Os FPGAs, ou Matrizes de portas de campos programáveis (Field Programmable Gate Array) são semicondutores baseados em portas lógicas conectadas por interconectores programáveis. Dessa forma, uma das maiores características do FPGA é o seu uso em diferentes casos de uso após a fabricação dos mesmos, posto que uma única placa pode realizar diferentes funções a partir de mudanças no código, evitando com que a mesma fique obsoleta.

Entre os diversos locais que podem ser encontrados, pode-se citar os data centers da Microsoft, que usam de FPGAs Stratix V GS D5 da Altera para executar os algoritmos de busca do Bing. Dessa forma, caso o algoritmo mude, basta apenas reprogramar o FPGA.

Já os PSoCs, Programmable system on chip, são controladores criados pela Cypress e configuráveis para trabalhar com blocos de circuitos digitais e analógicos, utilizando-se de diferentes módulos que podem ser adquiridos separadamente, bem semelhante aos arduinos. Ademais, com esses módulos, é mais fácil de criar um sistema, pois a programação pode ser feita, mas não é necessária, posto que o software para a programação do PSOC possui uma interface gráfica.

Entre os modelos de PSoCs existentes e todas as suas aplicações, pode-se citar o PSoC 5LP, que possibilita a criação de diferentes filtros para corrente analógica.

Referências:

ARROW. FPGA basics: Architecture, applications and uses. Disponível em: https://www.arrow.com/en/research-and-events/articles/fpga-basics-architecture-applications-and-uses#:~:text=FPGAs%20enable%20manufacturers%20to%20implement,algorithms%20as%20they%20are%20created.. Acesso em: 05 set. 2022.

MORGAN, Timothy Prickett. How Microsoft Is Using FPGAs To Speed Up Bing Search. Disponível em: https://www.enterpriseai.news/2014/09/03/microsoft-using-fpgas-speed-bing-search/. Acesso em: 05 set. 2022.

KATAKKAR, Tanaya. All about PSoC. Disponível em: https://www.engineersgarage.com/all-about-psoc/. Acesso em: 05 set. 2022.

SEMICONDUCTOR, Cypress. How to Create an Analog Filter with PSoC 5LP. Apresentado por: Todd Dust. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=oq8eQhvkceM&ab\_channel=CypressSemiconductor. Acesso em: 05 set. 2022.

XILINX. What is an FPGA? Disponível em: https://www.xilinx.com/products/silicon-devices/fpga/what-is-an-fpga.html. Acesso em: 05 set. 2022.