

184

MODELO DE UMA ARQUITETURA DATAFLOW BASEADA EM CONEXÕES. *Gustavo A. Kellermann, Cláudio F. R. Geyer* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

A arquitetura Dataflow surgiu na década de 70 como uma alternativa para o modelo de Von Neumann, com objetivos de proporcionar maior programabilidade, e mascarar a latência dos programas, explorando o paralelismo a nível de cada instrução. A idéia de conexões surgiu na pesquisa sobre inteligência artificial, como um modelo para a representação de conhecimento e organização de uma máquina “inspirada no cérebro humano”, e foi colocada em prática, por exemplo, na Connection Machine. Entretanto, nenhuma destas arquiteturas causou a revolução que prometia, nem no sentido de tornar os computadores mais eficientes e facilmente programáveis, como as arquiteturas Dataflow, ou dar-lhes a capacidade de resolver problemas “complexos”, como no caso da Connection Machine. Este trabalho quer mostrar que é possível unir os dois conceitos, apresentando o modelo de uma máquina paralela que, como na arquitetura Dataflow, a ordem de execução é determinada pela presença de operadores, e tendo seu estado interno definido por conexões, “sobre” as quais os dados têm de fluir e onde estes são armazenados. O conceito novo que diferencia esta arquitetura da de Von Neumann, da Dataflow e da Connection Machine é que deve ser preservada sempre uma relação precisa entre os dados e seus operadores, formando estruturas passíveis de serem analisadas automaticamente. Deseja-se explorar essa característica para a escrita de programas capazes de se automodificarem de acordo com determinadas regras de aprendizado, quando em contato com outros programas e com o mundo externo (CNPq).