

ALGORITMO POPULACIONAL DE BUSCA EM VIZINHANÇA VARIÁVEL COM COEVOLUÇÃO INSPIRADA EM ECOSISTEMA

Rafael Stubs Parpinelli¹, Wesklei Migliorini²

¹ Orientador, Professor do Departamento de Ciência da Computação do Centro Ciências Tecnológicas – rafael.parpinelli@udesc.br

² Acadêmico(a) do Curso de Ciência da Computação – CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq - wesklei.m@gmail.com

Palavras-chave: VNS, ecossistema computacional, otimização.

Este trabalho aborda o uso do algoritmo populacional de Busca em Vizinhança Variável (PRVNS) dentro de um framework ecológico para otimização, denominado EPRVNS. O algoritmo PRVNS permite evoluir uma população de indivíduos fazendo com que cada indivíduo adapte suas variações de vizinhança de maneira autônoma. Aliada a inspiração ecossistêmica, a proposta se utiliza da troca de informações entre diferentes populações, fazendo que estas coevoluam. Esta abordagem permite maior equilíbrio na diversificação e intensificação do processo de busca devido a troca de informação e coevolução gerada pela inspiração no Ecossistema. Este trabalho tem como foco de aplicação problemas de otimização com domínio contínuo. Desta forma, foram utilizadas quatro funções benchmark com alta dimensionalidade ($D=250$) a fim de avaliar o desempenho da estratégia desenvolvida. Resultados foram obtidos e comparados com a abordagem no Ecossistema e as versões não-populacional (RVNS) e populacional do VNS (PRVNS) como visto na Tabela 1. A abordagem proposta no Ecossistema obteve melhores resultados em todas as funções avaliadas e é uma alternativa promissora e competitiva para otimização contínua.

Número		RVNS	PRVNS	EPRVNS
F1	Média	3.81e+9	1444.04	245.24
	Desv. P.	2.79e+8	1638.60	0.17
F2	Média	123.00	113.87	104.23
	Desv. P.	0.91	1.84	0.71
F3	Média	7225.45	1.00	2.18e-16
	Desv. P.	403.71	0	0
F4	Média	21.12	3.13e-10	9.53e-11
	Desv. P.	0.07	0	0
Melhores soluções		0	0	4

Tabela 1: Resultados obtidos no experimento com as funções ($d=250$)