

Estrutura de dados são formas organizadas de armazenar e manipular dados de forma eficiente em um algoritmo.

No desenvolvimento do nosso aplicativo foi necessário utilizar a estrutura de dados lista para organizar e processar as informações, a lista é uma estrutura linear que armazena várias informações com um índice associado a elas. No nosso código as listas armazenam a latitude e longitude do local onde o passageiro se encontra, do destino, e dos pontos marcados com acidentes. Para o cálculo da rota foi necessário inserir listas dentro de listas.

Exemplo de importação:

```
import java.io.IOException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
```

Exemplos de trechos de código utilizando listas no nosso projeto:

```
String destinoStr = destino.getText().toString();
if (!destinoStr.isEmpty()) {
    try {
        List<Address> destinoLista = geocoder.getFromLocationName(destinoStr, maxResults: 1);
        if (destinoLista != null && !destinoLista.isEmpty()) {
            LatLng destinoLatLng = new LatLng(destinoLista.get(0).getLatitude(), destinoLista.get(0).getLongitude());

            if (marcadorOrigem != null) marcadorOrigem.remove();
            if (marcadorDestino != null) marcadorDestino.remove();

            marcadorOrigem = mMap.addMarker(new MarkerOptions().position(posicaoAtual).title("Você está aqui"));
            marcadorDestino = mMap.addMarker(new MarkerOptions().position(destinoLatLng).title("Destino"));

            getRoute(posicaoAtual, destinoLatLng);
            iniciarAtualizacaoAutomaticaDeRota();
        } else {
            Toast.makeText(context, TesteActivity.this, text, "Destino não encontrado", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }
}

Geocoder geocoder = new Geocoder(context, TesteActivity.this);
try {
    List<Address> addresses = geocoder.getFromLocation(latitude, longitude, maxResults: 1);
    if (!addresses.isEmpty()) {
        endereco.setText(addresses.get(0).getAddressLine(index: 0));
    }
} catch (IOException e) {
    e.printStackTrace();
}
```