**Comportamento dos sensores da caixa de emenda**

Este documento descreve o funcionamento básico de cada um dos sensores presentes no sistema de sensoriamento para caixa de emenda. A seguir será exemplificado de forma básica como o processador interage com os sensores, para detectar uma possível violação na caixa de emenda, bem como qual a forma de acionamento do *buzzer* presente na solução.

**Sensor de luminosidade (RPR-0521RS):** será feita a leitura da quantidade de luz interna na caixa. Ao ser fechada a caixa faremos um procedimento de calibração da quantidade de luz interna, e periodicamente faremos a leitura da quantidade de luz a fim de detectar uma possível abertura da caixa. Ao detectar uma variação significativa baseada em um *threshold* o microcontrolador enviará uma mensagem para o servidor informando o valor lido.

**Sensor de movimento (LSM6DSOTR):** o sensor de movimento será configurado para que ao ser detectado um movimento fora dos padrões configurados, gere uma interrupção para o processador sinalizando que ocorreu um movimento fora dos padrões aceitáveis. Ao tratar essa interrupção o microcontrolador enviará uma mensagem informando o ocorrido.

**Sensor temperatura (LM75BDP,118):** será aferida a temperatura interna da caixa, a fim de que caso um threshold configurado seja ultrapassado, o microcontrolador enviará uma mensagem informando o ocorrido.

**Sensor de bateria (ADC CHANNEL):** através do sensor de bateria será aferida a tensão da bateria, e caso um threshold configurado seja ultrapassado o microcontrolador informará o servidor.

**Sensor de abertura (502352-0400):** o sensor de abertura de caixa interromperá o microcontrolador em caso de abertura da caixa, caso isso ocorra o sistema informará o servidor que a caixa foi aberta.

**Buzzer (CBT-09427-SMT):** um *buzzer* está presente para que o servidor possa atuar em caso de suspeita de uma possível violação da caixa de emenda. Vale ressaltar que qualquer acionamento deste *buzzer* acontecerá via *downlink* através do servidor remoto.