

**Universidade de Pernambuco**  
**Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação**  
**(PPGEC)**

**Proposta de Projeto de Doutorado**

**Área: Modelagem e Sistemas Computacionais / Especificação de Requisitos**

**Título: Requisitos Não-funcionais em Sistemas Adaptativos Dinâmicos no contexto de Ambient Assisted Living.**

**Orientador – Fernanda Maria Ribeiro de Alencar ([fernandaalenc@ecomp.poli.br](mailto:fernandaalenc@ecomp.poli.br))**

**Coorientador –**

**Descrição**

Hoje a tendência é produzir e utilizar sistemas cada vez mais complexos, o que implica no aumento da complexidade para projetá-los, evitando-se erros críticos e fatais, mas que atenda a uma variada gama de público-alvo. Particularmente, com o aumento da expectativa de vida populacional, tem-se que lidar com um público que necessita cada vez mais de tecnologias que caminham na direção de tornar a vida mais fácil e com melhor qualidade [1]. Nesse contexto, é fundamental a boa compreensão da situação atual dos usuários, seu ambiente e a disponibilidade dos recursos necessários. Tecnologias como Casas Inteligentes, Internet das Coisas (IoT) e Ambient Assisted Living (AAL) [2] tratam de soluções para coletar, de maneira discreta e invisível, não intrusiva, essas informações. Assim, faz-se necessário abordagens que garantam mais confiança ao processo de desenvolvimento de sistemas que sejam capazes de se adaptar e estenderem seu comportamento [2]. A Engenharia de Requisitos (ER) é a primeira etapa desse processo [3], que objetiva melhorar a modelagem desses sistemas e a capacidade de analisá-los, de formar a ter maior entendimento de suas características antes da implementação.

Em particular, a especificação de sistemas adaptativos dinâmicos [4], aqueles que mudam seu comportamento de acordo com as necessidades do usuário em tempo de execução com base na informação de contexto, são muito úteis em ambientes de vida assistida (AAL). Esse tipo de sistema enfrenta diversos desafios, devido não só à complexidade de seus componentes, mas também à complexidade da interligação entre eles e aos comportamentos dinâmicos. É preciso lidar, simultaneamente, com requisitos relacionados ao hardware, ao software e ao contexto de uso. Assim, a correta especificação de requisitos não funcionais, como o de confiança, representa um grande problema em tais sistemas, pois esses requisitos têm grande importância e influenciam diretamente à funcionalidade dos sistemas. Portanto, um problema crucial está na complexidade da especificação e da modelagem adequada dos requisitos para se atender as funcionalidades que serão entregues aos usuários. Isso é estratégico para obtenção de bons resultados. Erros precisam ser detectados logo nas fases iniciais do desenvolvimento.

Em particular, defende-se antecipar a compreensão do que representa um requisito não funcional (RNF), cuja não atenção pode significar a inutilização de todo o sistema pretendido ou não ter aceitação por parte do público alvo [5]. O requisito de confiança é um dos requisitos que desde as fases iniciais do desenvolvimento deve ser entendido e modelado, de forma a facilitar os processos de análise e validação dos requisitos. Propõe-se investigar as várias situações comuns de uso do requisito de confiança de melhor adequação ao tipo e domínio de sistema adaptativos em AAL, para se buscar a definição de como especificar. Para tanto, far-se-á uso da técnica de revisão sistemática da literatura na condução e coleta dos dados, procedendo-se a uma análise crítica por meio de levantamentos com especialistas do domínio.

**Referências**

1. GALVÃO FILHO, T. A. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. In: Revista da FAGED - Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade, Salvador: Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia - FAGED/UFBA, v. 2, n. 1, p. 25-42, jan./jun. 2013
2. RASHIDI, P.; MIHAILIDIS, A. A survey on ambient-assisted living tools for older adults. IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, v. 17, n. 3, p. 579–590, May 2013. ISSN 2168-2194
3. SOMMERVILLE, I. Software engineering 9th edition. ISBN-10137035152, 2011.
4. H. Klus and A. Rausch, —DAiSI-a component model and decentralized configuration mechanism for dynamic adaptive systems, in Proceedings of ADAPTIVE 2014, The Sixth International Conference on Adaptive and Self-Adaptive Systems and Applications, 2014.
5. MCNAULL, J. et al. Data and information quality issues in ambient assisted living systems. Journal of Data and Information Quality (JDIQ), ACM, v. 4, n. 1, p. 4, 2012.

**Código: PPGEC\_DSC\_2020\_1\_FMRA\_01**