

<p><b>Universidade de Pernambuco</b> <b>Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação (PPGEC)</b></p>
<p><b>Proposta de Dissertação de Mestrado</b></p>
<p><b>Área: Engenharia de Software</b></p>
<p><b>Título: Engenharia de Requisitos Orientada a Objetivos na Especificação de Sistemas Embarcados.</b></p>
<p><b>Orientador – Fernanda Alencar (fernanda.ralencar@ufpe.br)</b></p>
<p><b>Descrição</b></p> <p>A Engenharia de Requisitos (ER) orientada a Objetivos (do inglês, <i>Goal-Oriented Requirements Engineering - GORE</i>) [1] tenta superar os desafios impostos à ER, destacando-se a importância da inclusão de elementos sociais e organizacionais na análise e no desenvolvimento de software [2]. Assim, ao contrário das técnicas tradicionais, as abordagens da GORE permitem modelar as motivações (objetivos/metasp) que tornam um determinado sistema necessário dentro de um contexto organizacional específico [3;4]. Um modelo é uma representação abstrata do sistema pretendido, onde as principais características são destacadas, especificadas e inter-relacionadas entre si.</p> <p>Dentre as linguagens de modelagem orientada a metas, destacamos a iStar (i*) [5] e Kaos [1] que devido às suas características, permitem preencher a lacuna das linguagens de modelagem com relação a três dimensões: da intencionalidade ou razões (why?); dos serviços do sistema, restrições e suposições (What?); e, da atribuição de responsabilidades para alcançar os objetivos, serviços e restrições entre os componentes do sistema (Who?).</p> <p>A abordagem i* [5] tem sido uma das mais amplamente utilizadas por explicitamente capturar, as motivações e razões dos stakeholders em um modelo de requisitos [6]. Nela, atores e dependências são os conceitos centrais da abordagem. Atores são intencionais porque têm desejos e necessidades e estão preocupados com oportunidades e vulnerabilidades. Essa abordagem define modelos para descrever tanto o sistema quanto seu ambiente em termos de relacionamentos intencionais entre atores estratégicos. Essa abordagem fornece uma visão gráfica de atores e suas intenções, dependências, responsabilidades e vulnerabilidades. Nesta abordagem apenas duas visões são suportadas: a visão estratégica, através do modelo de dependências estratégicas (Strategic Dependency - SD); e, a visão da satisfação das dependências estratégicas, através do modelo de razões estratégicas (Strategic Rational - SR). A diversidade de extensões e variações do iStar (i*) pode tornar difícil seu aprendizado e uso de uma forma consistente, para isso foi desenvolvido e disponibilizado um core da linguagem [7].</p> <p>No KAOS, acrônimo para “<b>Keep All Objectives Satisfied</b>”, a ênfase é mais no raciocínio semi-formal e formal sobre os objetivos comportamentais para derivação de refinamentos de objetivos/metasp, operacionalizações dessas metas, análise de risco baseada em metas e gerenciamento de conflitos [1]</p> <p>O KAOS é mais orientado à satisfação do objetivo na estrutura de projeto de sistemas compostos, enquanto o iStar (i*) é mais voltado ao objetivo da satisfação.</p> <p>O foco desse trabalho será o de realizar uma diagnose, a partir da análise crítica comparativa entre iStar e Kaos com vistas à modelos semiformais para a especificação de requisitos funcionais e não-funcionais no domínio de sistemas embarcados, com vistas a tornar possível a verificação desses requisitos. A ideia é identificar as várias situações comuns e de melhor adequação ao tipo e domínio de sistema. 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.</p>
<p><b>Referências Bibliográficas</b></p> <p>[1] LAMSWEERDE, A. van, <b>Requirements Engineering: From System Goals to UML Models to Software Specifications</b>. Wiley, March 2009.</p> <p>[2] CASTRO, J.F.B e ALENCAR, <b>Uso de Modelagem Social na Engenharia de Requisitos</b>. In: Claudia Bauzer Medeiros. (Org.). Atualizações em Informática 2013. 1ed. Maceio: EDUFAL, 2013, v., p. 421-480.</p> <p>[3] SOUZA, V. E. S.; LAPOUCHNIAN, A.; MYLOPOULOS, J. <b>System Identification for Adaptive Software Systems: a requirements engineering perspective</b>. In: CONCEPTUAL MODELING – ER 2011. [S.l.: s.n.], 2011. p.346–361.</p>

- [4] JIAN, Y.; LI, T.; LIU, L.; YU, E. **Goal-Oriented Requirements Modelling for Running Systems**. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON REQUIREMENTS@RUN-TIME, 1., Sidney, Australia. . . . [S.l.: s.n.], 2010.
- [5] Yu, E.: **Modeling Strategic Relationships for Process Reengineering**. Ph.D. thesis, Department of Computer Science, University of Toronto, Canada (1995).
- [6] Franch, X.: **A Method for the Definition of Metrics over i\* Models**. In Proc. of the 21st International Conference on Advanced Information Systems. CAiSE 2009, pp. 201-215, Amsterdam, Netherlands, 8-12 June 2009.
- [7] Fabiano Dalpiaz, Xavier Franch, Jennifer Horkoff. **iStar 2.0 Language Guide**, May 2016. Disponível em: [arXiv:1605.07767](https://arxiv.org/abs/1605.07767). Acesso em: mai, 2016..