



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Extensão do framework SOFIA
Autor	GERMANO GIRONDI
Orientador	RICARDO AUGUSTO DA LUZ REIS

Justificativa: Extensões foram feitas visando incrementar um *framework* desenvolvido para avaliação, identificação e mitigação de falhas causadas por *soft errors*. A ferramenta tem se mostrado ímpar em comparação a outras de proposta semelhante, e mais funcionalidades implementadas aumentam sua distinção.

Objetivos: As extensões devem permitir análises de correlações entre novos parâmetros, tempo de vida e intervalo de registradores, usando dados já coletados referentes a diferentes falhas identificadas pela ferramenta. Isso também é o primeiro passo para guiar a técnica de mitigação de alocação de registradores (RAT) automaticamente.

Metodologia: As extensões foram implementadas em linguagem C nos arquivos disponíveis no repositório virtual da ferramenta, e foram então utilizadas para três versões de algoritmos de redes neurais convolucionais, que fazem uso de um banco de dados com sessenta mil imagens. A validação das extensões foi feita através de testes de diferentes aplicações.

Resultados: Até o momento, não se encontrou relação óbvia entre os parâmetros disponibilizados pelas extensões e pelos dados coletados da execução dos algoritmos usados como alvo, que são interessantes para a ferramenta considerando sua popularização em drones e a suscetibilidade de drones a falhas ocasionadas por *soft errors*.

Conclusões: A ferramenta será incrementada no que diz respeito ao número de instruções utilizadas pelo processador responsável pela execução dos algoritmos que estão sendo usados como alvo, a fim de melhor dividir as aplicações executadas em grupos de instruções prevaletentes e analisar os parâmetros fornecidos pelas extensões com parâmetros de interesse dos novos grupos formados.