

A constante reduçãõ do tamanho e o consequente aumento do número de transistores em um mesmo chip faz com que a potência dissipada pelos circuitos digitais aumente exponencialmente. Esse fato, combinado com a crescente demanda por dispositivos portáteis, tem levado a uma crescente preocupação quanto ao consumo de energia. Quanto mais potência é dissipada mais calor é gerado e mais energia é gasta com o seu resfriamento. Como resultado, projetistas estão considerando cada vez mais o impacto do consumo em suas decisões. Atualmente, Linguagens de Descrição de Arquiteturas (ADLs) têm sido utilizadas para projetar novos processadores. Essas linguagens descrevem o comportamento da arquitetura para cada ação ou instrução. ADLs, além de diminuir o tempo de projeto, são úteis para descobrir problemas arquiteturais em um nível mais elevado. Nesse trabalho, foi desenvolvida uma ferramenta de estimativa de consumo de energia em nível de instrução utilizando-se como base a ADL ArchC e, como estudo de caso, um processador (ISA) SPARCv8. Como resultado do uso da ferramenta desenvolvida, uma simulação de um programa com estimativa de consumo de energia pode ser realizada 100 vezes mais rápida, na média, em relação ao fluxo tradicional.