

## MODELO E MÉTODO DINÂMICO DE RESOLUÇÃO PARA O PROBLEMA DE ALOCAÇÃO DE ITENS DO *PRODUCT BACKLOG* EM UMA *SPRINT* DE PROJETO SCRUM: UMA ABORDAGEM BASEADA NO PROBLEMA DA MOCHILA

**Felipe Lima Duarte**

**Jose Weliton de Vasconcelos Filho**

**Angélica Félix de Castro**

**Silvio Roberto Fernandes de Araujo**

**Paulo Gabriel Gadelha Queiroz**

**Rômulo Galdino da Rocha Lima**

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Av. Francisco Mota, 572. Costa e Silva – Mossoró, RN

felipe.duarte@ufersa.edu.br, welitonvasconcelos@gmail.com, angelica@ufersa.edu.br,

silvio@ufersa.edu.br, pgabriel@ufersa.edu.br, galdino\_007@hotmail.com

**Francisco Chagas de Lima Júnior**

**Carlos Heitor Pereira Liberalino**

Av. Prof Antônio Campos, s/n. Costa e Silva – Mossoró, RN

limajunior@uern.br, heitorliberalino@uern.br

### RESUMO

O *Scrum* é uma metodologia de desenvolvimento ágil que possui, entre seus objetivos, a divisão do desenvolvimento de sistemas organizada em uma série de ciclos chamados de *Sprints*. Em cada *Sprint*, desenvolve-se uma parte dos itens do *Product Backlog* (requisitos do sistema). Cada item a ser desenvolvido é priorizado pelo cliente e tem sua implementação estimada em unidades de tempo. Por outro lado, a *Sprint* possui um tempo de duração bem definido que gira em torno de duas a quatro semanas. Nesse contexto, o problema de alocar, de maneira ótima, os itens do *Product Backlog* em cada *Sprint*, de modo que as funcionalidades mais importantes sejam entregues primeiro e que otimize o trabalho a ser desenvolvido, pode ser modelado como o problema da mochila. Para fazer um paralelo, a mochila seria o equivalente a *Sprint*. Nesse contexto, o peso máximo da mochila é representado pelo tempo máximo de execução da *Sprint*, os itens do *Product Backlog* são equivalentes aos itens a serem inseridos na mochila, o peso dos itens da mochila podem ser caracterizados como o tempo de resolução dos itens inseridos na *Sprint* e, por fim, o valor dos itens da mochila seria o grau de importância, ou prioridade, desses itens. A técnica de solução proposta neste trabalho é a programação dinâmica, pois tem se mostrado, em diversos estudos, bem adaptada ao problema, apesar de sua complexidade. Assim, a resolução desse problema, na prática, mostra-se útil para auxiliar as equipes de desenvolvimento do projeto a decidirem de maneira eficiente e eficaz, quais requisitos do sistema deverão ser desenvolvidos em cada ciclo de implementação do mesmo.

**PALAVRAS CHAVE.** Scrum, Problema da Mochila, Programação Dinâmica.