



Computação Embarcada - Projeto A - Idealização

Rafael Corsi

rafael.corsi@insper.edu.br

14 de fevereiro de 2017

Matheus Marotzke

Engenharia da Computação – INSPER – 2017

INTRODUÇÃO

A atividade consiste em estipular possibilidades de soluções para o primeiro projeto de Embarcados.

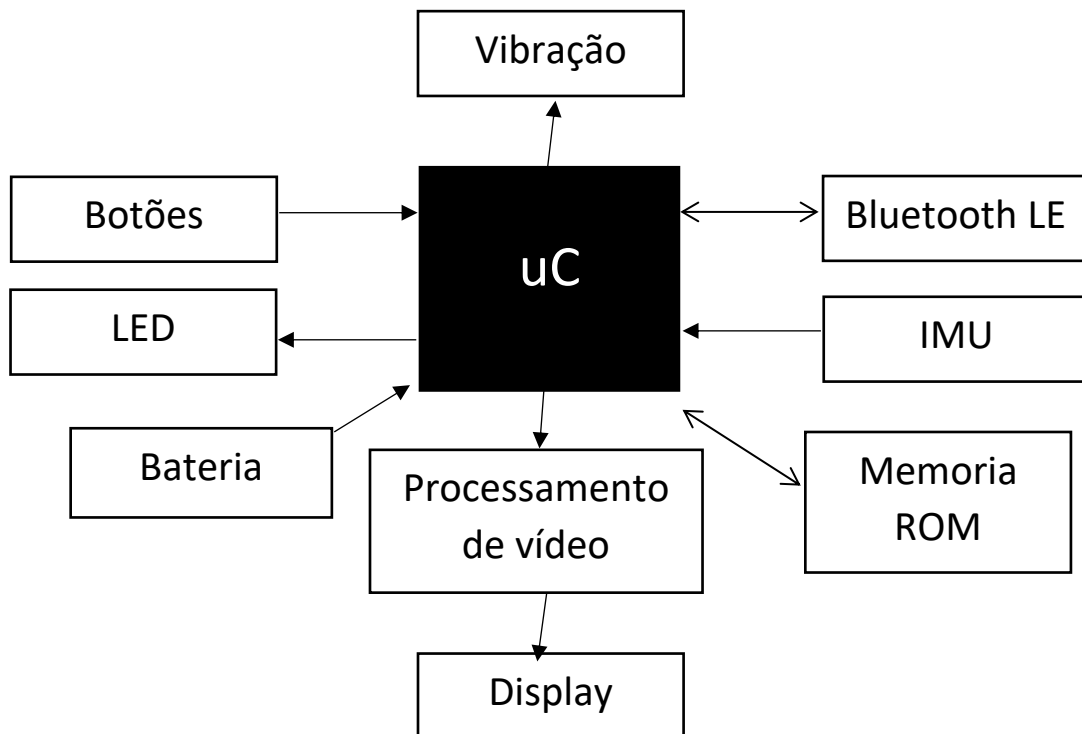
DESCRIÇÃO DA IDEIA – I

HybridWatch/SmartWatch

A solução de smart watches está se tornando cada mais popular nos últimos tempos. A demanda por dispositivos vestíveis (Wearbles) vem crescendo associados as novas tecnologias de telefones inteligentes.

A proposta é construir um dispositivo que se comunique com um smartphone e receba além de dados do usuário, notificações e controle funções básicas do aparelho como a câmera.

DIAGRAMA DE BLOCOS – I



LISTAGEM DE TECNOLOGIA – I

- Bluetooth
- Processamento de imagem
- IMU e análise de movimento
- Atuação sobre LED
- Recebimento de atuação de botões

POSSÍVEIS GARGALOS – I

A complexidade tecnológica da composição deste projeto pode ser um desafio já que os diversos componentes entram em ação em um coletivo para atingir a solução desejada.

Acredito que possamos simplificar o projeto a fim de torna-lo factível. Reduzindo o projeto à um HybridWatch, ou seja, um relógio comum, com a conectividade, mais simples, sem display.

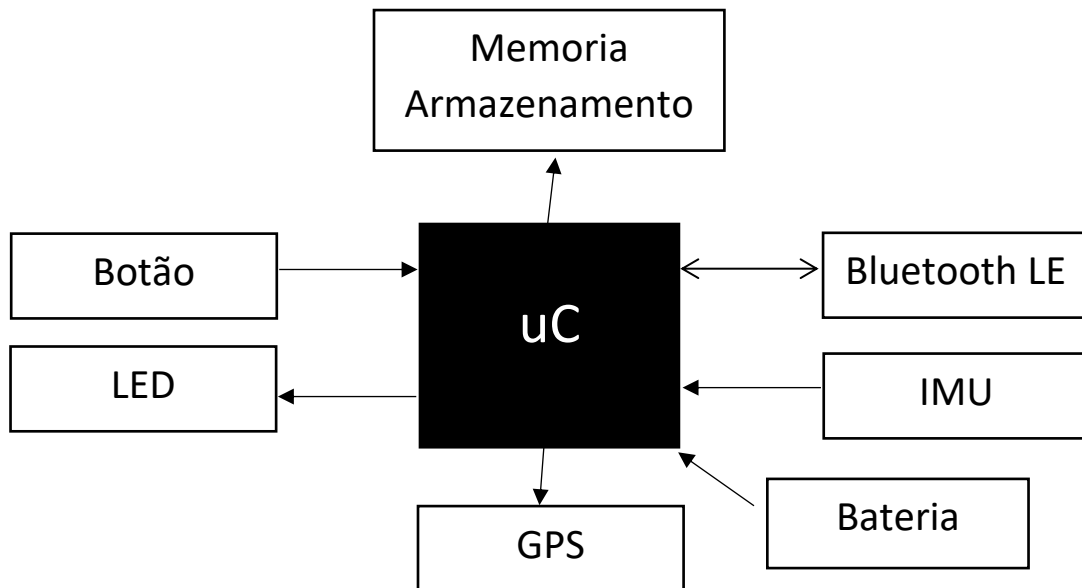
DESCRIÇÃO DA IDEIA – II

SportGadget

A segunda opção de projeto que vejo como possibilidade é construir um hardware de análise de performance. Pensei em construir um hardware para um nicho específico, como os seguintes:

- **SnowBoard/Ski, Surf ou Skate** (esportes de prancha), nas quais pode ser acoplado um hardware que analisaria: A movimentação da prancha, aceleração, velocidade média, em alguns casos até mesmo a posição GPS (Gerando um mapa de onde percorreu na montanha/mar/rua).
- **Ciclismo**, fazendo uma análise de distância percorrida, velocidade média, força da pedalada, posicionamento GPS e inclinação nos trechos específicos.
- **Paraquedismo/Paragliding/BungeeJump**(Saltos), pensando em determinar altitude, velocidade de queda, e gerar um mapa aéreo do trajeto realizado, com as velocidades atingidas em cada trecho.

DIAGRAMA DE BLOCOS – II



LISTAGEM DE TECNOLOGIA – II

- Bluetooth para conexão com telefone
- IMU e análise de movimento
- Atuação sobre LED
- Recebimento de atuação de botões
- Análise de posição GPS/Altitude

POSSÍVEIS GARGALOS – II

Talvez alguns dos possíveis gargalos sejam: A longa implementação, um sistema que compartilha dados e gera saídas que compõe análises sofisticadas para o usuário. Também a resistência do hardware, mesmo sendo um protótipo a realidade exigirá um sistema robusto com resistência à água e impacto.

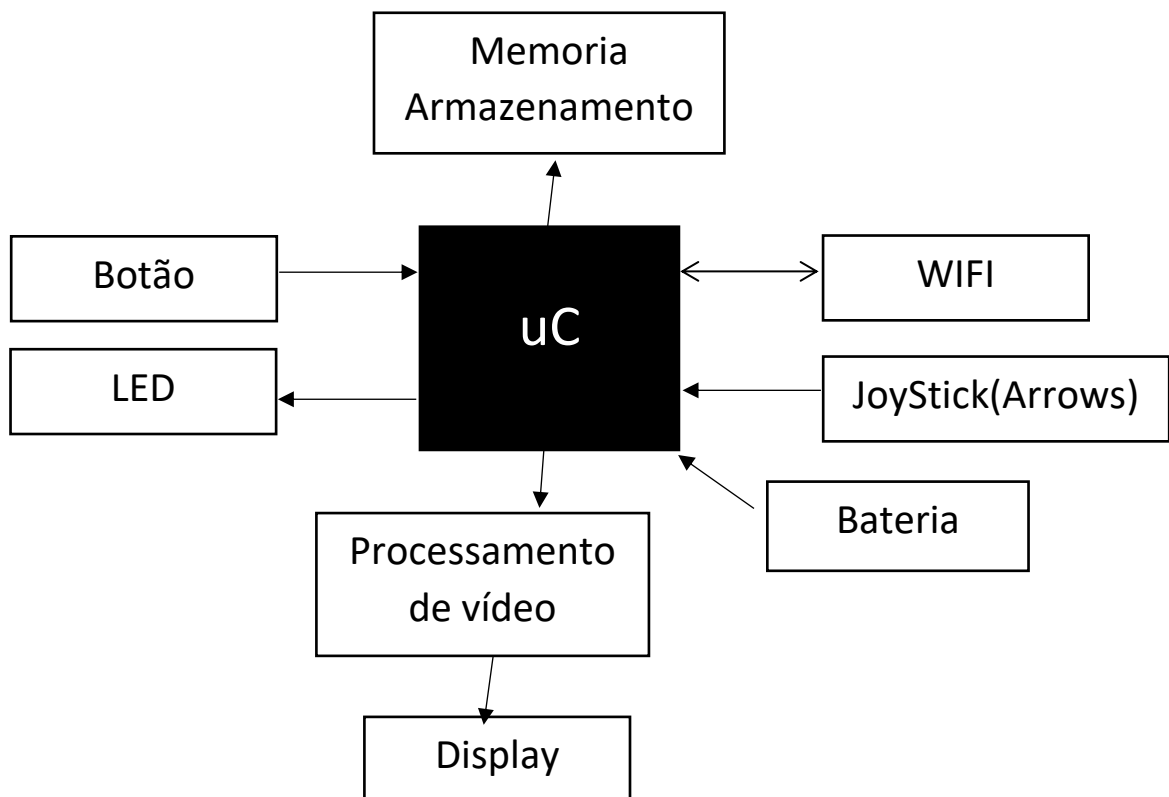
Acredito que possamos simplificar o projeto a fim de torna-lo factível. Reduzindo complexidade e número de funcionalidades.

DESCRIÇÃO DA IDEIA – III

Portable VideoGame

Minha terceira ideia para implementação no projeto de embarcados é um remake e remasterização dos clássicos dos VídeoGames portáteis. Com uma pegada moderna, os jogos não estariam armazenados nas clássicas “fitinhas” mas na cloud, com abertura para desenvolvimento realizado por qualquer apaixonado por games. A versão moderna dos hardwares antigos deve contar com um display LowEnergy e botões para controle dos jogos.

DIAGRAMA DE BLOCOS – III



LISTAGEM DE TECNOLOGIA – III

- WiFi para conexão com internet – Download de jogos e atualizações
- Atuação sobre LED
- Processamento de vídeo e display real-time
- Recebimento de atuação de botões e Arrows

POSSÍVEIS GARGALOS – III

Acho que um dos maiores desafios iniciais seria realmente desenvolver um plataforma com diversos jogos.