

Modernização de interfaces de sistemas com técnicas de UX

João Vitor Roma Neto¹, Jandira Guenka Palma¹

¹Departamento de Computação – Universidade Estadual de Londrina (UEL)
Caixa Postal 10.011 – CEP 86057-970 – Londrina – PR – Brasil

joao.vitor.neto@uel.br, jgpalma@uel.br

Abstract. *Softwares are constantly changing and usability is a distinguishing feature. The aim of this project is to apply UX techniques on legacy systems and check the possibilities to improve its usability. A bibliographic review of the main UX techniques will be performed and a new interaction interface will be developed based on these studies. In conclusion, an analysis of the results obtained will be carried out, based on the literature.*

Resumo. *Softwares estão em constante mudança e um grande diferenciador de sucesso é a usabilidade. O objetivo deste projeto é aplicar técnicas de UX em sistemas antigos e verificar a possibilidade de aprimorar a usabilidade. Para isso será realizada uma revisão bibliográfica das principais técnicas de UX e, a partir desses estudos, desenvolver uma nova interface de interação em um sistema existente. Ao final, será feita uma análise dos resultados obtidos, baseada na literatura.*

1. Introdução

A vida de um software se estende além do desenvolvimento de sua primeira versão. Após ser desenvolvido para o cliente, o sistema entra em sua vida mais longa: a evolução. Para grandes sistemas, os desenvolvedores responsáveis pela sua evolução dificilmente serão os mesmos que tiveram a ideia original de design, portanto muitas mudanças são feitas em sua estrutura [8]. Nesse cenário de mudança contínua, a usabilidade do software se torna um importante diferenciador de sucesso.[14].

O propósito deste projeto é aplicar técnicas de *User Experience*(UX) em sistemas antigos e verificar a possibilidade de aprimorar a usabilidade, que usualmente não consideram esse elemento quando são inicialmente projetados.[9].

Para isso será realizada uma revisão bibliográfica das principais técnicas de UX e, a partir desses estudos, desenvolver uma nova interface de interação em um sistema existente. Ao final, será feita uma análise dos resultados obtidos, baseada na literatura.

Na Seção 2 serão apresentados os conceitos para o desenvolvimento do projeto, baseados na literatura. Na Seção 3 será colocado o objetivo do trabalho. Na Seção 4 será apresentado o processo para atingir este objetivo. Na Seção 5 serão mostradas as atividades e suas respectivas datas esperadas de conclusão. Por último, na Seção 6 concluiremos com a contribuição esperada.

2. Fundamentação Teórico-Metodológica e Estado da Arte

Serão apresentados os principais conceitos que irão servir de alicerce para a construção deste trabalho, sendo estes: Interface Homem-máquina (IHM), Usabilidade e Complexidade de sistemas.

2.1. Interface Homem-Máquina

A interface homem-máquina (IHM) surgiu através da multidisciplinaridade de várias áreas, como a psicologia experimental, design gráfico, ergonomia, antropologia e sociologia[12]. Esse conceito se refere à relação entre o ser humano e o computador, a sua compreensão mútua e a criação de softwares para facilitar o trabalho do homem[2].

Na IHM, o grau de atividade envolvendo o usuário e a máquina deve ser considerado inteiramente. Há três níveis de atividade de usuário: físico, cognitivo e afetivo [7]. O aspecto físico determina os mecanismos de interação entre o humano e o computador. O cognitivo lida com as maneiras que os usuários entendem e interagem com o sistema. O aspecto afetivo busca fazer a experiência de interação mais prazerosa para o usuário, para que ele continue a usar sistema criando laços afetivos[13].

Funcionalidade e usabilidade do sistema são os dois principais tópicos que a IHM trabalha. Além disso, existe o conceito de UX, que alguns autores consideram como uma extensão do conceito de usabilidade, enquanto outros usam o termo de forma intercambiável[11].

2.1.1. Funcionalidade

A funcionalidade do sistema é definida pela série de ações ou serviços que ela provê ao usuário. Porém, o valor da funcionalidade é visível apenas quando é efetivamente utilizada pelo usuário.[7]

2.1.2. Usabilidade

A usabilidade de um sistema é o grau em que este pode ser usado de modo eficiente para atingir um objetivo [7]. De modo geral, a usabilidade abrange atributos como eficiência, efetividade e satisfação de interação usuário-sistema [3]. A efetividade do software é alcançada quando há equilíbrio entre funcionalidade e usabilidade.[9]

Da perspectiva do usuário, a usabilidade representa a diferença entre completar uma tarefa com sucesso de forma satisfatória ou insatisfatória[6]. Além disso, quanto melhor a usabilidade de um website, maior a posição competitiva da empresa, fator decisivo para criar vínculo com o usuário [6].

Alguns dos principais critérios de usabilidade do sistema são: aprendizado, flexibilidade, eficiência, memorabilidade, menos propensão a erro e satisfação [9]. Existem também algumas especificações de usabilidade para medir o sucesso do software, dentre eles a Medida de Performance e a Medida de Preferência [10]

2.1.3. Experiência de Usuário

De acordo com a ISO 9241, a experiência de usuário é a percepção e respostas de uma pessoa que resulta do uso de um produto, sistema ou serviço.[5]. A ISO 9241 considera UX como o conjunto de todas as emoções, crenças, preferências, percepções, respostas

físicas, psicológicas e comportamentais que acontecem antes, durante e depois do uso do sistema.

Alguns autores diferenciam os conceitos de UX de usabilidade se referindo a UX com uma perspectiva holística, envolvendo os sentimentos que o usuário tem, assim como aspectos afetivos de como o usuário interage com o sistema [3].

2.1.4. Complexidade

A complexidade de sistemas emerge de diversas formas, podendo ser classificada como: complexidade funcional ou não funcional e complexidade de back-end ou front-end. A complexidade de front-end, se dá principalmente pela falta de usabilidade, dificuldade de uso e tempo de aprendizado [14]. Essa classificação será tratada com maior ênfase no decorrer deste trabalho.

2.2. Design Centrado no Usuário

O Design centrado no usuário envolve o indivíduo em todas as fases do projeto de design, trazendo feedback contínuo e trabalho iterativo.[1]. Esse conceito considera o uso das tecnologias nas atividades diárias do usuário, podendo ser pensado como um espaço para a comunicação e interação humana. [4]

3. Objetivos

O objetivo deste trabalho é aplicar técnicas de UX em sistemas antigos e verificar a possibilidade de aprimorar a usabilidade desses sistemas.

4. Procedimentos metodológicos/Métodos e técnicas

Nesse trabalho será realizado:

1. uma revisão bibliográfica das principais técnicas de usabilidade e UX;
2. uma revisão bibliográfica dos principais problemas do usuário em sistemas;
3. Desenvolvimento da proposta de aplicação, que envolve os 4 seguintes itens:
4. Escolha das técnicas de UX;
5. Escolha do sistema;
6. Materiais a utilizar;
7. Desenvolvimento;
8. Escrever o relatório parcial;
9. Análise dos resultados obtidos;
10. Desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso

5. Cronograma de Execução

As atividades estão separadas seguindo os métodos apresentados no capítulo acima e o respectivo cronograma se encontra na Tabela 1.

Tabela 1. Cronograma de Execução

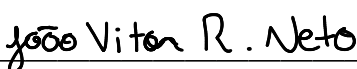
	set	out	nov	dez	jan	fev	mar
Atividade 1	X						
Atividade 2	X						
Atividade 3		X	X				
Atividade 4		X					
Atividade 5		X					
Atividade 6			X				
Atividade 7			X	X			
Atividade 8			X	X			
Atividade 9					X		
Atividade 10					X	X	

6. Contribuições e/ou Resultados esperados

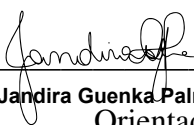
Espera-se que esse trabalho contribua para uma revisão bibliográfica e aplicação das principais técnicas de UX.

7. Espaço para assinaturas

Londrina, 12 de setembro de 2022



Aluno


Jandira Guenka Palma
Orientador

Referências

- [1] Chadia Abras, Diane Maloney-Krichmar, Jenny Preece, et al. User-centered design. *Bainbridge, W. Encyclopedia of Human-Computer Interaction. Thousand Oaks: Sage Publications*, 37(4):445–456, 2004.
- [2] Himanshu Bansal and Rizwan Khan. A review paper on human computer interaction. *International Journals of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 8:53–56, 2018.
- [3] André de Lima Salgado, Leandro A Amaral, André Pimenta Freire, and Renata Pontin M Fortes. Usability and ux practices in small enterprises: lessons from a survey of the brazilian context. In *Proceedings of the 34th ACM International Conference on the Design of Communication*, pages 1–9, 2016.
- [4] Rogério DePaula. A new era in human computer interaction: the challenges of technology as a social proxy. In *Proceedings of the Latin American conference on Human-computer interaction*, pages 219–222, 2003.
- [5] Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems. Standard, International Organization for Standardization, Geneva, CH, March 2010.

- [6] Tomayess Issa and Pedro Isaias. Usability and human computer interaction (hci). In *Sustainable design*, pages 19–36. Springer, 2015.
- [7] Fakhreddine Karray, Milad Alemzadeh, Jamil Abou Saleh, and Mo Nours Arab. Human-computer interaction: Overview on state of the art. *International journal on smart sensing and intelligent systems*, 1(1):137, 2008.
- [8] Anil Kumar and Ashok Kumar. Design of quality model during reengineering of legacy system. *Global Journal of Computer Science and Technology*, 2011.
- [9] Jakob Nielsen. *Usability engineering*. Morgan Kaufmann, 1994.
- [10] Janice Ginny Redish. User-centered website development: A human-computer interaction approach. *Technical Communication*, 51(4):553, 2004.
- [11] Cristian Rusu, Virginica Rusu, Silvana Roncagliolo, and Carina González. Usability and user experience: What should we care about? *International Journal of Information Technologies and Systems Approach (IJITSA)*, 8(2):1–12, 2015.
- [12] Ben Shneiderman, Catherine Plaisant, Maxine S Cohen, Steven Jacobs, Niklas Elmqvist, and Nicholas Diakopoulos. *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*. Pearson, 2016.
- [13] Dov Te'eni, Jane Carey, and Ping Zhang. *Human-computer interaction: Developing effective organizational information systems*. John Wiley & Sons, Inc., 2007.
- [14] Matthias Uflacker and Daniela Busse. Complexity in enterprise applications vs. simplicity in user experience. In *International Conference on Human-Computer Interaction*, pages 778–787. Springer, 2007.