

## **Algoritmos e Lógica de Programação – Entrega 01**

Para nosso projeto da Pulseira Inteligente, utilizamos a linguagem C++ pois é a linguagem mais indicada para o Arduino IDE e ESP32, ou seja, utilizar em projetos em geral onde envolve Sistemas Embarcados, pois permite acesso direto ao hardware através de manipulação de registros e portas, algo essencial para IoT, onde é necessário interagir com sensores, atuadores e outros dispositivos periféricos. Fora a linguagem, utilizamos as bibliotecas dos sensores (DHT22, MAX30102, MLX90614) os quais utilizamos no projeto.

Pois, sem essas bibliotecas, os sensores não iriam funcionar da forma que queremos, o que nos facilitou muito, pois a linguagem é aberta para a compatibilidade de amplas bibliotecas. As bibliotecas podem ser encontradas em nosso repositório do Grupo 3 no GitHub.

Além disso, temos outras vantagens. Como por exemplo, dispositivos IoT frequentemente possuem recursos limitados, como pouca memória e baixa capacidade de processamento. C++ é uma linguagem de baixo nível que oferece controle direto sobre o hardware e permite a criação de programas altamente otimizados, garantindo que os dispositivos funcionem de forma eficiente.

Também, há um bom suporte em tempo real, eles requerem respostas rápidas e determinísticas a eventos. O uso de C++ em sistemas operacionais de tempo real (RTOS), como FreeRTOS ou Zephyr, permite que os dispositivos atendam a esses requisitos, mantendo a confiabilidade em aplicações críticas.

Concluindo, para nosso projeto, o C++ foi a única linguagem escolhida, porém essas características apresentadas, tornam C++ uma das escolhas mais indicadas para o desenvolvimento de soluções IoT, especialmente em aplicações que exigem alto desempenho, controle preciso de hardware e flexibilidade de desenvolvimento.