuário estaria sendo poupado de uma complexidade desnecessária e portanto, apoiado na relação de simplicidade da ação e redução do número de etapas para sua completude proposto por Cerejo (2001), este se beneficiaria com uma experiência mais agradáveis na sua interação com a máquina.

Para ilustrar melhor este conceito a Figura 1 apresenta uma representação de uma tarefa que, se executada normalmente do início ao fim pelo usuário, exigiria um total de 5 etapas em comparação com a mesma tarefa executada exigindo apenas 2 etapas aparentes ao usuário pelo fato de que 4 delas foram encapsuladas, ou seja, o usuário passaria por menos etapas e consequentemente a ação se torna mais simples de ser executada e promove uma experiência menos custosa.

Figura 1 – Tarefa regular e encapsuladas



Fonte: Autor.

Trazendo esta ideia para um plano mais factual podemos imaginar uma situação onde o usuário deseja enviar uma mensagem de texto que acaba de redigir, ao apertar o botão "enviar" ela será direcionada ao destinatário de forma aparentemente automática porém estão encapsuladas neste botão uma série de etapas como, por exemplo, estabelecer uma conexão com o servidor que mediará a entrega da mensagem, codificar o conteúdo da mensagem de linguagem escrita para a linguagem binária da máquina e enviar este código ao servidor. É plausível assumir que cumprir todas estas etapas de forma não automatizada seria muito mais trabalhoso e por consequência menos prazeroso ou talvez até impossível para o usuário leigo, portanto sua experiência seria bastante prejudicada no processo.

3. Considerações finais

Este artigo apresentou uma breve análise da possível relação do encapsulamento de informações e dados com uma boa experiência do usuário executar tarefas por intermédio de uma Interface Humano Computador (IHC).

Foi observado que o encapsulamento tem como uma de suas características a junção de uma porção de informações e dados sob um mesmo conjunto a fim de torná-lo acessível quando necessário para que determinadas tarefas possam ser cumpridas.

Concomitantemente o conceito de Experiência do Usuário foi definido como as sensações e sentimentos que são despertados em um usuário ao interagir com determinado objeto a fim de realizar uma ação, sendo caracterizados como fatores

que podem levar a uma boa experiência a simplicidade e facilidade para realizar a tarefa desejada.

Com relação ao objetivo proposto é visto que se a simplicidade e facilidade podem ser catalisadores para uma boa Experiência do Usuário, portanto estratégias de gerenciamento de dados que promovam tais aspectos, como, por exemplo, um dos objetos de estudo aqui apresentado, o encapsulamento, nos direcionam a esta boa experiência.

Referências

BARROS, E. A. R.; PAMBOUKIAN, S. V. D.; ZAMBONI, L. C. **C++ Builder para Universitários.** São Paulo: Páginas & Letras, 2ª ed., 2003.

CEREJO, L. **Creating a hierarchy of user-experience needs**. ClickZ, 2001. Disponível em: http://www.clickz.com/clickz/column/1696253/creatinghierarchy-user-experienceneeds. Acesso em: 25 mai. 2021.

DOS SANTOS, H. M.; FLORES, D. Preservação de documentos arquivísticos digitais: reflexões sobre as estratégias de emulação. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 20, n. 43, p. 3-19, 2015.

DOMINGUES, D. G. **O uso de metáforas na computação**. 2001. Tese. Universidade de São Paulo.

FERREIRA, A. M. J. F. da. C. **Contribuições da experiência do usuário para a arquitetura da informação**. 2018.

FERREIRA, S. B. L.; LEITE, J. C. S. P. Avaliação da usabilidade em sistemas de informação: o caso do sistema submarino. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 7, n. 2, p. 115-136, 2003.

INTERPARES. INTERPARES 2 PROJECT. **Diretrizes do Produtor: a elaboração e a manutenção de materiais digitais: diretrizes para indivíduos**. 2007.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro, Ed. 34, 1993. Coleção Trans., 2004.

MÁRDERO ARELLANO, M. Á. **Critérios para a preservação digital da informação científica.** 2008.

NORMAN, D. A. **Design emocional: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia.** Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

UFLACKER, M.; BUSSE, D. **Complexity in enterprise applications vs. simplicity in user experience**. In: International Conference on Human-Computer Interaction. Springer, Berlin, Heidelberg, 2007. p. 778-787.

SHNEIDERMAN, B., PLAISANT, C., COHEN, M., JACOBS, S., ELMQVIST, N., DIAKOPOULOS, N. **Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction**. Pearson, 2016.

TANEMBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. Rio de Janeiro, PHC, 1992

WEBB, C. et al. **Guidelines for the preservation of digital heritage**. 2003.