



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Treinamento de modelos de machine learning em arquiteturas vetoriais
Autor	ERIC FONTANA LAGES
Orientador	PHILIPPE OLIVIER ALEXANDRE NAVAUX

I. RESUMO

Machine Learning é um dos assuntos que mais cresce na Ciência da Computação, estando presente em diversas áreas do conhecimento em razão de permitir o tratamento de grandes conjuntos de dados. Entretanto, esse processo pode ser custoso tanto em uma perspectiva de tempo, por se ter que analisar diversos dados, quanto no quesito consumo energia.

Dessa forma, se tem como objetivo o aumento do desempenho dos algoritmos de machine learning e também a melhora da eficiência energética. Para tanto se deseja usar de arquiteturas paralelas do tipo multicore, vetorial e superescalar, de forma que a aceleração seria decorrente da exploração do paralelismo originado desses tipos de arquiteturas.

A metodologia adotada foi por meio de estudo sobre os diferentes tipos de arquitetura e de métodos de paralelismo se desenvolveu habilidades para a identificação de múltiplas formas de paralelismo e de como os processadores e arquiteturas anteriormente mencionados, poderiam acelerar o desempenho. Por muitas vezes, para a exploração dos recursos presentes nas arquiteturas é necessário a alteração dos códigos fontes, de forma que se desenvolveu um repertório para que se identificasse possíveis alterações e alterasse a estrutura dos códigos.

Visto que algoritmos de machine learning podem ser agrupados em classes diferentes, onde cada uma possuirá necessidades diferentes leva a solução de paralelismo para um problema, não necessariamente é aplicável em um problema de outra classe.