**O Multiciclo tem melhor desempenho que o Monociclo?**

Não. A arquitetura multiciclo acabou tendo desempenho inferior à monociclo.

A arquitetura multiciclo propõe fazer uma divisão física (e não lógica como a monociclo) de cada instrução em diversas etapas. Assim, cada instrução é realizada em um número apropriado de ciclos de relógio proporcional ao número de etapas que ela precisa, fazendo com que o período do relógio seja determinado pela etapa mais lenta e não mais pela instrução mais lenta como no monociclo. Essa divisão faz com que o bloco de controle se torne maia complexa, mas permite reaproveitar melhor os recursos de hardware. Com isso a memória passa a armazenar tanto os dados quanto as instruções, o melhor aproveitamento da ULA evita a necessidade de somadores extras, mas em contrapartida faz-se necessário o uso de registradores para reter as informações entre uma etapa e outra de cada instrução. Infelizmente o ganho de desempenho ocasionado pela divisão física das instruções não compensa o aumento de complexidade, o que torna a arquitetura multiciclo inferior à monociclo em termos de desempenho.

**Comparação**

Em relação ao monociclo, o multiciclo reaproveita melhor o hardware, com um desempenho semelhante, mas exige registradores a mais para funcionar.

Apesar de não ter atingido desempenho supeior ao monociclo, o multiciclo consegue um desempenho similar a um custo inferior já que aproveita melhor o hardware. Além disso também introduziu conceitos importantes como ciclos de relógio mais curtos, reaproveitamento da memória para os dados e as instruções e a divisão física das instruções.

**Referência**

http://cmpe.emu.edu.tr/cergun/CMPE325/Key%20Differences%20between%20Datapaths.htm