1. **Referencial Teórico**
   1. **Android**

O Android, hodiernamente o sistema operacional móvel mais popular e utilizado no mundo, de acordo com muitas com o gráfico feito pela Stat Counter Global Stats. Ele está na versão Nougat, que inclui as versões 7.0 e 7.1. A empresa que é proprietária desse sistema operacional móvel é a Google. Esse sistema está presente em várias marcas de celulares com importância global como Samsung, Motorola, LG, Sony e é conhecido por ser baseado no núcleo do Linux, ter um código aberto e uma série de possibilidades de personalização.

O sistema começou em 2008 e desde então se encontra em crescimento exponencial. Agradando muito de tipo de pessoas, desde de usuários até desenvolveres, tornando uma tendência mundial da contemporaneidade.

* 1. **Android Studio**

O Android Studio é a ferramenta de desenvolvimento para Android criado pela Google e é baseado no IntelliJ IDEA. Ele traz diversa vantagens comparando-o com as outras ferramentas que o site oficial cita:

Um sistema de compilação flexível baseado no Gradle

Um emulador rápido com inúmeros recursos

Um ambiente unificado para você poder desenvolver para todos os dispositivos Android

Instant Run para aplicar alterações a aplicativos em execução sem precisar compilar um novo APK

Modelos de códigos e integração com GitHub para ajudar a criar recursos comuns dos aplicativos e importar exemplos de código

Ferramentas e estruturas de teste cheias de possibilidades

Ferramentas de verificação de código suspeito para detectar problemas de desempenho, usabilidade, compatibilidade com versões e outros

Compatibilidade com C++ e NDK

Compatibilidade embutida com o [Google Cloud Platform](http://developers.google.com/cloud/devtools/android_studio_templates/?hl=pt-br), facilitando a integração do Google Cloud Messaging e do App Engine

Ele também possui uma interface agradável com diversas formas de conseguir utilizar suas ferramentas, além de um autocomplete muito eficiente na grande maioria das ocasiões de desenvolvimento. Na atualidade o Android Studio é uma das melhores ferramentas de desenvolvimento para Android e a preferida pela a grande maioria dos desenvolvedores Android.

* 1. **GameUtil2D**

O framework GameUtil2D é uma ferramenta de desenvolvimento de jogos para Android. O criador dessa ferramenta é Luciano Alves da Silva que é Graduado em Ciência da Computação pela UNISUAM / RJ, possui Licenciatura em Docência do Ensino Fundamental e Médio e Pós-Graduação em Docência do Ensino Superior pelo Instituto A Vez do Mestre (AVM), da Universidade Cândido Mendes / RJ.

De acordo com o criador a vantagem desse framework é poder desenvolver sem gastar muitas linhas de código além disso, ele destaca que:

Na versão do GameUtil2D para Android, a resolução padrão para desenvolvimento é de 800x480, porém, você não precisa se preocupar em desenvolver para dispositivos de resoluções maiores ou menores. A própria framework faz um ajuste da dimensão da tela do seu jogo e se adapta a qualquer resolução do aparelho (sendo ele de 1024x600 ou de 480x320 e etc).

Além dessas vantagens citadas acima, esse framework traz diversos exemplos, de como usá-lo em situações reais de desenvolvimento. Além de ter um alto potencial para a criação de jogos 2D na plataforma Android.