

Demonstrações simples do teorema forte da eliminação do corte

José Carlos Espírito Santo
Departamento de Matemática
Universidade do Minho
jes@math.uminho.pt

ENSPM'06
Lisboa, 20-23 Junho 2006

Resumo: É bem sabido que há uma relação entre o teorema da eliminação do corte de Gentzen, em cálculo de sequentes, e o teorema da normalização de Prawitz, em dedução natural. A versão forte destes teoremas afirma que *qualquer* sequência de transformações, aplicada a partir de uma derivação em cálculo de sequentes, ou a partir de uma dedução natural, conduz, após um número finito de passos, a uma derivação sem cortes ou a uma dedução normal, respectivamente. O objectivo desta palestra é obter, no contexto da lógica da implicação intuicionista, o teorema forte da eliminação do corte como corolário simples do teorema forte da normalização.

Os dois sistemas lógicos são apresentados como variantes do λ -calculus com tipos simples, de acordo com a correspondência de Curry-Howard. A variante correspondente ao cálculo de sequentes é interessante por si só, do ponto de vista computacional. Uma das características deste sistema é que algumas regras de eliminação do corte executam transformações globais nas derivações (por oposição com as transformações locais empregues originalmente por Gentzen). Com esta formulação, o teorema forte da eliminação do corte é obtido como corolário de duas propriedades do λ -calculus: a normalização forte dos termos com tipos simples e o chamado lema fundamental da perpetuidade.