

**Modulação *stair-case* digital em um inversor multinível de 27 níveis.**

A Figura 1 apresenta a topologia de potência de um inversor multinível em cascata assimétrica de 3 módulos (1:3:9). Nessa topologia, é possível obter até 27 níveis de tensão.

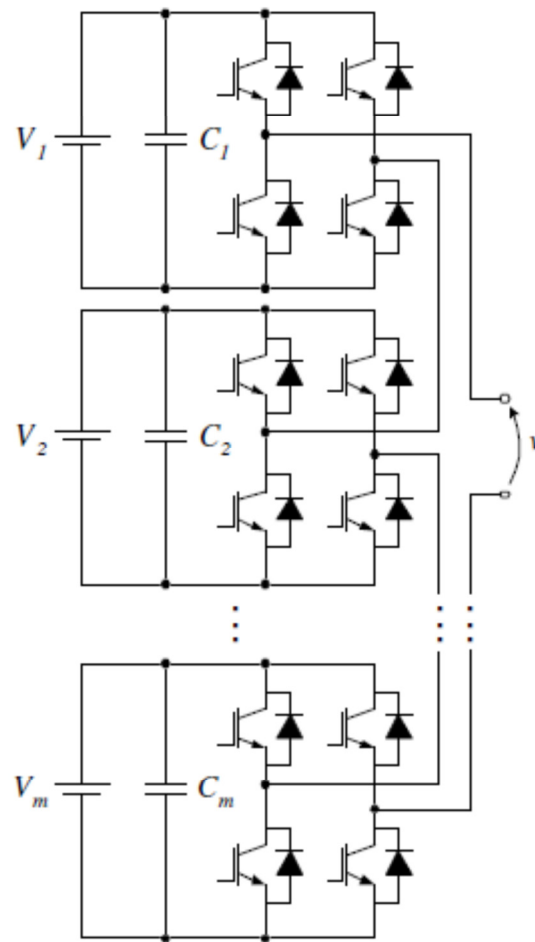


Figura 1: Topologia de potência de um inversor multinível em cascata assimétrica de 3 módulos (1:3:9).

A Figura 2 apresenta a estratégia de modulação *stair-case*. Verifica-se que ela é obtida através de uma única senóide.

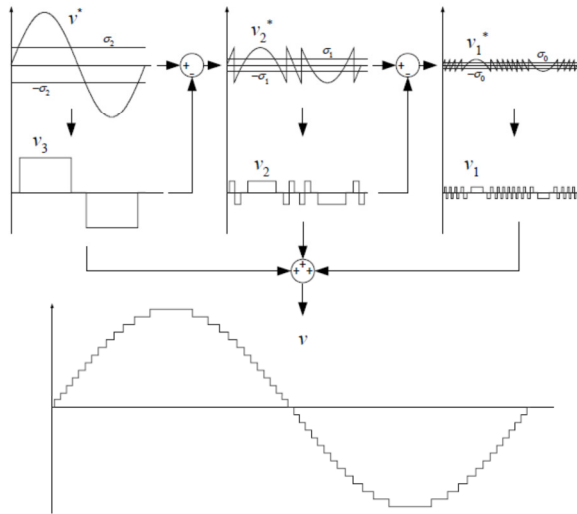


Figura 2: Estratégia de Modulação stair-case.

A Figura 3 apresenta o circuito de potência simulado. Verifica-se que não existe filtro de alta frequência do inversor multinível.

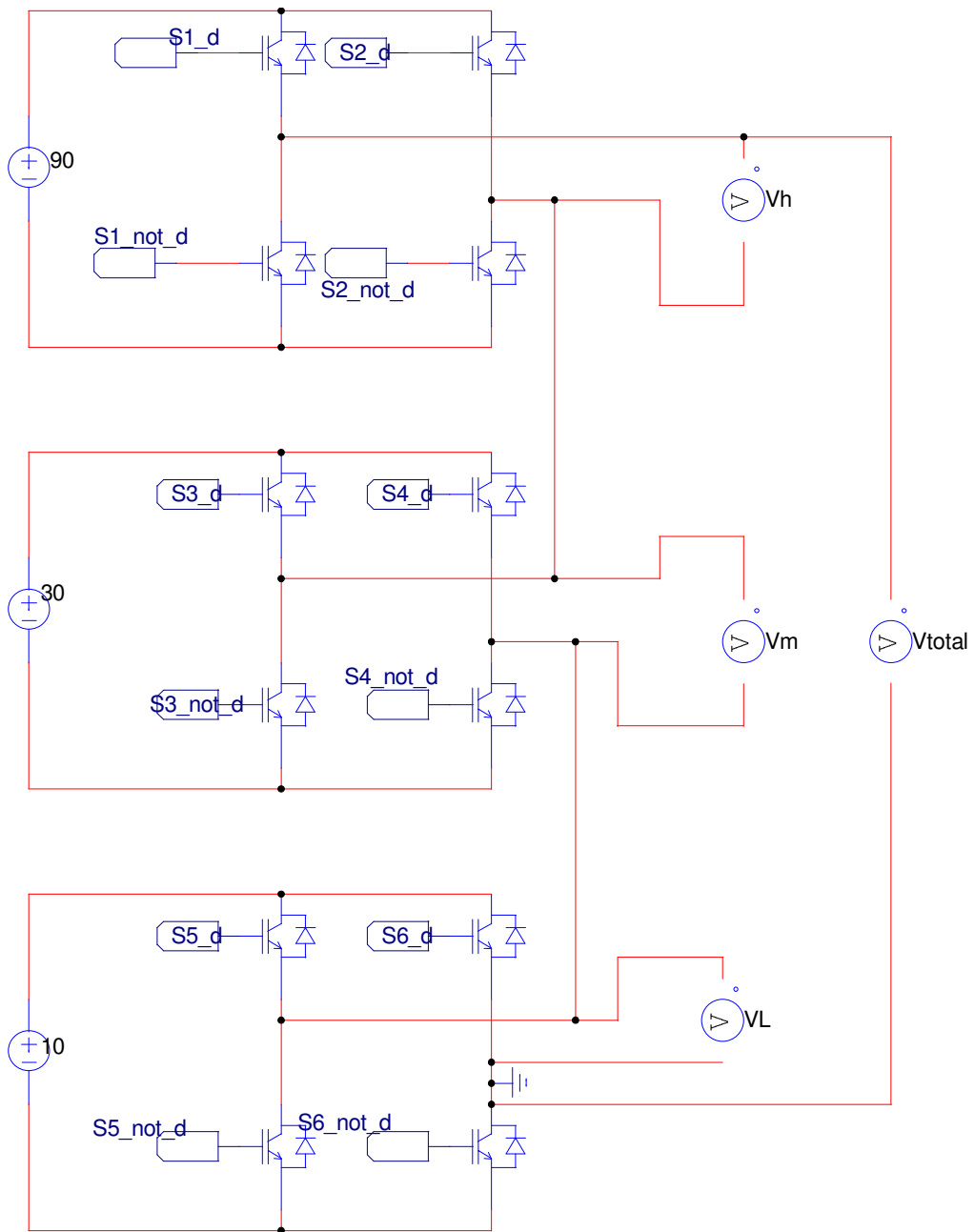


Figura 3: Circuito de Potência Simulado.

A Figura 4 apresenta o circuito de modulação *stair-case* simulado e utilizado para geração automática de código.

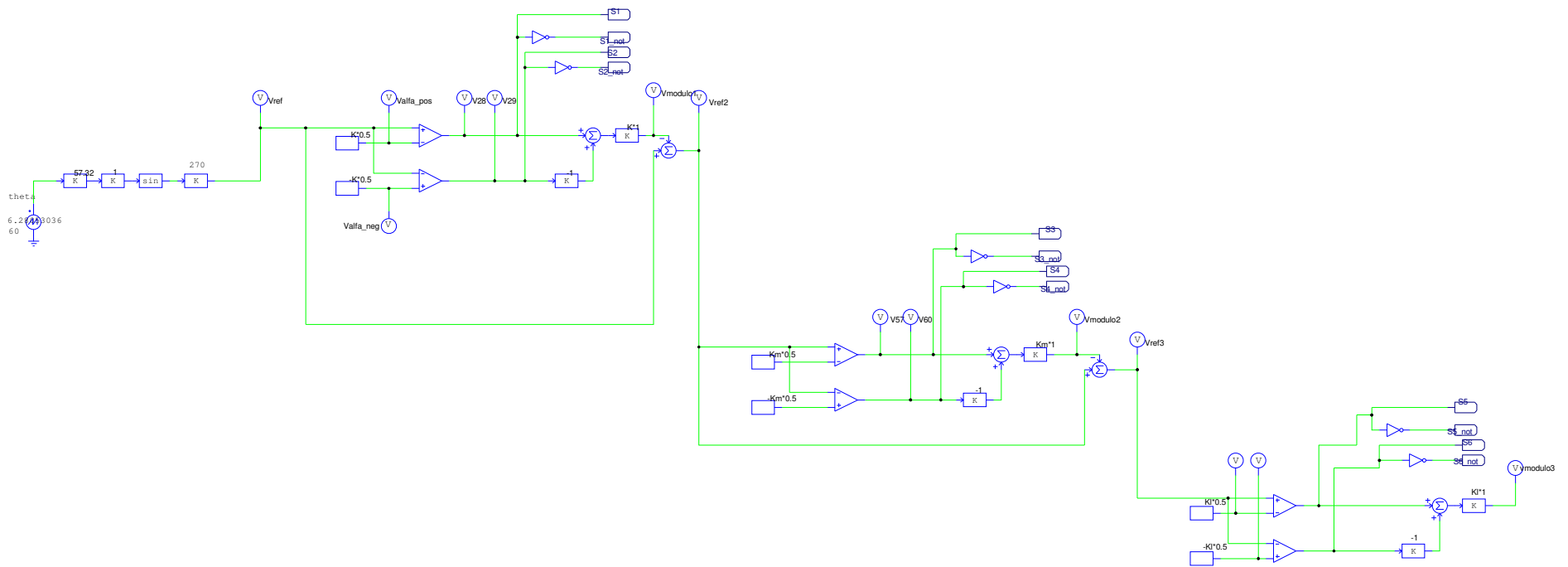


Figura 4: Circuito da Modulação stair-case simulado e utilizado para geração automática. De código

A Figura 5 apresenta o uso de saídas digitais (GPIO) para acionar os transistores do inversor multinível.

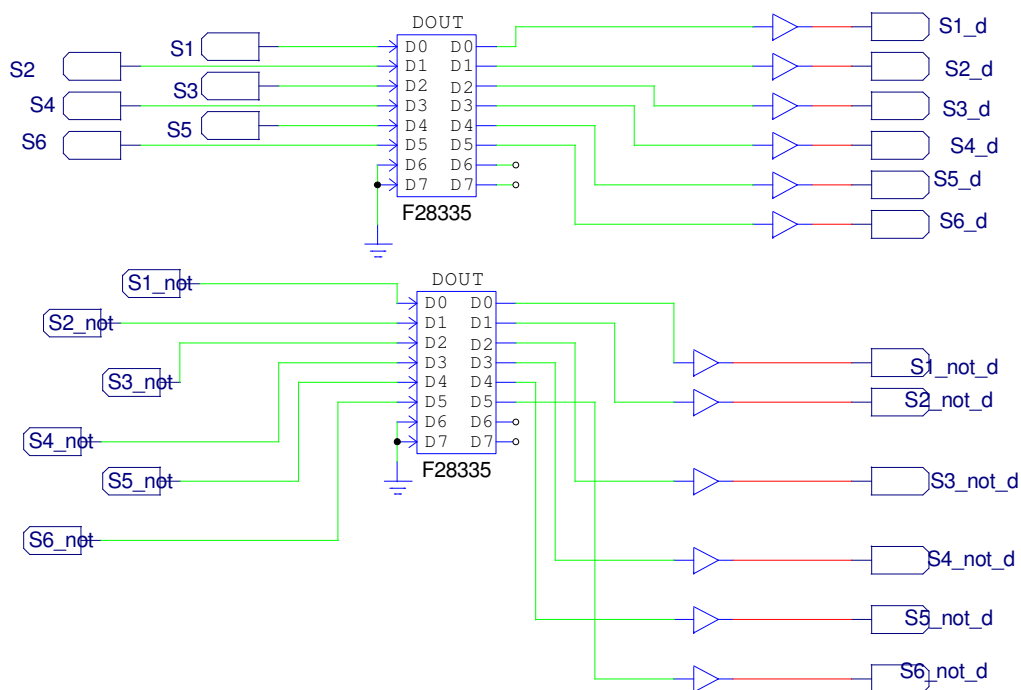
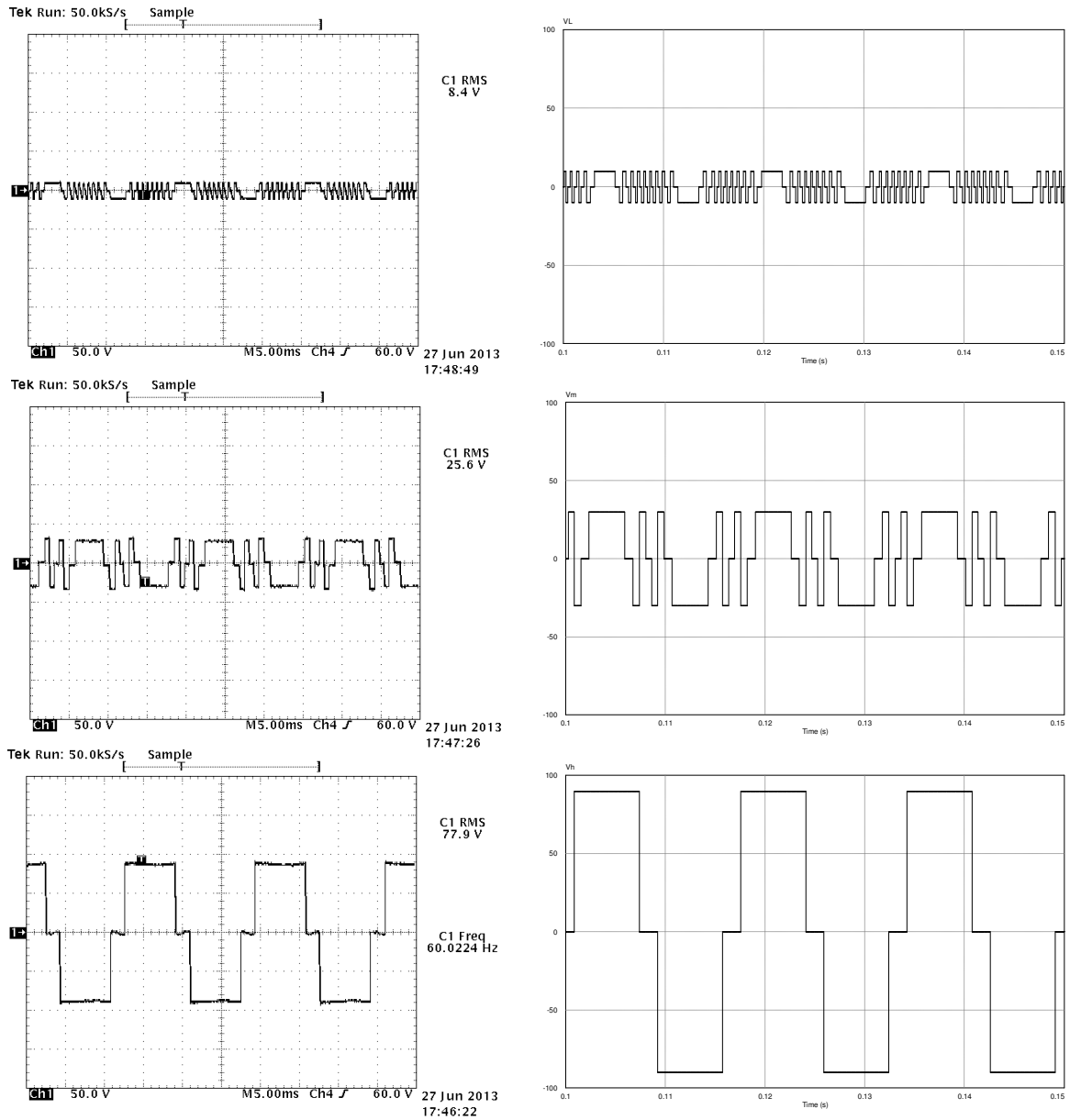


Figura 5: Uso de saídas digitais (GPIO) para acionar os transistores do inversor multinível.

A Figura 6 apresenta resultados de simulação e experimental. Tratam-se das tensões no menor, médio e maior nível no inversor multinível.



**Figura 6: Resultados de Simulação (à direita) e experimental. De cima para baixo: Tensão no menor nível, tensão no nível intermediário e tensão no maior nível.**

A Figura 7 apresenta o resultado simulado e experimental para a tensão total do inversor multinível. Verifica-se a existência de 27 níveis. A tensão obtida não é filtrada.

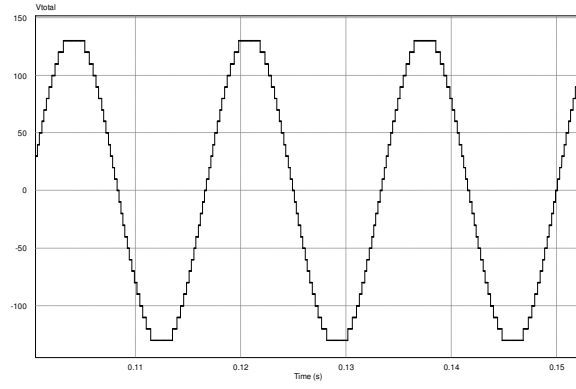
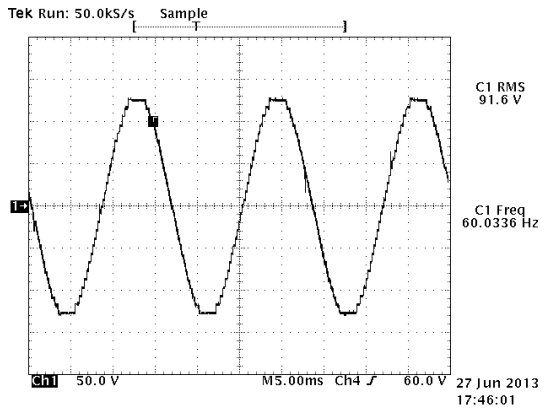


Figura 7: Tensão total do inversor multinível. Experimental (à esquerda) e simulado.