

Sobre uma conjectura em condições de otimalidade de segunda ordem

Daiana dos Santos Viana (IME-USP/UFAC), Roger Behling (UFSC-Blumenau), Gabriel Haeser (IME-USP) , Alberto Ramos (UFPR)

Resumo/Abstract:

Neste trabalho tratamos de condições de otimalidade que podem ser verificadas por um algoritmo de otimização não-linear, onde apenas um único multiplicador de Lagrange está disponível. Em particular, tratamos de uma conjectura formulada em [R. Andreani, J.M. Martínez, M.L. Schuverdt, "On second-order optimality conditions for nonlinear programming", *Optimization*, 56: 529-542, 2007], onde os autores conjecturam que sempre que um minimizador local de um problema de otimização não-linear cumpre a Condição de Qualificação de Mangasarian-Fromovitz e o posto do conjunto de gradientes das restrições ativas aumenta no máximo um em uma vizinhança do minimizador, uma condição de otimalidade de segunda ordem que depende de um único multiplicador de Lagrange é satisfeita. Esta conjectura generaliza resultados anteriores sob uma hipótese de posto constante ou sob uma deficiência de posto de no máximo um. No nosso trabalho, a prova desta conjectura é feita sob a hipótese adicional de que a matriz Jacobiana possui uma decomposição em valores singulares suave. Também revisamos alguns resultados relacionados à conjectura.