



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Tolerância a Falhas Aplicada no Treinamento de Redes Neurais
Autor	LUCAS KLEIN DRAGHETTI
Orientador	PAOLO RECH

Tolerância a Falhas Aplicada no Treinamento de Redes Neurais

Autor: Lucas Klein Draghetti

Orientador: Paolo Rech

Apresentação:

Métodos de tolerância a falhas atuais costumam adicionar um overhead significativo ao tempo de execução de um programa. Quando tratamos de redes neurais, este overhead muitas vezes pode fazer com que o sistema não funcione em tempo real. Este trabalho apresenta uma possível solução, transferindo o overhead da fase de execução da rede neural para a fase de treinamento da mesma. Deste modo, é possível ter tolerância a falhas e manter o tempo de execução original da rede neural.

Metodologia:

Quando uma rede neural processa uma entrada em seu treinamento, ela tenta minimizar o erro obtido no processamento em cada passagem na rede. Assim, ela busca ajustar seus pesos para achar um ponto mínimo na função de erro do problema. Neste trabalho, modificamos a função de erro da rede para considerar não somente os valores atuais dos pesos, mas também valores próximos, simulando assim falhas na execução.

Resultados obtidos até o momento:

Foi constatado que a modificação de uma função utilizando a sua própria integral definida gera mínimos mais estáveis quando utilizado o método de minimização hill-climbing. Este método é muito similar ao funcionamento das redes neurais e indica que a implementação deste trabalho é viável.