

Impacto do uso de Orientação a Objetos em diferentes arquiteturas de processadores

Luís Felipe Millani* e Luigi Carro
 {lfgmillani, carro}@inf.ufrgs.br

* Bolsista IC - Fapergs

Motivação

Software para sistemas embarcados

- Curto ciclo de desenvolvimento Abstração de software ↑
- vs.
- Poder de processamento limitado e Baixo consumo energético Abstração de software ↓

Objetivo do trabalho: Qual o impacto real da orientação a objetos em diferentes arquiteturas?



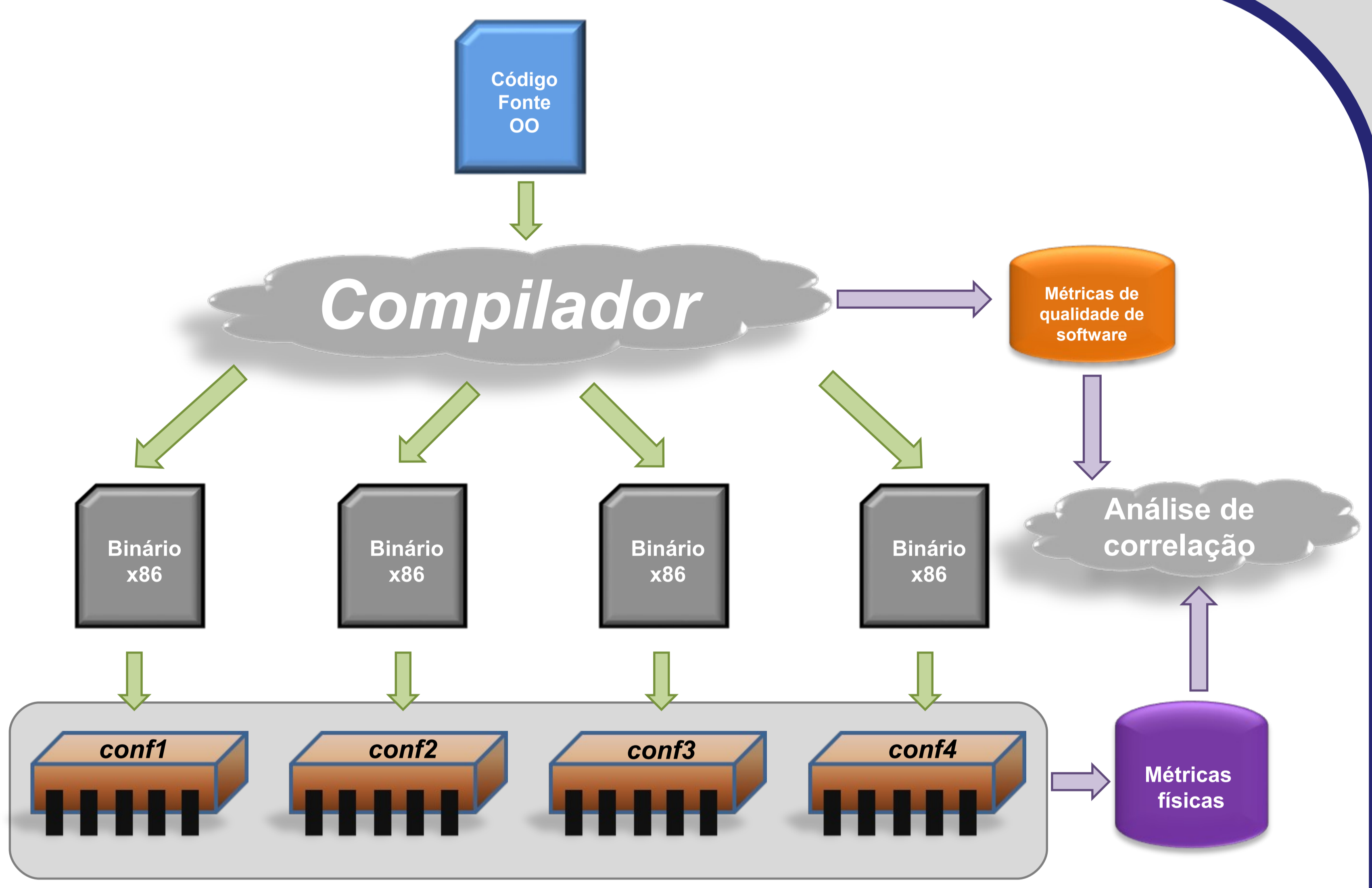
Métricas

Extração das métricas

- Métricas de software
 - Ferramentas
 - Analizo
 - Dependometer
- Métricas físicas
 - Simulação
 - Multi2Sim (x86)

Métricas de software

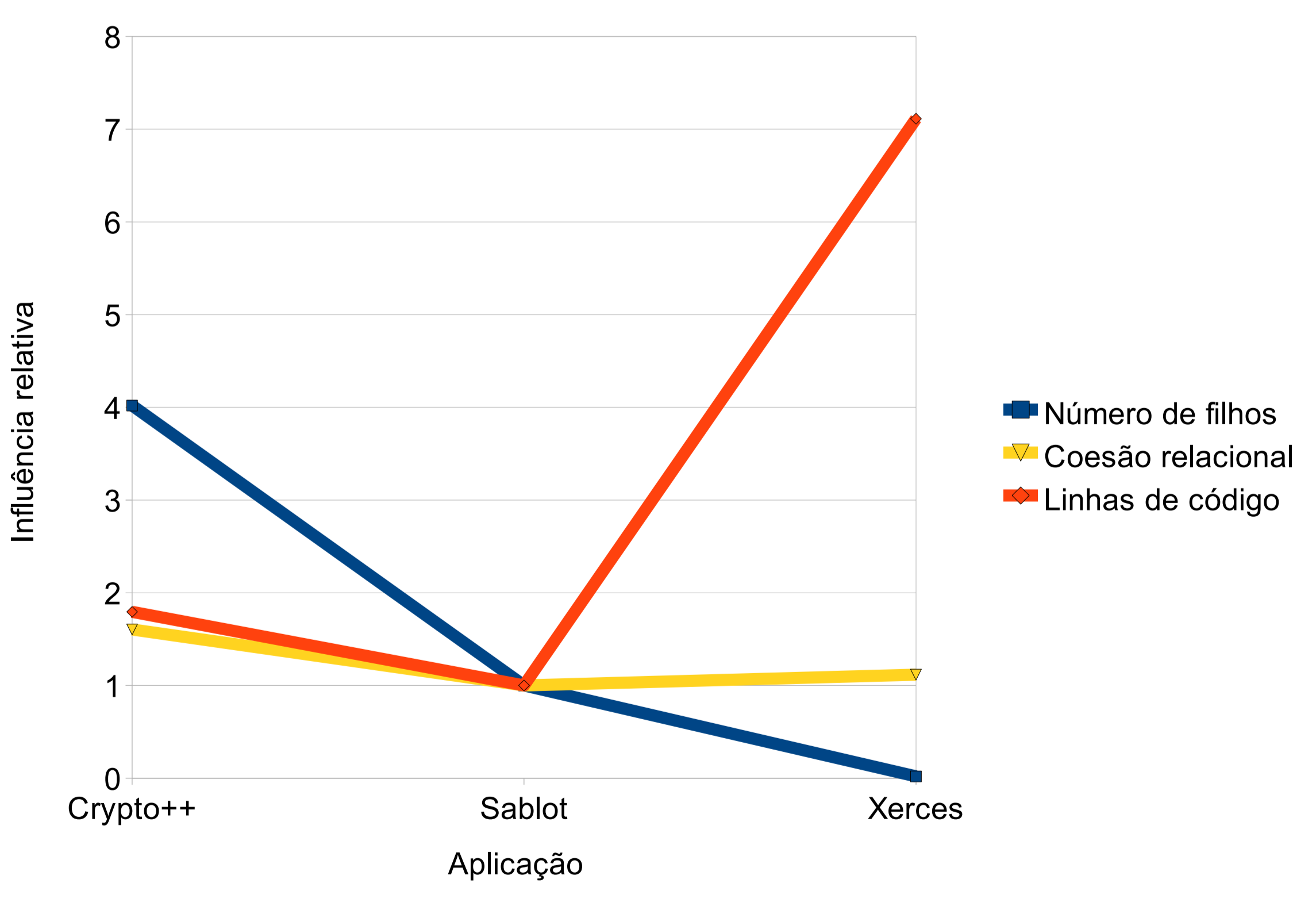
- Orientação a objetos
 - Abstração
 - Coesão
 - Métricas de Herança
- Complexidade
 - Complexidade ciclomática (McCabe)
- População
 - Núm. Membros, Núm. Classes, etc.



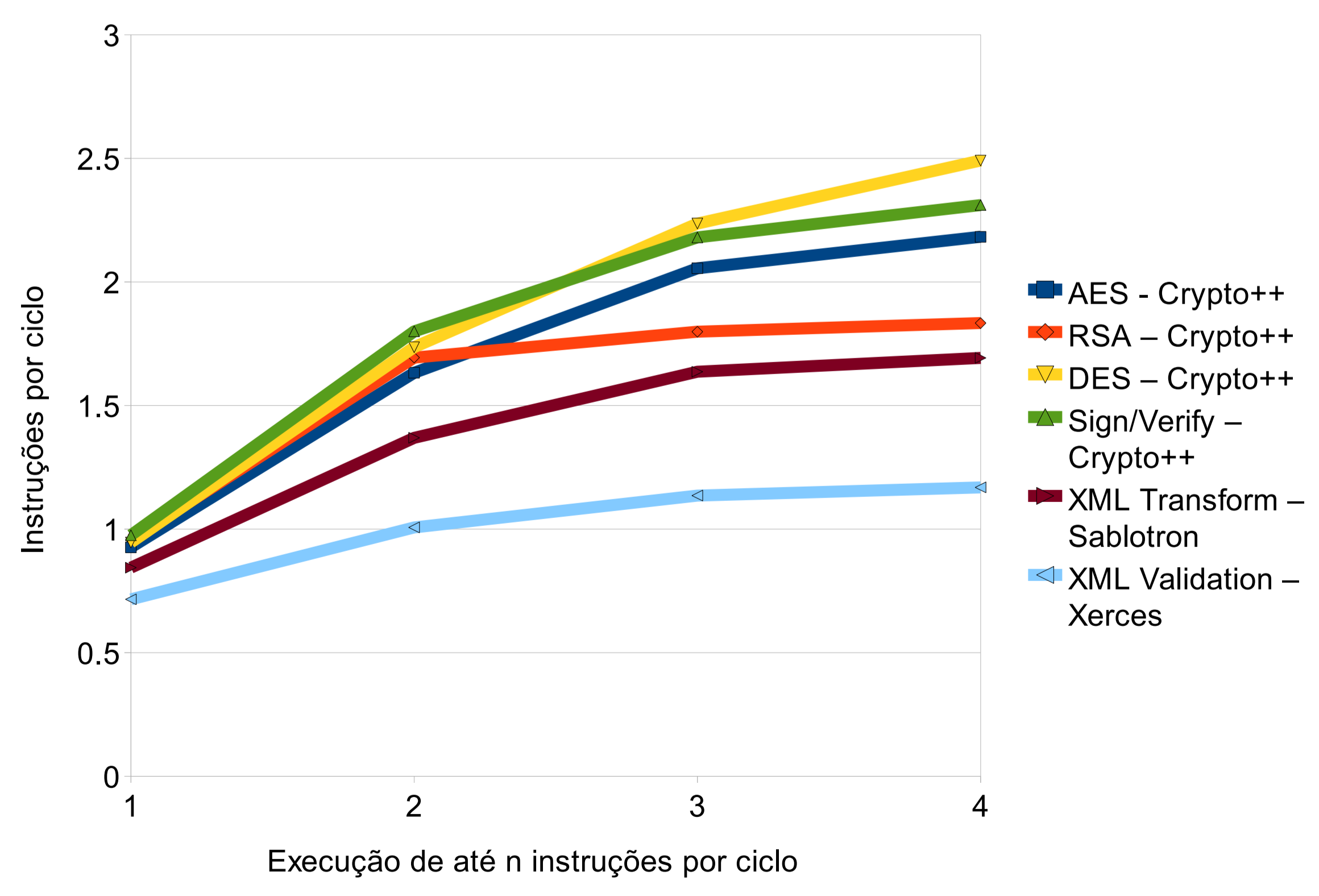
Métricas físicas

- Número de ciclos
- Consumo energético
- Ocupação de memória

Métricas de software



Instruções por ciclo



Próximas etapas

- Estudo da correlação entre métricas de software e métricas físicas
- Análise das métricas mais significativas para o desempenho dos processadores em diferentes configurações

Trabalhos futuros

- Avaliação do impacto da Orientação a Objetos em diferentes ISAs
- Avaliação do impacto de diferentes compiladores nas métricas físicas