

Framework Ágil para Certificação de Software Aeronáutico

Andréia Aparecida Costa^{1,2}, Johnny Marques¹

¹Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias Espaciais
Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) São José dos Campos – SP – Brasil

²EMBRAER S.A.
São José dos Campos – SP – Brasil

andreiaapps@gmail.com, johnny@ita.br

Resumo. Este artigo resumo apresenta uma proposta de framework para desenvolvimento de software aeronáutico, como proposta de pesquisa de mestrado em andamento, onde esse framework apresenta compliance com a RTCA DO-178C, incorporando os valores e princípios do Manifesto Ágil e uma extensão do Scrum.

1. Introdução

Tipicamente, os *Software Safety Critical* são desenvolvidos em ambientes regulados por normas e padrões. Exemplos deste tipo de Software são encontrados em domínios, tais como: Aeronáutico, Biomédico, Ferroviário e Nuclear. Segundo Marques et al. (2019), na aviação, o uso de tecnologias avançadas incorporadas aos sistemas, traduz bem a necessidade de Software Aeronáutico que atenda um alto desempenho, combinado com a preocupação em segurança e qualidade.

A RTCA DO-178C [RTCA 2012] fornece recomendações para o desenvolvimento e certificação de software de aviação. Em sua estrutura, os diversos processos do ciclo de vida do software são descritos por meio de atividades e objetivos que devem ser atendidos [Yelisetty et al. 2015]. A RTCA DO-178C contém 71 objetivos que devem ser cumpridos [Marques and Cunha 2017].

O Scrum é um *framework* ágil que utiliza ciclos de trabalho curtos chamados *sprints* para promover a colaboração e a entrega incremental de produtos, incluindo papéis, artefatos e cerimônias [Larman and Basili 2003].

O objetivo geral desta pesquisa é, partindo da norma RTCA DO-178C, identificar pontos que possam comprometer a adoção de métodos ágeis no desenvolvimento de software embarcado de uso aeronáutico e propor adaptações no *framework* Scrum.

2. Metodologia de Pesquisa

A metodologia de pesquisa envolve 4 etapas: (i) Execução de um Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL); (ii) Organização dos Requisitos para o *Framework*; (iii) Concepção do *Framework*; e (iv) Avaliação do *Framework* por Grupo Focal de Especialistas e/ou por Experimento. A Figura 1 apresenta um fluxo com as etapas de pesquisa.

3. Framework

A Figura 2 apresenta, de forma visual, a primeira de duas camadas de abstração do *framework*. A operação do *framework* inicia-se com entradas que vão: a) viabilizar a

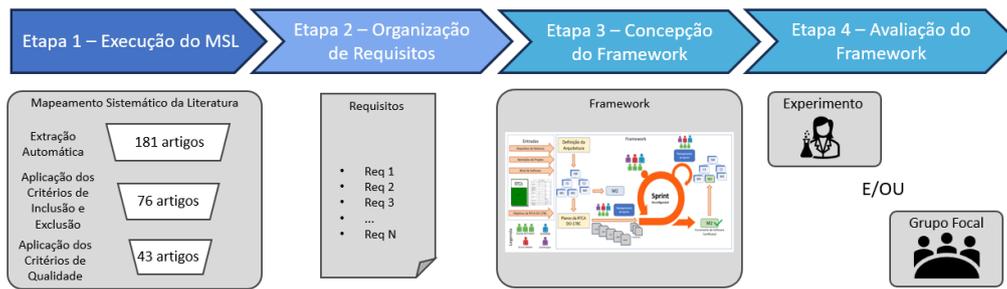


Figura 1. Etapas de pesquisa

construção de uma arquitetura inicial para a aplicação que precisará ser desenvolvida; b) fornecer informações para a escrita dos planos; e c) delinear o modo de execução do Framework.

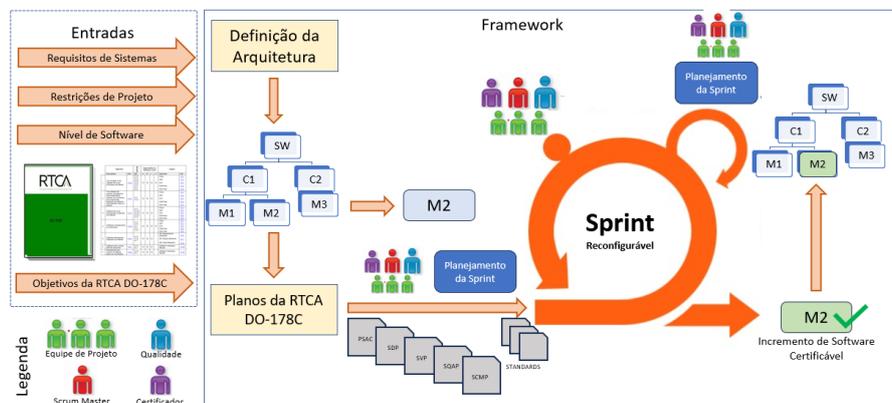


Figura 2. Proposta Inicial do Framework

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

Referências

- Larman, C. and Basili, V. (2003). Iterative and incremental development: A brief history. *Computer*, 36:47–56.
- Marques, J. (2019). Uma análise das características de especificação de requisitos de software em normas de ambientes regulados. In *Anais do WER19 - Workshop em Engenharia de Requisitos*.
- Marques, J. and Cunha, A. (2017). Verification scenarios of onboard databases under the rtca do-178c and the rtca do-200b. In *36th IEEE/AIAA Digital Avionics Systems Conference*.
- RTCA (2012). *DO-178C - Software Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification*.
- Yelisetty, S., Marques, J., and Tasinaffo, P. (2015). A set of metrics to assess and monitos compliance with rtca do-178c. In *34th AIAA/IEEE Digital Avionics System Conference*.