

CANVAS DO ZAMBA – PROFs. BERMEJO E ZAMBALDE

CANVAS DE PROJETO, ARTIGO, TCC, DISSERTAÇÃO OU TESE

<u>Título do Artigo</u>	Enabling Personalisation of Remote Elderly Assistant Applications
<u>INTRODUÇÃO</u>	
<u>Contexto Social (Prático):</u>	Os autores afirma comportamentos dependentes de contexto tem ganhado importância em vários domínios de aplicações e serviços, principalmente com o advento da Internet das Coisas. Também, diz que essa personalização de comportamentos é especialmente relevante no domínio de casas inteligentes para idosos como público alvo, isso porque apresentam necessidades, habilidades, conhecimento, preferências e possuem requisitos relacionados ao envelhecimento muito particulares.
<u>Contexto Teórico (base):</u>	<p>A pesquisa baseia-se em conceitos de:</p> <ul style="list-style-type: none">● Programação por usuário final;● Casas inteligentes;● Acessibilidade para idosos. <p>A área do conhecimento é Metodologia e Técnicas da Computação e subárea Engenharia de Software.</p> <p>Citação exemplo: “Fortunately, the increasing affordability and availability of technology has also promoted new types of participation by end users in the creation process of software, such as EUD approaches [6], to improve the flexibility and acceptability of technological solutions by final users who at some point might want to incorporate new behaviour in their applications.”</p>
<u>Questão de pesquisa ?:</u>	Quais as necessidades - no domínio de casas inteligentes e monitoramento remoto - e a carga de conhecimento de idosos e cuidadores, e como esses aspectos interferem no projeto de soluções com comportamentos personalizáveis.
<u>Objetivo Geral e específicos:</u>	<p>Propor uma plataforma de assistência remota que possibilita idosos e cuidadores customizar o comportamento e aparência de aplicações, utilizando o paradigma “trigger-action”.</p> <p>Entender as necessidades, habilidades e preferências específicas de idosos e cuidadores.</p> <p>Testar a ferramenta proposta para avaliar sua viabilidade e aceitação pelos usuários.</p>
<u>Hipóteses (se houver) e Justificativas (Referenciadas)</u>	<p>As justificativas se misturam com o contexto social no artigo, que é pobre de citações na introdução.</p> <p>Dessa forma, o trabalho justifica-se pela variedade de necessidades especiais do público alvo e recente avanço em áreas como Internet das Coisas, como apontado anteriormente.</p>

<u>Estrutura:</u>	1 INTRODUCTION 2 RELATED WORK 3 THE PLATFORM AND ITS INTEGRATION WITH AN ASSISTANCE APPLICATION 3.1 Requirements 3.2 An Example Scenario 3.3 The Personalisation Platform 3.4 The Remote Assistance Application 3.5 Adaptation through Personalization Rules 4. USER TEST 5. CONCLUSIONS AND FUTURE WORK
<u>Comentário do aluno sobre a introdução:</u>	<p>A introdução pobre na contextualização e justificativa, poderia apresentar mais dados concretos e citações que contextualizem a importância da área de pesquisa.</p> <p>A área de pesquisa é relativamente nova e na época existiam poucas pesquisas, principalmente com foco em idosos. Isso poderia inclusive ser utilizado como uma das justificativas da pesquisa.</p>
<u>REFERENCIAL TEÓRICO</u>	
Referenciais Básicos:	O artigo não possui um referencial básico forte em termos de conceitos. Ao invés disso, cita trabalhos que não englobam todos os focos do presente estudo - idosos, casas inteligentes e programação por usuários finais - apresentando os temas e o que já foi descoberto em cada uma das áreas, como, por exemplo, os trabalhos de Ghiani <i>et al.</i> (2017) e Desolda, Ardito, Matera (2017).
Referenciais Relacionados:	Enquanto no referencial relacionado, por ser uma área relativamente nova, os autores citam desde trabalhos mais novos quanto mais antigos (de 8 anos antes), mas que se encaixam em todos os focos do presente estudo, ferramenta para personalização de casas inteligentes com foco em idosos. Podemos citar, por exemplo, Criel <i>et al</i> (2011), Ur <i>et al</i> (2014) e Zhao <i>et al</i> (2015).
<u>METODOLOGIA</u>	
Tipo de pesquisa: (Classificação Teórica).	<p>Quanto à natureza: Aplicada.</p> <p>Quanto aos objetivos: Exploratória.</p> <p>Quando a abordagem: Qualitativa e quantitativa, uma vez que utiliza de conceitos estatísticos para ajudar na medição e interpretação os dados coletados, que requerem abstração.</p> <p>Quanto aos procedimentos científicos: Estudo de Caso.</p>

**Procedimentos
Metodológicos:**

Para definir os requisitos da ferramenta, foram identificadas 3 classes de usuários finais: idosos (primários) e cuidadores formais e informais (secundários). Para a coleta de dados, 71 questionários foram respondidos, que englobava perguntas sobre ambiente doméstico e saúde. Todos os participantes tinham idade igual ou maior que 55 anos, sendo 85% entre 65 e 85 anos. Eles foram contatados a partir de uma fundação suíça parceira, que opera como corpo representativo e fornece serviços a idosos. Também, para coleta de requisitos, foram organizados 2 workshops interativos com cuidadores informais, 8 pessoas entre 55 e 80 anos, sendo 4 homens e 4 mulheres. Esses workshops serviram para levantar informações gerais sobre rotina diária e atividades relacionadas à saúde dos idosos, e como é dada a ajuda dos cuidadores.

Depois disso, foram criadas 3 personas, representativas do grupo de idosos, que foram usados em cenários para ilustrar o uso da ferramenta e a interação com os cuidadores, e 13 parentes de idosos, contatados pela mesma fundação suíça, responderam à uma pesquisa de mesmo intuito dos workshops mas com teor mais pessoal e específico.

Para desenvolver a plataforma, o ambiente de personalização TARE de Ghiani *et al.* (2017) foi utilizado como base e modificado para os requisitos coletados. Depois, foi acoplado à um Motor de Adaptação e um Gerenciador de Contexto, para finalmente se juntar à Aplicação de Assistência Remota, um software desenvolvido em trabalhos anteriores dos autores.

Por fim, testes com 7 usuários foram aplicados para avaliar o sistema de personalização de comportamentos, nos quais 3 eram idosos de 74 a 80 anos (1 mulher e 2 homens), e 4 eram cuidadores informais de 45 a 67 anos (1 mulher e 3 homens) - o artigo apresenta mais informações sobre os participantes e suas habilidades na seção 4. Foi utilizado um laptop Lenovo de 15,6'' e os testes se deram nos escritórios da organização envolvida na pesquisa. Os participantes responderam a 1 questionário demográfico. A metodologia dos testes foi dividida em duas partes: na primeira os usuários avaliaram (1=muito ruim, 7=muito bom) a exaustividade do caminho para modelar um contexto de uso previamente escrito; já a segunda parte foi focada na usabilidade do editor de regras, transformando cenários em linguagem natural em regras da aplicação e depois avaliando 7 aspectos com o mesmo esquema de escala Likert previamente citado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Principais Resultados e Discussão ?

Os resultados se dividem em: coletas de requisitos, desenvolvimento da plataforma e testes com usuários.

A coleta de dados levantou inúmeros requisitos e implicações no design da ferramenta. Alguns resultados dos questionários com idosos são: 63% dos idosos vivem com 1 outra pessoa, 44% reportaram problemas visuais, 58% indicaram que gostariam de armazenar seus registros de saúde e 56% as condições físicas atuais. Já nos workshops, descobriu-se que a maioria dos idosos necessitam de ajuda com o cuidado da higiene, e também na ingestão diária de líquido, por exemplo.

A plataforma proposta foi desenvolvida com sucesso, tecnicamente, tanto que testes com usuários foram ministrados para validar a usabilidade e a ideia.

Finalmente, os resultados dos testes com usuários mostraram que a estrutura da aplicação é clara e bem estruturada à primeira vista. O principal problema encontrado foi que quanto mais adentrar na estrutura de árvore das opções, os usuários têm mais chances de se perderem na aplicação. Para contornar esse problema, os autores adicionaram um mecanismo de busca para encontrar opções.

Ainda sobre os resultados dos testes, não foi encontrado nenhum padrão de estratégia utilizado pelos usuários para solucionar os cenários. Também, os autores indicam a necessidade de um design de interface mais consistente para botões, símbolos e cores, por exemplo.

CONCLUSÕES

Resposta aos objetivos?

Os objetivos foram alcançados com êxito uma vez que, após a avaliação de usabilidade/acessibilidade, a ferramenta foi julgada como de fácil uso para idosos e cuidadores.

Principal contribuição?

Com a pesquisa, melhorou-se o entendimento sobre as necessidades de idosos e cuidadores para casas assistivas e monitoramento remoto. Com isso, implicações de design podem ser retiradas implicitamente do documento, tanto pelo levantamento de requisitos quanto pela ferramenta desenvolvida.

Limitações?

O autor não aponta limitações. Entretanto, a amostra utilizada é pequena, com apenas 11 participantes - enquanto sugere-se que este tipo de estudo tenha 30. Também, a forma como as pessoas interagem com sistemas computacionais varia com a localidade, logo, deve-se ter em mente essa variação cultural e espacial, apesar de não ser uma limitação real pois todo conhecimento acerca da interação é válida.

Trabalhos futuros indicados?

O autor aponta que um trabalho futuro seria um estudo longitudinal em casas de pessoas idosas para investigar como

REFERÊNCIAS

Observação: as referências foram listadas exatamente da mesma forma e padrão como apresentada no documento, pela numeração e não em ordem alfabética.

- [1] Luca Corcella, Marco Manca and Fabio Paternò. 2017. Personalizing a Student Home. Proceedings of the 6th International Symposium on End User Development (IS-EUD'17). 18-33. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-58735-6_2
- [2] Johan Criel, Laurence Claeys, and Lieven Trappeniers. 2011. Deconstructing Casensa: The CAEMP context-aware empowering platform. Bell Lab. Tech. J., 16, 1 (June 2011), 35-53.
- [3] Johan Criel, Marjan Geerts, Laurence Claeys, and Fahim Kawsar. 2011. Empowering Elderly End-Users for Ambient Programming: The Tangible Way. International Conference on Grid and Pervasive Computing (GPC'11). 94-104. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-20754-9_11
- [4] Giuseppe Desolda, Carmelo Ardito, Marsitella Matera. 2017. Empowering End Users to Customise their Smart Environments: Model, Composition Paradigms, and Domain-Specific Tools, ACM Trans. Comput.-Hum. Interact. 24(2): 14:1-14:33
- [5] Giuseppe Ghiani, Marco Manca, Fabio Paternò, and Carmen Santoro. 2017. Personalization of Context-Dependent Applications Trough Trigger-Action Rules. ACM Trans. Comput.-Hum. Interact. 24(2): 12:1-14:52
- [6] Henry Lieberman, Fabio Paternò, Markus Klann, Volker Wulf. 2006. End-User Development: An Emerging Paradigm. In End User Development, Henry Lieberman, Fabio Paternò, and Volker Wulf (eds.). Springer, Te Netherlands, 1-8.
- [7] David Markland, and Lew Hardy. 1993. The Exercise Motivations Inventory: Preliminary Development and Validity of a Measure of Individuals' Reasons for Participation in Regular Physical Exercise: Personality & Individual Differences, 15, 289-296
- [8] Parisa Rashidi and Alex Mihailidis. 2013. A Survey on Ambient-Assisted Living Tools for Older Adults: IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, 17, 3, 579-590
- [9] Jeff Sauro, Joseph S. Dumas. 2009. Comparison of Tree One-Question, PostTask Usability Questionnaires. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '09). 1599-1608. <http://dx.doi.org/10.1145/1518701.1518946>
- [10] Pedro J. Teixeira, Eliana V. Carraça, David Markland, Marlene N. Silva and Richard M. Ryan. 2012. Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review: Int J Behav Nutr Phys Act., 9, 78, 1-30
- [11] Blase Ur, Elyse McManus, Melwyn P. Yong Ho, Michael L. Litman. 2014. Practical Trigger-Action Programming in the Smart Home. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '14). 803-812. <http://dx.doi.org/10.1145/2556288.2557420>
- [12] Dimitrios D. Vergados. 2010. Service Personalization for Assistive Living in a Mobile Ambient Healthcare-Networked Environment. Personal and Ubiquitous Computing, 2010, 14, 6, 575-590.
- [13] Jason C. Zhao, Richard C. Davis, Pin S. Foong, and Shengdong Zhao. 2015. CoFaçade: A Customizable Assistive Approach for Elders and Their Helpers. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '15), 1583-1592. <http://dx.doi.org/10.1145/2702123.2702588>

APÊNDICES E ANEXOS (SE HOUVER)

APÊNDICE(S)	
--------------------	--

ANEXO(S)	
----------	--