



### A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

## Análise de Conformidade de Processos de Software Apoiada por Técnicas de Mineração de Processos

Rafael Pio de França, José Gustavo de Almeida Machado, Renata Mesquita da Silva Santos

Uma organização de software possui, em geral, um modelo de processo e o utiliza no desenvolvimento de software. A execução do processo pode se desviar do modelo de processo definido, o que em última análise, pode descaracterizar a proposta do processo inicial. Neste contexto, surge a necessidade da criação de iniciativas que apoiem às atividades de Garantia da Qualidade do Processo, para auxiliar os gerentes de projeto a identificar e resolver as não conformidades. O presente projeto visa apoiar a identificação de não conformidades entre as várias execuções do processo, por meio da aplicação de técnicas de mineração de processos em bases geradas durante a execução dos processos de desenvolvimento de software. A metodologia de pesquisa realizada envolve as seguintes etapas: Estudo do conceito de processo de software; Estudo de técnicas de mineração de processos; Aplicação de técnicas de mineração de processos em base de dados para identificar o processo de software executado; Desenvolvimento de uma ferramenta para apoiar a identificação de não conformidades; Avaliação da aplicabilidade da ferramenta desenvolvida em relação aos objetivos traçados; e Aprimoramento dos resultados para evoluir constantemente. Os algoritmos de mineração de processos estudados até o momento no projeto de pesquisa foram o *Alpha Miner* e o *Heuristic Miner*. Para ser implementado primeiro na ferramenta, foi escolhido o *Heuristic Miner* por ser um algoritmo de mineração prático e aplicável que pode lidar com ruídos e pode ser usado para expressar o comportamento principal excluindo detalhes e exceções, registrados em um log de eventos. A ferramenta possibilita aos gerentes a customização dos parâmetros necessários para o *Heuristic Miner*, para que assim a mineração possa ser adaptada de acordo com as necessidades. A execução do algoritmo ocorre sobre um arquivo *Xes* que é importado para a ferramenta. Está sendo trabalhado para as próximas versões, a mineração do *Heuristic Miner* para um arquivo *Xes* gerado pela própria ferramenta. O resultado deste estudo fornece apoio automatizado aos Gerentes de Projeto e Gerentes de Processo na realização de ações de Garantia da Qualidade de Processo, a partir de cenários de execução de processo de desenvolvimento de software, possibilitando a identificação de não conformidades entre a execução dos processos e os planos e recursos definidos, para que assim o processo se torne consistente e suas atividades sejam bem executadas.

Palavras-chave: Processo de Software, Mineração de Processos, Garantia de Qualidade.

Instituição de fomento: IFFluminense