UFAM

ADBuilder

Ferramenta de Construção de Datasets para Detecção de Malwares Android

Salão de Ferramentas do XXII Simpósio Brasileiro de Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais

SBSeg 2022

Lucas Vilanova, Diego Kreutz, Joner Assolin, Vagner Quincozes, Charles Miers, Rodrigo Mansilha, Eduardo Feitosa

Desafios dos datasets

Dados duplicados

Dados defasados

Valores inválidos

Identificação das características

Quantidade e qualidade

Defasagem na rotulagem

Defasagem na rotulagem

VIRUSTOTAL

Smart Gallery 1.1

- 2019 >> **0** (benigno)
- 23/03/2022 >> **20** (malware)

Smart Cleaner

- 2020 >> **0** (benigno)
- 23/03/2022 >> **19** (malware)

Uma solução para o problema

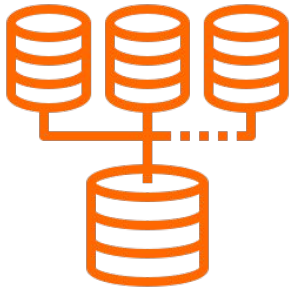
Entrada

Lista de APKs

ADBuilder

>>>

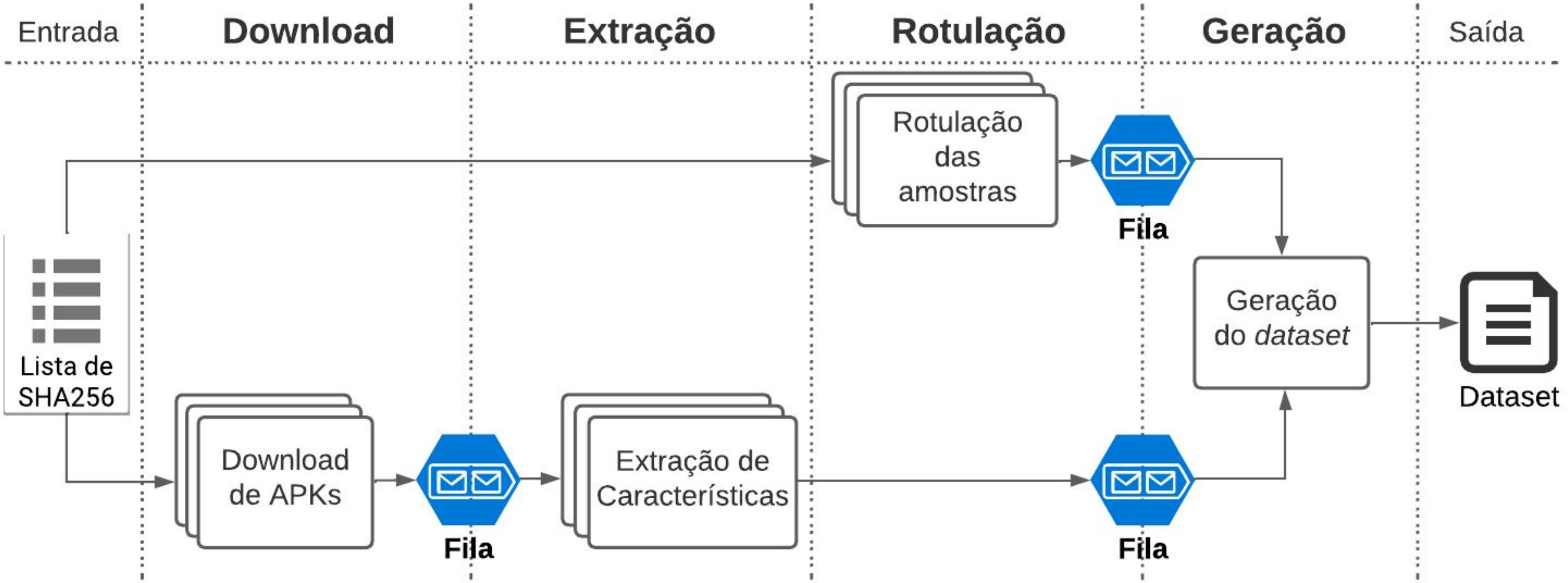
Saída



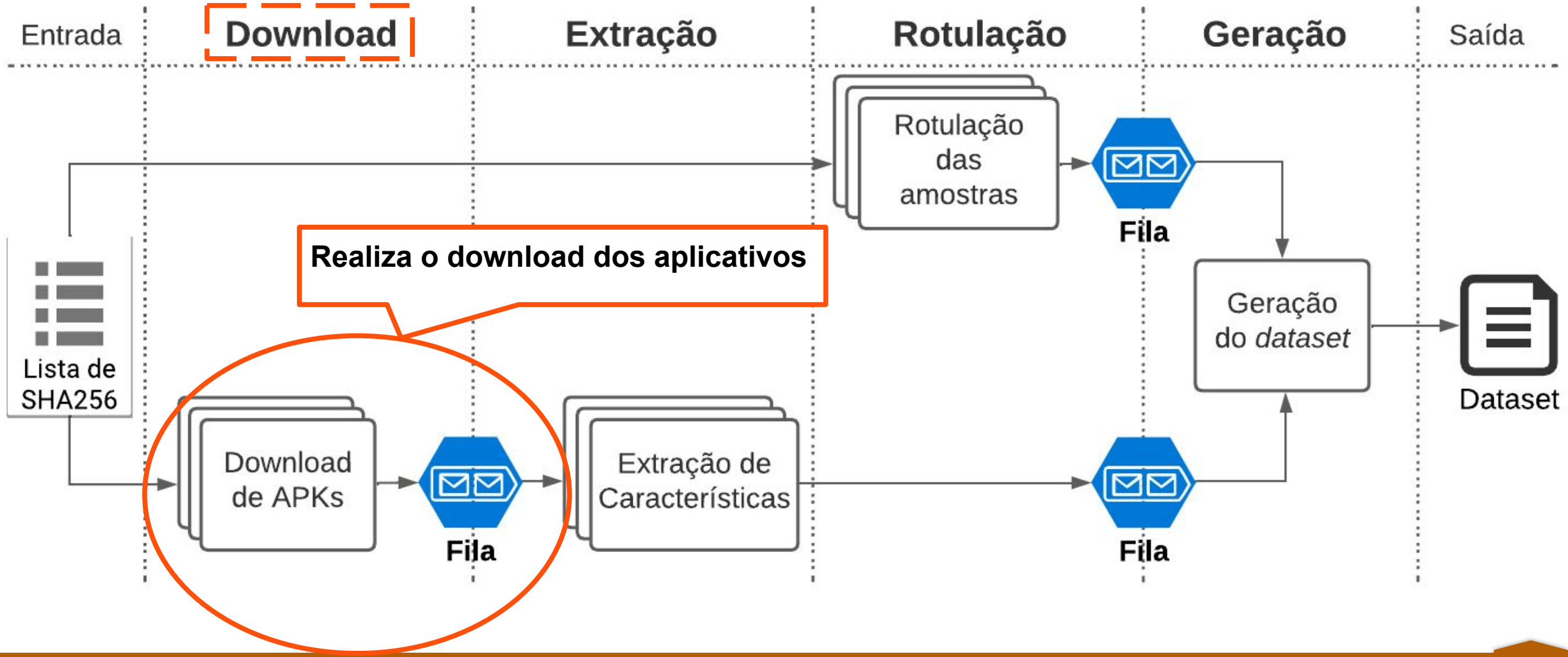
Dataset Android

- **Limpo e tratado;**
- **Rotulação atualizada;**

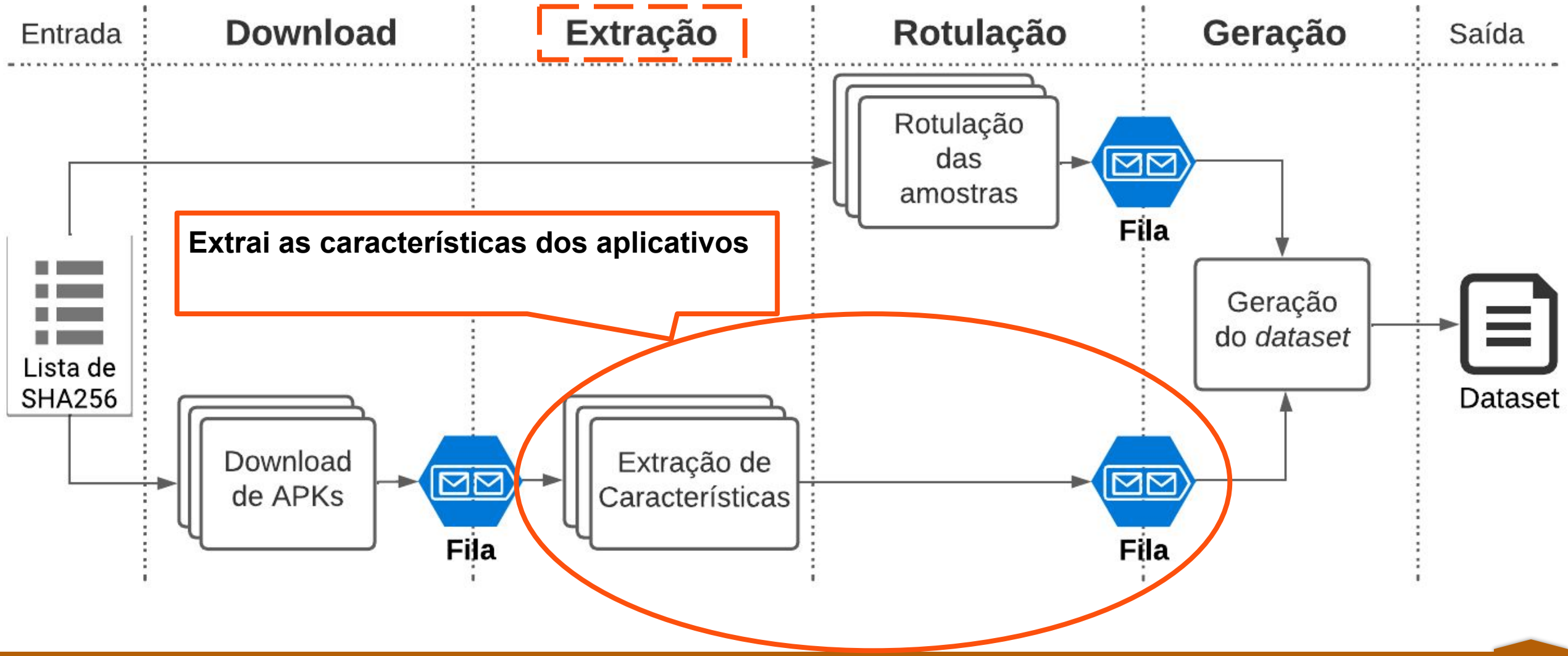
Arquitetura da Ferramenta



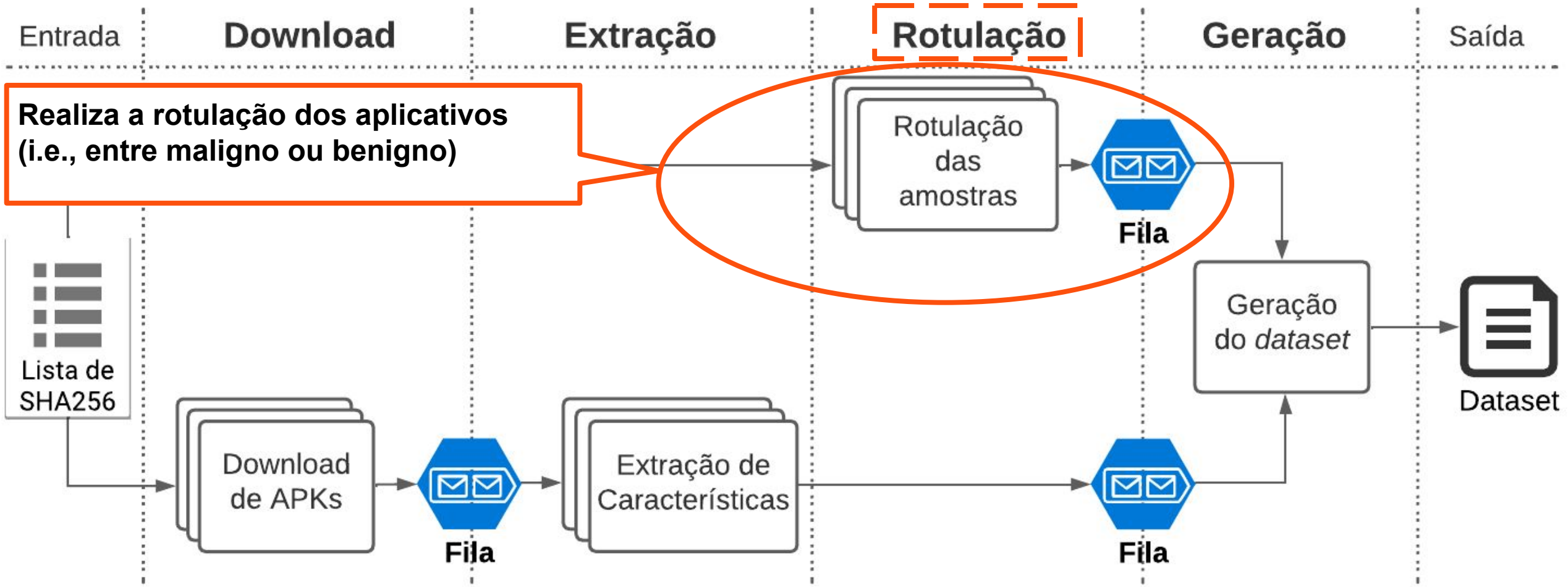
Arquitetura da Ferramenta



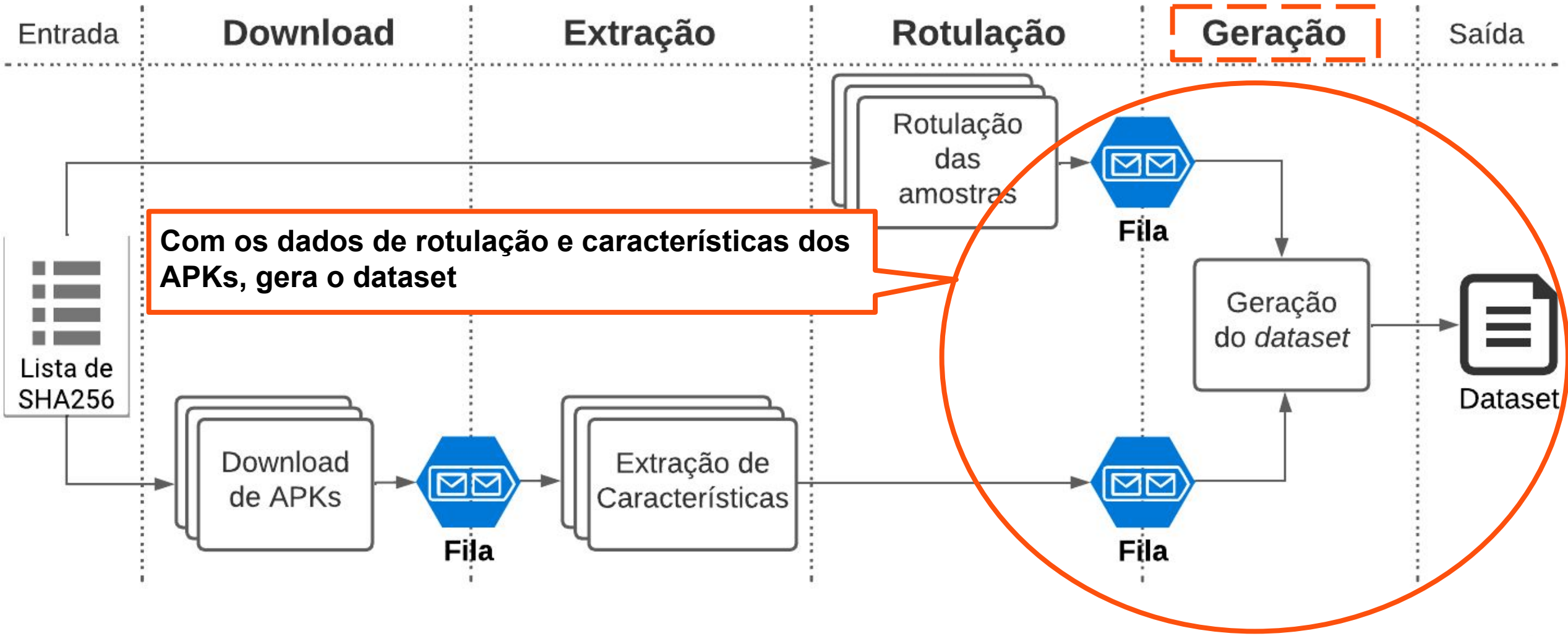
Arquitetura da Ferramenta



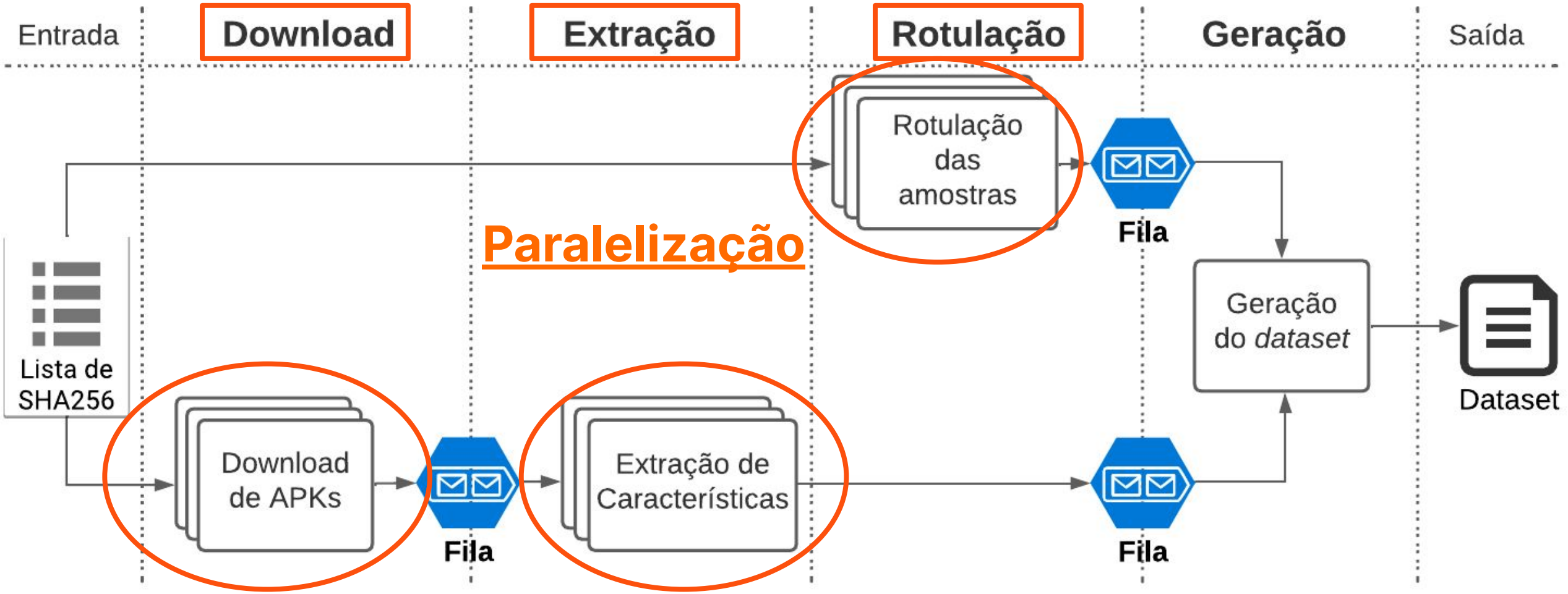
Arquitetura da Ferramenta



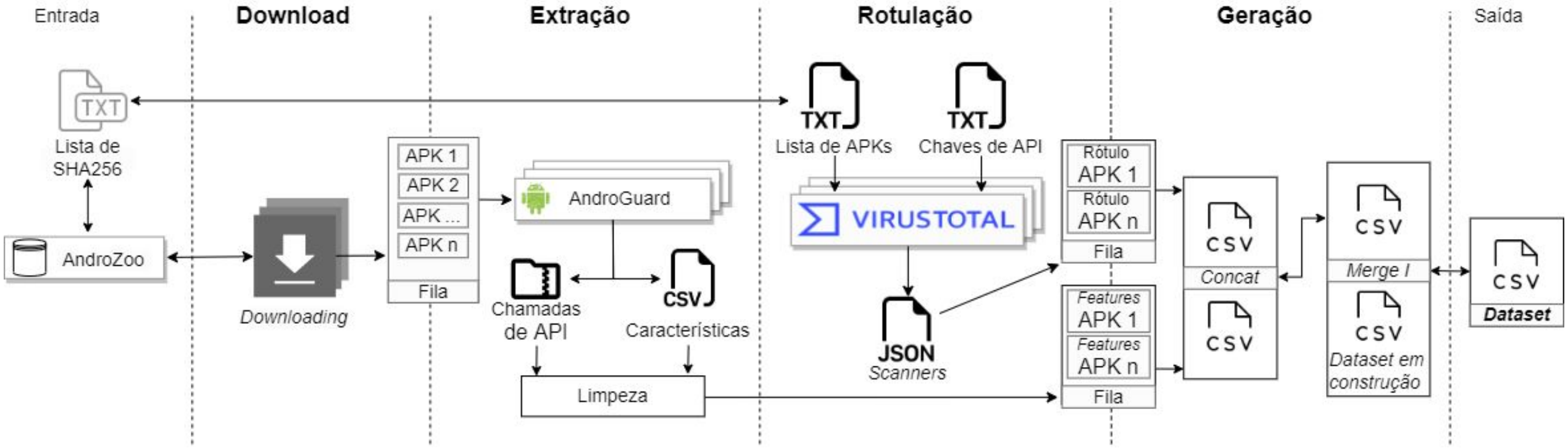
Arquitetura da Ferramenta



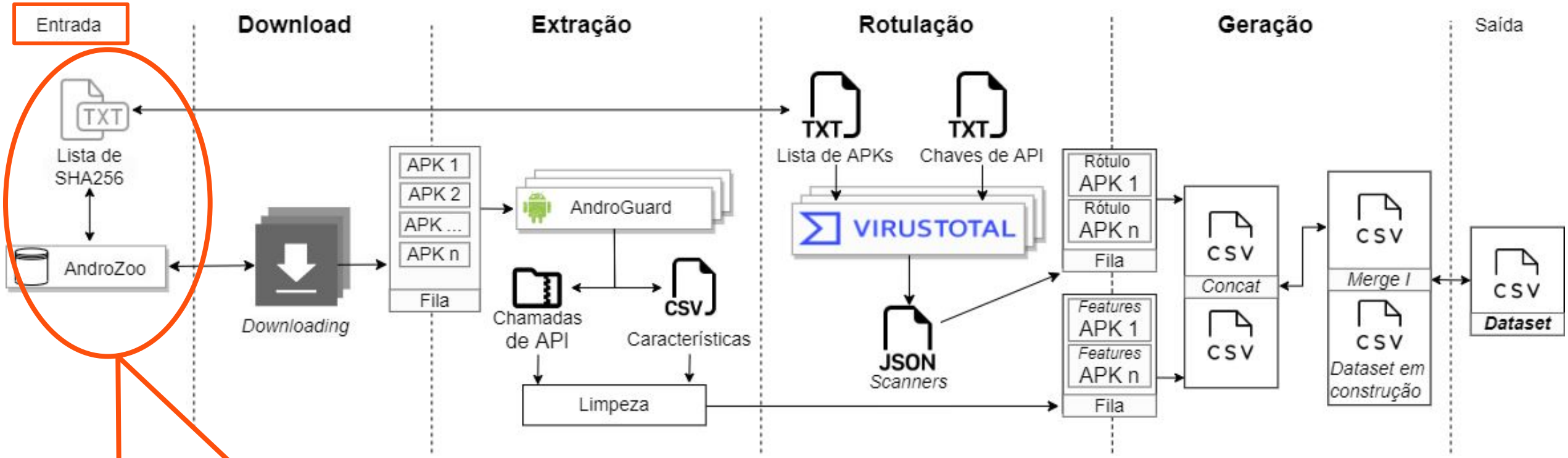
Arquitetura da Ferramenta



Implementação da Ferramenta



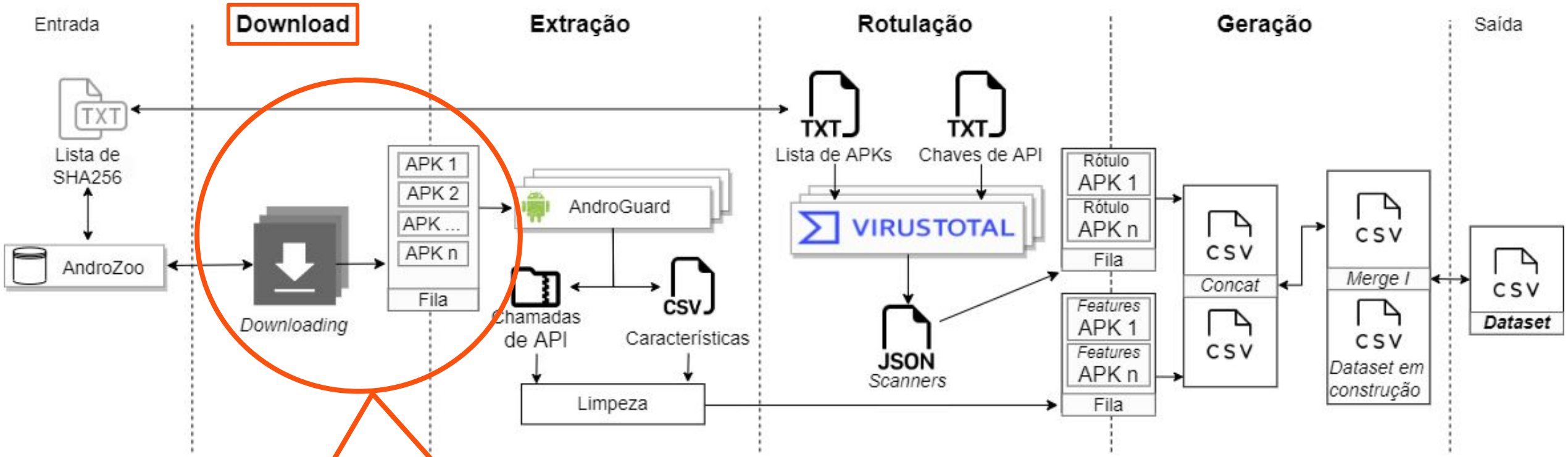
Implementação da Ferramenta



Repositório AndroZoo

- Contém mais de 20M de APKs
- Disponibiliza um conjunto de metadados

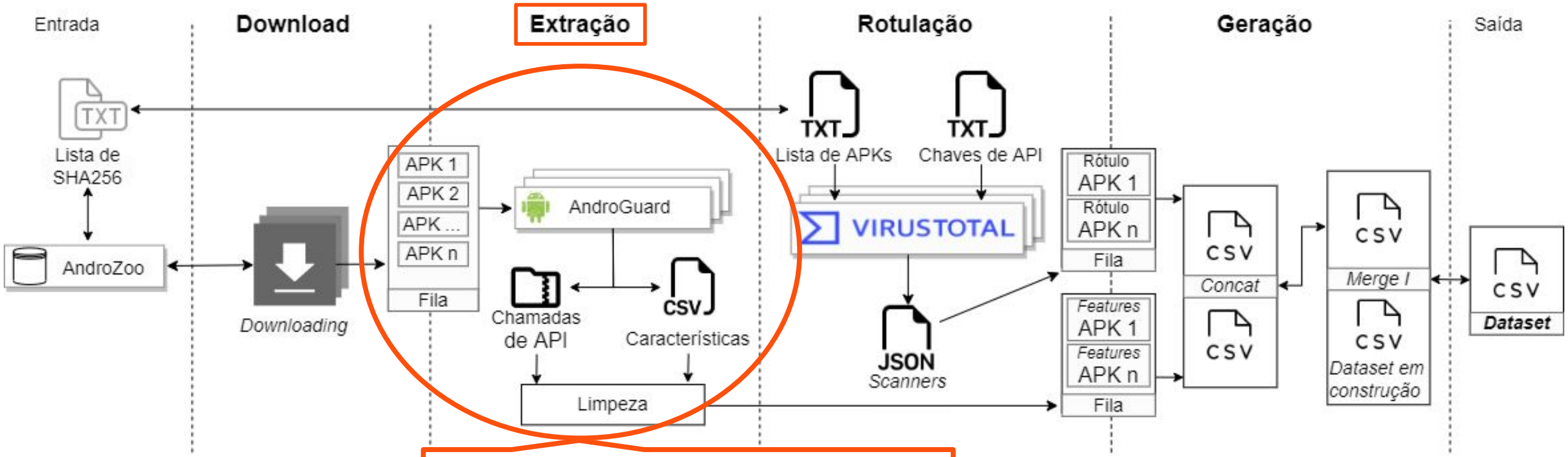
Implementação da Ferramenta



Entrada de Download
Lista de SHA256 dos APKs

Saída de Download
Aplicativo Android

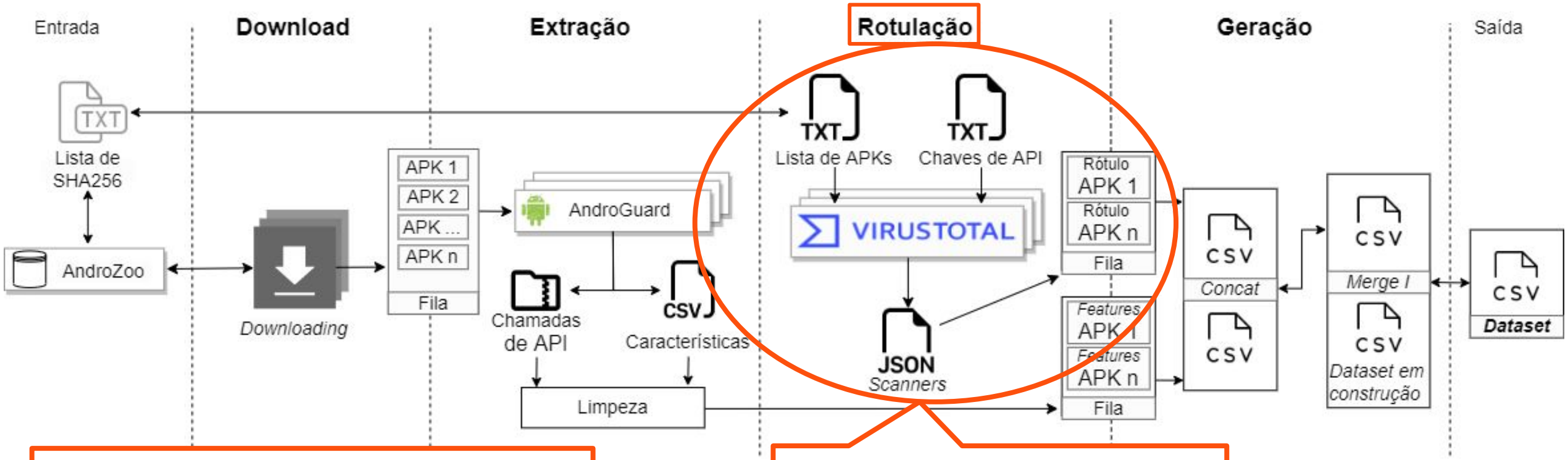
Implementação da Ferramenta



Entrada de Extração
Aplicativo Android

Saída de Extração
CSV de características
Extração das chamadas de API

Implementação da Ferramenta



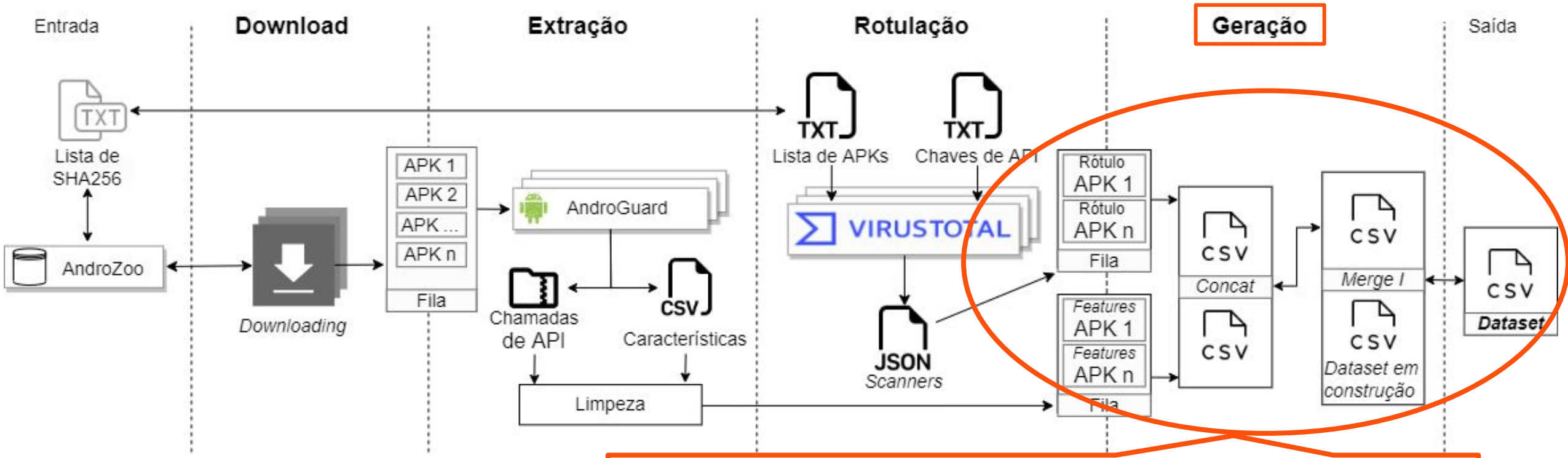
Chave de API gratuita:

- 500 requisições / dia
- 4 requisições / minuto
- 15.500 requisições/ mês
- 1 conta **>>** 1 chave de API

Entrada de Rotulação
Lista de SHA256 dos APKs
Lista de chaves de API

Saída de Rotulação
Dados de rotulação

Implementação da Ferramenta



Entrada de Geração
CSV de características dos APKs
Dados de rotulação dos APKs

Saída de Geração
Dataset

Saída (dataset)

SHA256	NOME	LABELLING	Permission :: INTERNET	Intent :: action.MAIN	APICALL :: Landroid/telephony/TelephonyManager.getLine1Number()
7de5dbe3407e4b36afb82b2d8e6f549a7d1a33489b351746d77b0ebf8efadfea	Radio Adorai	0	1	1	0
6d0477a4299e97e8a8aa346a4f74aea9cc5f60b3c7308d0b86ea2c35b10b3382	Pure Booster Pro	14	1	1	1

Ambiente da demonstração

- **Linux Ubuntu 20.04 LTS | Kernel 5.10.16.3-microsoft-standard-WSL2**
  - Python (3.8)

- **Comandos:**
  - curl (7.68.0) e time (GNU bash 5.0.17)
- **Bibliotecas:**
  - pandas (1.3.5)
  - androguard (3.3.5)
  - networkx (2.2)
  - lxml (4.5)
  - numpy (1.22.3)

Agradeço!

Repositório GitHub

lucasvilanova.aluno@unipampa.edu.br

UFAM

unipampa

Universidade Federal do Pampa