

090

IDENTIFICAÇÃO E REMOÇÃO DE EQUIVALÊNCIAS LÓGICAS DURANTE O MAPEAMENTO TECNOLÓGICO DE CIRCUITOS DIGITAIS. *Vinícius P. Correia, André I. Reis*
(Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática - UFRGS).

O mapeamento tecnológico geralmente é realizado sobre uma representação em árvore do circuito a ser mapeado. Cada célula da biblioteca é associada a um ou mais padrões também representados como árvores. O objetivo do mapeamento tecnológico é encontrar um conjunto de células de uma dada biblioteca que cobrem a representação em árvore do circuito com um custo mínimo. Esse custo é determinado por uma função custo associada às células da biblioteca. O mapeamento normalmente é realizado em três passos: decomposição, comparação e cobertura. O passo de decomposição representa o circuito com primitivas simples, de forma que o próximo passo seja possível. Durante a fase de comparação, cada nodo da árvore é comparado com as células da biblioteca e os melhores resultados de cada nodo são armazenados para uso na fase de cobertura. No último passo, a cobertura, cada nodo tem seu melhor resultado analisado e alguns nodos são cobertos com esse resultado. Isso se repete para todos os nodos ainda não cobertos. Equivalências funcionais entre diferentes nodos internos de um mesmo circuito podem significar área extra. Substituindo nodos equivalentes por um circuito único, o custo de área dessas implementações pode ser dividido entre todas as árvores que têm sua lógica compartilhada. Ao se combinar a verificação de equivalências com o mapeamento tecnológico, pretende-se encontrar uma solução melhor que apenas encontrar células que se ajustem aos nodos do circuito ou apenas remover subárvores equivalentes. Isso é feito encontrando subárvores equivalentes e mapeando-as para uma única árvore funcionalmente equivalente e que tem o menor custo entre todas, melhorando o custo final do circuito. (PIBIC-CNPq/UFRGS).