

## **Laboratório 09 – Registradores e Datapath do Neander**

### **Objetivos:**

Neste laboratório você deve projetar os registradores e o *datapath* do computador Neander, usando o programa Quartus II da Altera.

### **Etapas e Tarefas:**

1. Projetar os registradores de 8 bits, síncronos, com carga paralela comandada por um sinal de carga, e o registrador-contador especial PC, que possui também o sinal para comandar o incremento, além da carga paralela;
2. Montar a parte operativa (*datapath*) do computador Neander, conforme esquema em anexo. Note que a parte que representa a unidade de controle não estará presente, e nem a memória. Todos os sinais de controle (carga dos registradores, seleção de multiplexadores e da ULA) serão considerados como entradas do circuito. O registrador RDM, que é carregado de duas fontes, pode ser implementado como dois registradores separados, um para escrita e outro para leitura;
3. Testar a transferência de registradores. Para colocar dados diferentes nos registradores, você pode (precisará) considerar a saída da memória (resultado de sua leitura) como se fossem entradas do circuitos, às quais podem ser atribuídos quaisquer valores; Para observar os dados nos registradores, você pode simplesmente adicionar os sinais que representam sua saída na visualização da simulação;

### **Relatório:**

O relatório dessa atividade deve ser entregue em formato PDF, conforme instruções anteriores, contendo as seguintes informações:

1. Número do laboratório, data, nomes e cartões dos integrantes;
2. Descrição do projeto, em um parágrafo;
3. Diagramas esquemáticos dos circuitos (retirado do Quartus II);
4. Resultados da simulação funcional (cópia da tela);
5. Conclusões e aplicação.

### **Lembrete:**

**Salve cópias de seu projeto em algum lugar sob sua responsabilidade!**