

A Realidade das Abordagens Adaptadas em Problemas de Otimização Contínua

Raphael Bezerra Xavier^{a,b}, André Luiz Pires Guedes^a

^a*Departamento de Informática, UFPR, Curitiba, PR, Brasil*

^b*Autor para correspondência: rbxavier@inf.ufpr.br*

Palavras-chaves: Otimização, Adaptações, Hibridizações

Comumente pesquisadores têm a necessidade de resolver problemas de otimização de alto grau de complexidade, como o de escalonamento de tarefas, alocação de pessoas e transporte. A solução destes problemas requer o desenvolvimento de algoritmos que produzam soluções com qualidade e que sejam obtidas com custo computacional reduzido.

O estudo de métodos híbridos tem se fortificado no intuito de minimizar o esforço computacional, porém existe uma tendência muito grande de autores continuarem crescendo o número de novas implementações destes métodos híbridos. Os algoritmos bio-inspirados estão na lista dos que mais sofrem adaptações, por exemplo, na aplicação em um problema de otimização de natureza contínua, (Y. C. Liang, J. R. C. Juarez: *A self-adaptive virus optimization algorithm for continuous optimization problems*) é proposto um algoritmo híbrido com um mecanismo autoadaptativo para diminuir o número de parâmetros controláveis. Com isto sustenta-se a ideia do estudo analítico para desmistificar e explicar o motivo de uma alta quantidade de adaptações e hibridizações em algoritmos de otimização.

O avanço deste estudo pode trazer razões e novas tendências para se analisar as melhores formas de como utilizar os algoritmos ou técnicas de otimização. Será realizado um levantamento bibliográfico, onde os problemas em que estes algoritmos são utilizados serão vistos de uma forma em que técnicas mais fundamentais podem tratá-los de forma mais simples.

Em (B. Nogueira, E. Tavares, J. Araujo, G. Callou: *Accelerating continuous GRASP with a GPU.*), por exemplo, usa-se uma versão do GRASP contínuo(C-GRASP) com uma paralelização utilizando *Graphics Processing Unit*(GPU) em suas duas fases, a fim de conseguir a redução do número de avaliações na execução do algoritmo.

Com isso conclui-se que é mais comum realizar uma nova adaptação para resolver um problema, do que tentar ver como o algoritmo em sua forma original pode se comportar e também resolver o mesmo problema. Será que este número alto de adaptações traz algum benefício computacional, ou os problemas simples são tratados de forma complexa para poder acelerar a convergência através destas adaptações?