



## ***Uma Estratégia para Reduzir o Descarte de Casos Testes MBT no Contexto Ágil.***

Thomaz Diniz Pinto de Morais<sup>1</sup>, Everton Leandro Galdino Alves<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Model-Based Testing (MBT) é utilizado para gerar automaticamente testes a partir dos modelos de sistemas. Contudo, conforme um software evolui, seus modelos tendem a ser atualizados, o que normalmente acarreta em casos de testes obsoletos que são descartados. O descarte de casos de teste podem ser bastante custosos, uma vez que dados essenciais, como histórico de execução, são perdidos. Neste trabalho, investigamos o uso de funções de distância em conjunto com técnicas de machine learning para ajudar na redução do descarte de teste MBT. Executamos uma série de estudos empíricos usando artefatos de sistemas industriais e analisamos como nossos modelos classificaram o impacto de casos de uso no contexto de MBT. Nossos estudos mostraram que nosso modelo foi efetivo para fazer uma classificação de edições de baixo e alto impacto. Por fim, fizemos um estudo de caso que mostrou que, usando funções de distância, conseguimos melhorar nossa acurácia em 4.8% em relação aos nossos estudos anteriores.

**Palavras-chave:** Aprendizado de máquina, Engenharia de Software, Verificação e validação de software.

---

<sup>1</sup>Aluno de Ciência da Computação, Departamento de Sistemas e Computação, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: thomaz.morais@ccc.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Doutor, Professor do Magistério Superior, UASC, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: everton@computacao.ufcg.edu.br



***A Strategy to Reduce the Discard of MBT Test Cases in the Agile Context.***

**ABSTRACT**

Model-Based Testing (MBT) is used for generating test suites from system models. However, as software evolves, its models tend to be updated, which often leads to obsolete test cases that are discarded. Test case discard can be very costly since essential data, such as execution history, are lost. In this paper, we investigate the use of distance functions in conjunction with machine learning techniques to help reduce MBT test discard. For that, we ran a series of empirical studies using artifacts from industrial systems and analyzed our models rated the impact of use cases in the context of MBT. Our studies showed that our model was effective in classifying low and high impact editions. Finally, we did a case study that showed that, using distance functions, we were able to improve our accuracy by 4.8% compared to our previous studies.

**Keywords:** Machine Learning, Software Engineering, Software verification and validation.