

Figura 1: Diagrama de Blocos de Hardware do Protótipo

Figura 2: Esquemático do Protótipo

Para o desenvolvimento do projeto, dividimos as tarefas entre 3 áreas: Hardware, Firmware e Software.

No **hardware** estará concentrado todo o desenvolvimento da eletrônica dos dispositivos que estarão nos nós da rede. O **firmware** será todo o software embarcado no dispositivo, desde a comunicação com o hardware até a comunicação sem fio, entre os dispositivos da rede e do dispositivo *gateway* com a plataforma. O **software**, por fim, será o desenvolvimento relacionado à plataforma onde os dados serão armazenados e apresentados.

0.1 Protótipo

Para o design do hardware para o protótipo, utilizamos o software *Altium Designer 20* [?]. Foi utilizada a licença da empresa orientadora, sendo possível também conseguir uma licença gratuita para estudantes. Os arquivos estão disponíveis em [?]

0.1.1 Esquemático

Quando possível, foram utilizados kits de desenvolvimento e módulos que nos permitisse uma validação mais rápida do hardware nessa fase inicial, permitindo avançar mais com o firmware e fazer testes em campo.

0.1.2 PCB - *Printed Circuit Board*

A placa foi pensada como *Single Layer*, para ser fabricada em fibra por uma fresadora CNC, com seus componentes e conectores soldados à mão.

0.2 Validação da Rede Mesh

Figura 3: Visão 2D da Camada Top Layer da PCB

Figura 4: Visão 3D da PCB