**2 Materiais e métodos**

Para o Desenvolvimento do software vigilância ambiental foram necessário a utilização de ferramenta tecnológicas e linguagem de programação que serão abordadas a seguir.

**Vocês precisam descrever na metodologia, como iremos atingir os objetivos propostos, que é o desenvolvimento do aplicativo. Então descrevam “COM RIGOR DE DETALHES” todas as ferramentas de modelagem ferramentas para qualquer fim, banco de dados, linguagens de programação, requisitos, diagramas, editores, framework, área de estudo, etc. Vocês me enviaram só um esboço da metodologia.**

**Neste tópico você deve detalhar como vai alcançar o objetivo do estudo. Quais as ferramentas e meios para atingir o objetivo. Este tópico pode ser dividido em subtópicos, mas não é obrigatório (escolha aqueles que melhor se enquadram em sua pesquisa):**

* **Área de estudo;**
* **Tipo de pesquisa;**
* **Amostra;**
* **Coleta de dados;**
* **Análise de dados, etc.**

**NOTA: Neste tópico você também deve fazer citações, fundamentando nos autores, sempre que for necessário para dar relevância às metodologias utilizadas.**

**2.1 Softwares e linguagens de programação**

Foi utilizada a linguagem de programação (html5, css3, Java script) para o uso do frontend, juntamente com linguagem PHP 7 para o desenvolvimento do Backend, tendo como aplicação phonegap versão 8.0.0 como ferramenta de desenvolvimento de interface. Mortan e Santos (2017), evidência que esta é uma aplicação de código aberto e gratuita, possibilitando o desenvolvimento das aplicações utilizando linguagens web.

Tendo como plataforma Android 9.0 como desenvolvimento do aplicativo vigilância ambiental

**2.2 Editor de texto**

foi utilizado o editor de texto vscode

**2.3 Identificação de despejo irregular**

**2.2 Área de estudo**

Nesse contexto, destaca-se a importância desta pesquisa que foi realizada no município de Castanhal, Estado do Pará, localizado na região norte do Brasil, a 65 km da capital, nas coordenadas. geográficas 01º17’38’’S e 47º55’35’’W, cuja altitude média é de 41 m em relação ao nível do mar. Sua população estimada é de 189.784 habitantes, com densidade demográfica de 168,29 hab/km2, ocupando área territorial de 1.028,889 km2 (IBGE, 2019). A Figura 1 apresenta a localização da área de estudo.

**Figura 1 – Área de estudo**

identificou que a forma do município informar as irregularidades de poluição ao meio ambiente contém falhas na uso de acessibilidade dos meios que são disponibilizados para a população, pois suas formas de denúncias se faz por meio da ouvidoria do site da prefeitura e as denúncias, formalizadas no protocolo na Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMMA).