Design de interação com a notação USINN: resultados iniciais sobre a experiência prática de designers

Victor Feitosa[1], **Alex Alan Santos**[1], **Maria Victoria Fiori**[1], **Anna Beatriz Marques**[1]

[1]Universidade Federal do Ceará - Campus de Russas
Russas – CE – Brasil

{vicoelh, alexalan, victoria.fiori}@alu.ufc.br,
beatriz.marques@ufc.br

Abstract. *Developing products that promote quality of use requires adopting user-centered design techniques that allow designers to express their intentions to satisfy user needs. Notations proposed in the HCI area as HTA, CTT, MoLIC, and USINN, aim to explore the user's perspective during their interaction with the system, rather than technical aspects inherent only to the system and its functionalities. The USINN notation proposes a modeling perspective focused on inserting usability mechanisms throughout the interaction, such as canceling and undoing actions, providing feedback on the progress of actions, favoriting items, and structuring data entry. This paper presents an investigation of the perception of designers of a project during the adoption of USINN notation.*

Resumo. *Desenvolver produtos que promovam qualidade de uso requer a adoção de técnicas de design centradas no usuário e que permitam aos designers expressar suas intenções de satisfazer às necessidades dos usuários. Notações propostas na área de IHC como HTA, CTT, MoLIC e USINN, visam explorar a perspectiva do usuário durante sua interação com o sistema, em vez de aspectos técnicos inerentes somente ao sistema e suas funcionalidades. A notação USINN propõe uma perspectiva de modelagem voltada à inserção de mecanismos de usabilidade ao longo da interação, como cancelar e desfazer ações, fornecer feedback sobre o progresso de ações, favoritar itens e estruturar a entrada de dados. Este artigo apresenta uma investigação sobre a percepção de designers de um projeto durante a adoção da notação USINN.*

1. Introdução

Modelos podem ser adotados pelo time para representar diferentes perspectivas do software e apoiar a comunicação [Lopes et al. 2019]. É importante que os modelos permitam representar aspectos e elementos que impactem na qualidade do produto. O uso de modelos de interação permite representar a interação do usuário com o sistema, com foco nos objetivos do usuário ao utilizar o sistema [Barbosa and Paula 2003].

Protótipos de interface podem ser desenvolvidos com base em modelos de interação [Sangiorgi and Barbosa 2010]. Uma das maneiras de melhorar a qualidade das interfaces de usuário é mudar o foco do design de interface para o design de interação, uma vez que a interface é o meio pelo qual a interação entre o usuário e o sistema ocorre.

A notação USINN (USability-oriented INteraction and Navigation model) é destinada à modelagem de interação do usuário com o software, possibilitando melhora significativa no entendimento do projeto e na qualidade da prototipação [Marques et al. 2018b].

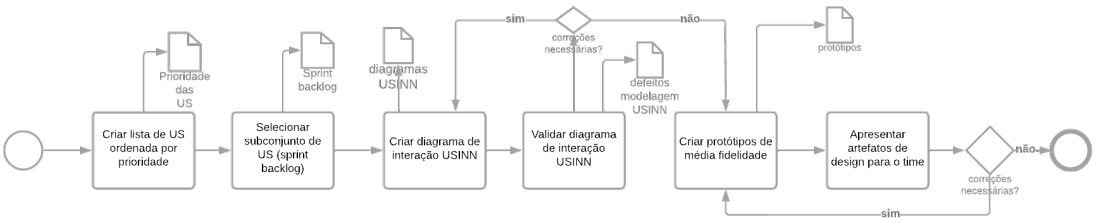

Figura 1. Processo de design adotado pelo time

O diferencial do USINN em relação a outras notações da área de IHC é que possui elementos que visam representar mecanismos de usabilidade que impactam na interação do usuário com o sistema, como cancelar e desfazer ações, obter feedback sobre o progresso de operações, entrada de texto estruturada [Marques et al. 2018a]. Estudos anteriores indicaram a viabilidade de adotar a notação USINN em conjunto com práticas ágeis na indústria [Marques et al. 2018b], o que encoraja sua adoção em projetos de desenvolvimento de software. Contudo, não foram exploradas as características da notação que auxiliam no processo de design e desenvolvimento de um sistema interativo do ponto de vista do time que realiza atividades de modelagem e prototipação com base no modelo.

Este artigo apresenta os resultados iniciais de um estudo que investiga a experiência de designers adotando a notação USINN na construção de um sistema interativo. Os resultados contribuem com evidências sobre o uso da notação na prática e abre novas perspectivas para pesquisas futuras sobre a notação. O artigo explora a experiência de três designers, realizando atividades de modelagem de interação e prototipação.

2. Uso do modelo USINN no projeto

A notação USINN está sendo adotada em um projeto de desenvolvimento tecnológico conduzido em ambiente acadêmico. O objetivo do projeto é desenvolver uma ferramenta de modelagem para a plataforma web. Durante a experiência relatada neste artigo, o time era composto por cinco pessoas. Todas participaram da criação de protopersonas, levantamento das funcionalidades da ferramenta e escrita dos requisitos. Nas etapas posteriores, três atuaram como designers e duas como desenvolvedoras.

Para que o processo de design fosse iniciado, os artefatos previamente elaborados pelo time sobre o escopo, funcionalidades e usuários da ferramenta foram organizados. Os artefatos utilizados foram seis protopersonas, 20 histórias de usuário (*user stories* - US) e mecanismos de usabilidade a serem atendidos por cada US. Estas informações foram necessárias para melhor proveito da notação USINN, que dispõe de elementos específicos para representar mecanismos de usabilidade.

Para orientar o time no processo de design e uso da notação, foi elaborado um processo de design (Fig. 1). As US foram priorizadas para que pudessem ser selecionadas para os ciclos de design a serem conduzidos. O time conduzia ciclos de design com duração de um mês, durante o qual um conjunto de US eram projetadas.

As US selecionadas tiveram seu diagrama USINN elaborado e posteriormente validados. Caso algum erro ou melhoria fossem identificados no diagrama, o mesmo voltava para a etapa anterior e o processo se repetia até ser considerado correto pelo time. Com os

diagramas devidamente validados, iniciava-se a prototipação de alta fidelidade de acordo com os diagramas, que por fim, seria apresentado e validado com o time. Caso alguma melhoria ou erro no protótipo fosse identificado, o protótipo voltava para a etapa anterior e todo o processo se repetia. O processo acabou quando todas as US tiveram seu design concluído. Durante os ciclos de design, as desenvolvedoras iniciaram o desenvolvimento de US e com base nos artefatos de design. Os artefatos estão disponíveis em `https://bit.ly/usinn-diagramas`.

3. PERCEPÇÃO DO TIME

O uso da USINN no desenvolvimento de software pode auxiliar em várias etapas de percepção e construção do sistema. Nesta seção, será explorado diferentes formas de uso da notação.

3.1. Modelagem de interação com USINN

A percepção de dois designers que criaram os modelos de interação da ferramenta utilizando a notação USINN foi coletada por meio das seguintes questões: *Você acredita que conseguiu atingir seu objetivo de modelagem? Você sentiu de alguma forma contribuiu para a evolução do trabalho do time?*

Em relação à eficácia na modelagem, P1 mencionou que *"Em alguns casos senti que o objetivo foi concluído em outros casos eu me senti perdido e não consegui identificar se realmente o meu objetivo foi atingido ou então não sabia como proceder"*. P2 mencionou que *"Eu acredito que sim, a notação no início é bem complicada de entender. Como é que funciona o diagrama como um todo. Mas com o tempo que a gente vai utilizando a gente consegue chegar no objetivo"*.

Sobre a contribuição dos diagramas USINN para o trabalho do time, P1 comenta que *"Acredito que sim, porque se é usado para identificar a interação e navegação do sistema e se o protótipo estava tendo as interações e navegações direitinho, então foi usado corretamente"*. P2 comenta que *"Às vezes você sente que aprendeu algo novo com as correções que eram feitas pelo time, mas poderia ser melhor. Tinha coisa que eu não sabia que era mais fácil ou que havia uma forma melhor de representar no diagrama"*.

No uso da notação durante a modelagem, os designers demonstram insegurança em relação ao seu resultado, talvez devido à pouca experiência com a notação e a falta de materiais de apoio para auxiliar na modelagem. A criação de recursos educacionais para ensino da notação pode auxiliar neste sentido.

3.2. Prototipação com base nos diagramas USINN

A prototipação foi realizada pelo primeiro autor deste artigo. Por isso, não serão utilizadas citações para explorar esta percepção. Por existir uma documentação robusta e pela facilitação dos modelos gerados pelo método foi escolhido para o projeto a prototipação de alta fidelidade e como ferramenta o *Figma*. As atividades dessa etapa eram entender o modelo USINN alinhando seus objetivos às funcionalidades, criando protótipos coerentes ao planejado e mostrar para o time esses protótipos.

Inicialmente, sem o uso dos diagramas USINN, havia dúvida de como adotar um item de notificação ao usuário ou de como se daria o contato do indivíduo com a ferramenta para questões de login, cadastro e nas funcionalidades da tela de modelagem. O

que sugeria uma solução baseada em empirismo ou ideação olhando sistemas similares, atividades que aumentam o tempo de prototipação e correm o risco de se distanciar das especificidades do projeto.

Com a adoção dos diagramas USINN, as questões de usabilidade ficaram mais evidentes. As telas prototipadas tinham objetivos mais esclarecidos e um indicativo de itens que precisariam estar presentes para garantir uma maior qualidade do software. Além de facilitar uma comunicação com o time, já que os modelos ficavam disponíveis e os protótipos eram assim melhores entendidos.

As dificuldades residiam na aprendizagem inicial da notação que foram solucionados com acesso à documentação explicativa e esclarecimento do orientador. Juntamente, tem-se uma linguagem similar a padrões de outras notações ficando mais fácil a adesão e entendimento.

4. Conclusões e Trabalhos Futuros

Este artigo explora a experiência prática de designers com o uso da notação USINN em um projeto de desenvolvimento tecnológico. A adoção de tecnologias e métodos tem relação com a sua aceitação pelo time. Assim, é importante considerar a experiência prática do time para evoluir as tecnologias e promover uma maior aceitação na indústria. Os resultados obtidos, embora iniciais, indicam a necessidade de recursos educacionais sobre a notação que possam fornecer maior segurança aos profissionais que decidem adotá-la em seus projetos. A evolução de ferramentas de apoio também pode auxiliar na criação de artefatos de design com o USINN.

Agradecimentos

Agradecemos ao apoio financeiro da FUNCAP (processo BP4-00172-00228.01.00/20).

Referências

Barbosa, S. D. J. and Paula, M. G. d. (2003). Designing and evaluating interaction as conversation: a modeling language based on semiotic engineering. In *International Workshop on Design, Specification, and Verification of Interactive Systems*, pages 16–33. Springer.

Lopes, A., Conte, T., and de Souza, C. S. (2019). Reducing the risks of communication failures through software models. In *Proceedings of the 18th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, pages 1–10.

Marques, A. B., Barbosa, S. D., and Conte, T. (2018a). Exploring how experienced and unexperienced designers use and evaluate a usability-oriented interaction and navigation model. *Journal on Interactive Systems*, 9(3).

Marques, A. B., Figueiredo, R., Amorin, W., Rabelo, J., Barbosa, S. D., and Conte, T. (2018b). Do usability and agility combine? investigating the adoption of usability modeling in an agile software project in the industry. In *Proceedings of the 17th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, pages 1–11.

Sangiorgi, U. B. and Barbosa, S. D. J. (2010). Estendendo a linguagem molic para o projeto conjunto de interação e interface. In *IHC*, pages 61–70.