

ESTUDO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROVADOR DE TEOREMAS. Gleifer V. Alves, Graçaliz P. Dimuro, Antônio C. R. Costa (NAPI - Escola de Informática -UCPel).

O objetivo deste trabalho é a construção de um provador de teoremas para a lógica proposicional, baseado na ferramenta de provas Folderol, que foi construída com a linguagem funcional ML, utilizando a lógica de primeira ordem e o cálculo de seqüentes como sistema de regras. Contrastando, o presente trabalho utilizará a linguagem funcional Haskell, que apresenta características importantes como, por exemplo, avaliação lazy, estruturas de controle (mônadas), funções de alta-ordem, entre outras. Primeiramente, foi feita uma análise sobre outros sistemas de provas: editores de prova, como, por exemplo, Tarski's World e Alfie e provadores de teoremas, como, por exemplo, HOL, PVS e Isabelle. Na seqüência, foram estudados aspectos teóricos e conceitos fundamentais para a elaboração de um sistema lógico: métodos de prova, axiomas e teoremas, o cálculo de seqüentes, etc. Um seqüente tem a seguinte forma: $P \vdash Q$, onde P e Q são seqüências de uma ou mais fórmulas. A idéia é trabalhar com fórmulas de ambos lados do símbolo (\vdash), com as regras sendo aplicadas à esquerda ou à direita e com retrocesso. Outra maneira de entender o significado de um seqüente é: $p \wedge \dots \wedge p_1 \rightarrow q \vee \dots \vee q_1$. Com isso, tem-se o seqüente básico $P \vdash P$, que é quando ambos lados possuem a mesma fórmula. Este seqüente determina o final de uma prova, se realizada com sucesso. No momento, esta sendo implementada a principal estrutura de dados, com a definição de fórmulas, em Haskell. Na seqüência, pretende-se elaborar as estratégias de prova e seleção de regras, fazendo uso das principais características do Haskell. É esperado que ao término do desenvolvimento desta ferramenta, seja possível estendê-la à lógica de primeira-ordem, para então, realizar comparações entre os provadores. (FAPERGS/CNPq; PIBIC-CNPq).