



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Estudando Análise Estática de Programas com Coq
<b>Autor</b>	BRUNO DE FREITAS BONATTO
<b>Orientador</b>	ÁLVARO FREITAS MOREIRA

# Resumo da Apresentação do SIC

Bruno de Freitas Bonatto

Setembro de 2020

A análise estática é a etapa do processo de compilação que visa obter informações sobre programas sem que estes sejam executados. Essas informações, tipicamente, são usadas para guiar transformações de código com o objetivo de melhorar o desempenho do programa. Os objetivos do nosso trabalho são: o estudo e desenvolvimento dessas técnicas de análise, especialmente análises de tempo de gasto de energia; o desenvolvimento de ferramentas para automatizar essas análises; e a verificação da corretude dessas ferramentas usando o assistente de provas Coq. Em etapas anteriores do projeto formalizamos uma linguagem funcional simples, L1, e provamos propriedades dessa linguagem na ferramenta Coq. Na etapa atual do projeto implementamos a máquina abstrata SSM1 e uma função de compilação da linguagem fonte L1 para a SSM1. Então provamos uma relação entre o tamanho do código fonte L1 para o tamanho do código compilado para SSM1, especificamente: para todo programa L1 compilado para a máquina SSM1, o código compilado será entre duas e três vezes maior que o código fonte.