

**FACULDADES METROPOLITANAS UNIDAS**

Sistemas de Informação – 6º Semestre

Allan Keiti Nakakita

# App CRUD com SQLite

Tutorial

SÃO PAULO

2018

**FACULDADES METROPOLITANAS UNIDAS**

## Desenvolvendo um Sistema de Cadastro (Com SQLite)

Apesar do App ser uma continuação do App de Sistema de Cadastro (primeira versão), vamos imaginar que estejamos fazendo isso desde o início.

A aplicação terá 5 telas, sendo elas respectivamente:

1. Tela principal
2. Tela de Cadastro
3. Tela de Listagem (A mesma terá opção de alterar e excluir)
4. Tela de Alteração
5. Tela de Exclusão

Ao contrário da primeira versão, aqui teremos persistência de Dados utilizando *SQLite*, o qual já vem embutido na *IDE Android Studio*, o aplicativo será sempre em modo Retrato/*Portrait*, máscaras na *EditText* do celular. Assim como na primeira versão, crie um projeto com os seguintes dados abaixo:

**Application Name: Sistema de Cadastro (Ou a que você preferir, fica ao seu critério)**

**Company Domain : app.usuario**

**Project location : (Fica a sua escolha)**

**Activity Name: MainActivity**

**Layout Name : tela\_principal**

**Title : Sistema de Cadastro**

**Resource Menu Name : menu\_aplicacao**

Começando ao colocar o App em modo Retrato apenas, insira o comando abaixo no arquivo *AndroidManifest.xml*, localizado na pasta manifests dentro da TAG “<activity android:name= >

Android:screenOrientation=”portrait”

Ficando algo parecido com isso:

```
<activity android:name=".View.MainActivity"
    android:screenOrientation="portrait">
```

Agora, vamos acessar o arquivo *build.gradle* localizado no *Gradle Scripts*, dentro de dependencies, insira o comando abaixo e depois clique em “Sync Now” na barra superior do Android Studio:

```
implementation 'com.github.rtoshiro.mflibrary:mflibrary:1.0.0'
```

Ela será responsável por importar a biblioteca para inserção de máscaras em *EditTexts* que veremos mais para frente.

Abra o código XML do arquivo “tela\_principal.xml” e adicione o seguinte código:

```
<LinearLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".View.MainActivity" >
    <LinearLayout
        android:id="@+id/layouttopo_tp"
```

```

        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="#fdb46d"
        android:orientation="horizontal" >

        <ImageView
            android:layout_width="70dp"
            android:layout_height="70dp"
            android:src="@drawable/icone_programa" />
        <LinearLayout
            android:id="@+id/layout_titulo_programa_tp"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:layout_gravity="center"
            android:gravity="center_vertical"
            android:orientation="vertical" >
            <TextView
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_gravity="center"
                android:gravity="center"
                android:text="Sistema de"

                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
            <TextView
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:gravity="center"
                android:text="Cadastro"

                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
        </LinearLayout>
    </LinearLayout>

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingTop="15dp"
        android:paddingBottom="15dp"
        android:text="Sistema CRUD com SQLite."
        android:textSize="18sp" />

    <Button
        android:id="@+id/btcadastrar_usuario"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Cadastrar Usuário" />

    <Button
        android:id="@+id/bt_listar_usuarios_cadastrados"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Listar usuários cadastrados" />

    <Button
        android:id="@+id/bt_alterar_usuarios_cadastrados"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Alterar usuários cadastrados" />

    <Button
        android:id="@+id/bt_excluir_usuarios_cadastrados"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"

```

```
android:text="Excluir usuários cadastrados"  
android:textColor="@android:color/holo_red_light" />
```

```
</LinearLayout>
```



Agora, crie dentro do diretório “usuário.app.sistemadecadastro”, crie uma pasta nomeada de “Model” e outra de “View”, Mova o arquivo MainActivity para “View”.

Referente a classe java da tela principal, crie uma classe java chamada TelaPrincipal.java e adicione o código abaixo:

```
package usuario.app.sistemadecadastro.View;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

import usuario.app.sistemadecadastro.Model.DatabaseHelper;
import usuario.app.sistemadecadastro.Model.Registro;
import usuario.app.sistemadecadastro.R;

public class TelaPrincipal {
    MainActivity act;
    Button btcadastrar_usuario;
    Button bt_listar_usuarios_cadastrados;
    Button btalterar_usuario;
    Button btexcluir_usuario;
    TelaCadastroUsuario tela_cadastro;
    TelaListagemUsuarios tela_listagem;
    TelaAlterarCadastro tela_alteracao;
    TelaExcluirCadastro tela_exclusao;

    public TelaPrincipal(MainActivity act) {
        this.act = act;
    }

    public void CarregarTela()
    {
        act.setContentView(R.layout.tela_principal);
        btcadastrar_usuario = (Button)
act.findViewById(R.id.btcadastrar_usuario);
        bt_listar_usuarios_cadastrados = (Button)
act.findViewById(R.id.bt_listar_usuarios_cadastrados);
        btalterar_usuario = (Button)
act.findViewById(R.id.bt_alterar_usuarios_cadastrados);
        btexcluir_usuario = (Button)
act.findViewById(R.id.bt_excluir_usuarios_cadastrados);

        btcadastrar_usuario.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                tela_cadastro.CarregarTela();
            }
        });
        bt_listar_usuarios_cadastrados.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                tela_listagem.CarregarTela();
            }
        });
        btalterar_usuario.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
```

```

        tela_alteracao.CarregarTela();
    }
});
btexcluir_usuario.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        tela_exclusao.CarregarTela();
    }
});

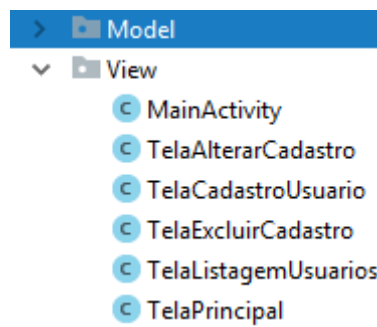
}

public void setTelaCadastro(TelaCadastroUsuario tela_cadastro)
{
    this.tela_cadastro = tela_cadastro;
}
public void setTelaListagem(TelaListagemUsuarios tela_listagem)
{
    this.tela_listagem = tela_listagem;
}
public void setTelaAlteracao(TelaAlterarCadastro tela_alteracao)
{
    this.tela_alteracao = tela_alteracao;
}
public void setTelaExclusao(TelaExcluirCadastro tela_exclusao)
{
    this.tela_exclusao = tela_exclusao;
}
}

```

Até o momento, NÃO TEMOS A CLASSE DE TELA DE LISTAGEM, TELA DE CADASTRO, TELA DE EXCLUSÃO E TELA DE ALTERAÇÃO, portanto, o Android Studio apontará erros no código. Por enquanto, deixe a MainActivity.java de lado, pois iremos abordar a persistência de dados a partir dela.

Crie dentro do diretório as classes TelaAlterarCadastro, TelaCadastroUsuario, TelaExcluirCadastro e TelaListagemUsuarios, portanto, o diretório ficará algo parecido com isto:



Na classe TelaCadastrousuario.java, inserimos o código abaixo (Antes de copiar e colar, leia os avisos que foram digitados entre o código que estão em **Negrito**, explicando como funciona a máscara:

```
package usuario.app.sistemadecadastro.View;
import android.app.*;
import android.content.DialogInterface;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
```

**Para fazer a máscara funcionar, inserimos as 2 linhas abaixo para importar a biblioteca:**

```
import com.github.rtoshiro.util.format.SimpleMaskFormatter;
import com.github.rtoshiro.util.format.text.MaskTextWatcher;
```

```
import usuario.app.sistemadecadastro.R;
import usuario.app.sistemadecadastro.Model.Registro;
```

```
public class TelaCadastroUsuario {
    MainActivity act;
    EditText ednome, edendereco, edtelefone;
    Button btcadastrar, btcancelar_cadastro;
    TelaPrincipal tela_principal;
    public TelaCadastroUsuario(MainActivity act, TelaPrincipal
tela_principal)
    {
        this.act = act;
        this.tela_principal = tela_principal;
    }
    public void CarregarTela()
    {
        act.setContentView(R.layout.cadastro_de_usuario);
        ednome = (EditText) act.findViewById(R.id.ednome);
        edtelefone = (EditText) act.findViewById(R.id.edtelefone);
        edendereco = (EditText) act.findViewById(R.id.edendereco);
        btcadastrar = (Button) act.findViewById(R.id.btcadastrar);
        btcancelar_cadastro = (Button)
```

```
act.findViewById(R.id.btcancelar_cadastro);
```

Então, após instanciarmos o EditText do telefone, criamos um novo SimpleMaskFormatter e dentro dele colocamos como será a máscara:

```
SimpleMaskFormatter SMTel = new SimpleMaskFormatter(" (NN) NNNNNN-NNNN");
```

Logo, criamos um MaskTextWatcher, que como argumento colocamos a EditText que receberá a máscara e a SimpleMaskFormatter que será atribuída ao EditText:

```
MaskTextWatcher maskTel = new MaskTextWatcher(edtelefone, SMTel);
```

Finalizando, inserimos este comando:

```
edtelefone.addTextChangedListener(maskTel);

    btcadastrar.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) {

            AlertDialog.Builder dialogo = new
AlertDialog.Builder(act);
            dialogo.setTitle("Aviso");
            dialogo.setMessage("Cadastrar usuário ?");
            dialogo.setNegativeButton("Não", null);
            dialogo.setPositiveButton("Sim", new
                DialogInterface.OnClickListener() {
                    @Override
                    public void onClick(DialogInterface
dialog, int which) {
                        String nome =
ednome.getText().toString();
                        String endereco =
edendereço.getText().toString();
                        String telefone =
edtelefone.getText().toString();

                        if(nome.length() == 0 ||
endereco.length() == 0 || telefone.length() == 0){
                            act.ExibirMensagem("Por favor,
Preencha os Campos do Formulário.");
                        }else {
                            act.getRegistros().add(new
Registro(nome, endereco, telefone));
                            act.ExibirMensagem("Cadastro
efetuado com sucesso.");
                            tela_principal.CarregarTela();
                        }
                    }
                });
            dialogo.show();
        }
    });

    btcancelar_cadastro.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) {
            AlertDialog.Builder dialogo = new
                AlertDialog.Builder(act);
            dialogo.setTitle("Aviso");
            dialogo.setMessage("Sair do cadastro ?");
            dialogo.setNegativeButton("Não", null);
```



```

        dialogo.setPositiveButton("Sim", new
DialogInterface.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(DialogInterface dialog, int
which) {
                tela_principal.CarregarTela();
            }
        });
        dialogo.show();
    }
}
});
}
}
}

```

Agora, para criar a tela de cadastro, criamos um layoutResourceFile na pasta res/layout chamada cadastro\_de\_usuario.xml e inserimos o seguinte código, lembrando que, para evitar que o usuário consiga pular linha no EditText ou inserir letras ao invés de números no EditText do telefone, faremos o seguinte:

Dentro da EditText de Nome e endereço, inserimos a tag:

```
android:singleLine="true"
```

Dentro da EditText de telefone, inserimos a tag:

```

android:singleLine="true"
android:inputType="number"

```

Também podemos colocar um limite de inserção na EditText para evitar que o usuário insira Strings extensas, como por exemplo na linha abaixo:

```
android:maxLength="17"
```

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <LinearLayout
        android:id="@+id/layouttopo"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="#fdb46d"
        android:orientation="horizontal" >

        <ImageView
            android:layout_width="70dp"
            android:layout_height="70dp"
            android:src="@drawable/icone_programa " />

        <LinearLayout
            android:id="@+id/layout_titulo_programa"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:layout_gravity="center"
            android:gravity="center_vertical"
            android:orientation="vertical" >
            <TextView
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_gravity="center"
                android:gravity="center"

```

```

        android:text="Cadastro de"

        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:gravity="center"
            android:text="Usuário"

        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>
<TextView
    android:id="@+id/txtnome"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:paddingTop="10dp"
    android:text="Preencha os dados abaixo :"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:paddingTop="15dp"
    android:text="Nome :"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />

<EditText
    android:id="@+id/ednome"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:maxLength="40"
    android:singleLine="true">

    <requestFocus />
</EditText>
<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:paddingTop="10dp"
    android:text="Endereço :"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
<EditText
    android:id="@+id/edendereco"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:maxLength="60"
    android:singleLine="true"/>
<TextView
    android:id="@+id/textView4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:paddingTop="10dp"
    android:text="Telefone :"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
<EditText
    android:id="@+id/edtelefone"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"

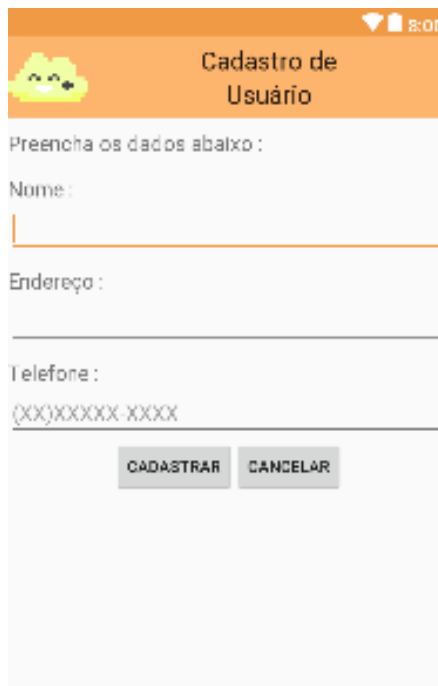
```

```

        android:hint="(XX) XXXXX-XXXX"
        android:inputType="number"
        android:maxLength="17"
        android:singleLine="true" />
<LinearLayout
    android:id="@+id/layout_botoes_cadastro"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center" >
    <Button
        android:id="@+id/btcadastrar"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Cadastrar" />
    <Button
        android:id="@+id/btcancelar_cadastro"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Cancelar" />
</LinearLayout>
</LinearLayout>

```

A Tela ficará exatamente deste jeito:



Cadastro de Usuário

Preencha os dados abaixo:

Nome :

Endereço :

Telefone :

(XX)XXXXX-XXXX

CADASTRAR CANCELAR

Na classe TelaListagemUsuarios.java, insira o código abaixo:

```
package usuario.app.sistemadecadastro.View;
import android.app.AlertDialog;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;
import usuario.app.sistemadecadastro.R;

public class TelaListagemUsuarios {
    MainActivity act;
    TelaPrincipal tela_principal;
    Button btanterior, btproximo, btfechar, btexcluir, btalterar;
    TextView txtnome, txttelefone, txtendereco, txtstatus;

    int index = 0;
    public TelaListagemUsuarios(MainActivity act, TelaPrincipal
tela_principal) {
        this.act = act;
        this.tela_principal = tela_principal;
    }
    public void CarregarTela()
    {
        if(act.getaRegistros().size() == 0)
        {
            (new AlertDialog.Builder(act))
                .setTitle("Aviso")
                .setMessage("Não existe nenhum registro
cadastrado.")
                .setNeutralButton("OK", null)
                .show();

            return;
        }
        act.setContentView(R.layout.listagem_usuarios_cadastros);
        btanterior = (Button) act.findViewById(R.id.btanterior);
        btproximo = (Button) act.findViewById(R.id.btproximo);
        btfechar = (Button) act.findViewById(R.id.btfechar);
        btexcluir = (Button) act.findViewById(R.id.btexcluir);
        btalterar = (Button) act.findViewById(R.id.btalterar);
        txtnome = (TextView) act.findViewById(R.id.txtnome);
        txtendereco = (TextView) act.findViewById(R.id.txtendereco);
        txttelefone = (TextView) act.findViewById(R.id.txttelefone);
        txtstatus = (TextView) act.findViewById(R.id.txtstatus);
        index = 0;
        PreencheCampos(index);
        AtualizaStatus(index);

        btanterior.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                if(index > 0)
                {
                    index--;
                    PreencheCampos(index);
                    AtualizaStatus(index);
                }
            }
        });
        btproximo.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
```

```

        if(index < act.getaRegistros().size() - 1)
        {
            index++;
            PreencheCampos(index);
            AtualizaStatus(index);
        }
    }
});
btexcluir.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        Excluir(index);
    }
});

balterar.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        act.tela_alteracao.CarregarTela();
    }
});

act.tela_alteracao.ednome.setText(txtnome.getText().toString());

act.tela_alteracao.PesquisarRegistro(act.getaRegistros(), txtnome.getText().toString());
        act.tela_alteracao.index = index;
    }
});

btfechar.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        tela_principal.CarregarTela();
    }
});
}

private void PreencheCampos(int idx)
{
    txtnome.setText(act.getaRegistros().get(idx).getNome());

    txttelefone.setText(act.getaRegistros().get(idx).getTelefone());

    txtendereco.setText(act.getaRegistros().get(idx).getEndereco());
}

private void AtualizaStatus(int idx)
{
    int total = act.getaRegistros().size();
    txtstatus.setText("Registros : " + (idx+1) + "/" + total);
}

public void Excluir(int idx)
{
    tela_principal.CarregarTela();
    act.getaRegistros().remove(idx);
    act.ExibirMensagem("Registro Excluído");
}
}

```

Para a Tela de Listagem, crie um layoutResourceFile referente a classe TelaListagem.java chamada listagem\_usuarios\_cadastrados.xml dentro de res/layout:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="vertical">
    <LinearLayout
        android:id="@+id/layouttopo_luc"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="#fdb46d"
        android:orientation="horizontal">
        <ImageView
            android:layout_width="70dp"
            android:layout_height="70dp"
            android:src="@drawable/ icone_programa" />
        <LinearLayout
            android:id="@+id/layout_titulo_programa_luc"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:layout_gravity="center"
            android:gravity="center_vertical"
            android:orientation="vertical">
            <TextView
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_gravity="center"
                android:gravity="center"
                android:text="Listagem de "
                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
            <TextView
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:gravity="center"
                android:text="Usuários"
                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
            </LinearLayout>
        </LinearLayout>
    <LinearLayout
        android:id="@+id/layout_status_luc"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="right"
        android:orientation="horizontal">
        <TextView
            android:id="@+id/txtstatus"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:paddingRight="10dp"
            android:text="Registros : 1/10"
            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
        </LinearLayout>
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Nome : "
```

```

android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
    <TextView
        android:id="@+id/txtnome"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingTop="5dp"
        android:text="[NOME]"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"
        android:textColor="#fb7600" />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingTop="15dp"
        android:text="Endereço :"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
    <TextView
        android:id="@+id/txtendereco"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingTop="5dp"
        android:text="[ENDERECO]"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"
        android:textColor="#fb7600" />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingTop="15dp"
        android:text="Telefone :"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
    <TextView
        android:id="@+id/txttelefone"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingTop="5dp"
        android:text="[TELEFONE]"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"
        android:textColor="#fb7600" />
    <LinearLayout
        android:id="@+id/layout_botoes_luc"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center"
        android:orientation="horizontal"
        android:paddingTop="10dp">
        <Button
            android:id="@+id/btanterior"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Anterior" />
        <Button
            android:id="@+id/btproximo"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Próximo" />
        <Button
            android:id="@+id/btexcluir"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Excluir"
            android:textColor="@android:color/holo_red_light" />

```

```

<Button
    android:id="@+id/btalterar"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Alterar" />
</LinearLayout>
<LinearLayout
    android:id="@+id/layout_botao_fechar"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:orientation="vertical">
    <Button
        android:id="@+id/btfechar"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Fechar" />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>

```





Agora iremos inserir o código da classe TelaAlterarCadastro.java, note que neste código há comandos de “setEnabled”, se aplicando aos botões e EditTexts da Tela, conforme seja atendida algumas condições, ele será desabilitado ou habilitado (setEnabled=”true” ou “false”, sendo “true” para habilitado e “false” para desabilitado):

```
package usuario.app.sistemadecadastro.View;
import android.app.*;
import android.content.DialogInterface;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;

import com.github.rtoshiro.util.format.SimpleMaskFormatter;
import com.github.rtoshiro.util.format.text.MaskTextWatcher;

import java.util.ArrayList;

import usuario.app.sistemadecadastro.Model.DatabaseHelper;
import usuario.app.sistemadecadastro.R;
import usuario.app.sistemadecadastro.Model.Registro;
public class TelaAlterarCadastro {
    MainActivity act;
    EditText ednome, edendereco, edtelefone;
    Button btalterar, btcancelar, btpesquisar;
    TelaPrincipal tela_principal;
    int index;
    public TelaAlterarCadastro(MainActivity act, TelaPrincipal
tela_principal) {
        this.act = act;
        this.tela_principal = tela_principal;
    }
    public void CarregarTela() {

        // O IL ELSE abaixo verifica se há registros. Caso não tenha,
a tela de exclusão não abrirá
        if (act.getaRegistros().size() == 0) {
            (new AlertDialog.Builder(act))
                .setTitle("Aviso")
                .setMessage("Não existe nenhum registro
cadastrado.")
                .setNeutralButton("OK", null)
                .show();

            return;
        } else {
            act.setContentView(R.layout.alterar_usuario);
            ednome = (EditText) act.findViewById(R.id.ednome);
            edtelefone = (EditText) act.findViewById(R.id.edtelefone);
            edendereco = (EditText) act.findViewById(R.id.edendereco);
            btalterar = (Button) act.findViewById(R.id.btalterar);
            btpesquisar = (Button) act.findViewById(R.id.btpesquisar);
            btcancelar = (Button) act.findViewById(R.id.btcancelar);
            SimpleMaskFormatter SMTel = new
SimpleMaskFormatter("(NN) NNNNN-NNNN");
            MaskTextWatcher maskTel = new MaskTextWatcher(edtelefone,
SMTel);

            edtelefone.addTextChangedListener(maskTel);
            //Desabilitando os EditTexts de telefone e endereço antes
da pesquisa ser validada:
            //https://stackoverflow.com/questions/5879250/how-to-
disable-editttext-in-android
```

```

        edtelefone.setEnabled(false);
        edendereco.setEnabled(false);
        btalterar.setEnabled(false);
        btalterar.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                AlertDialog.Builder dialogo = new
AlertDialog.Builder(act);
                dialogo.setTitle("Aviso");
                dialogo.setMessage("Alterar usuário ?");
                dialogo.setNegativeButton("Não", null);
                dialogo.setPositiveButton("Sim", new
                DialogInterface.OnClickListener() {
                    @Override
                    public void onClick(DialogInterface
dialog, int which) {
                        act.getRegistros().set(index, new
Registro(ednome.getText().toString(), edendereco.getText().toString(),
edtelefone.getText().toString()));
                        act.ExibirMensagem("Alteração
efetuada com sucesso.");
                        index = -1;
                        tela_principal.CarregarTela();
                    }
                });
                dialogo.show();
            }
        });
        btpesquisar.setOnClickListener(new View.OnClickListener()
{
            @Override
            public void onClick(View v) {
                PesquisarRegistro(act.getRegistros(),
ednome.getText().toString());
                index = getIndex(act.getRegistros(),
ednome.getText().toString());
            }
        });
        btcancelar.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                AlertDialog.Builder dialogo = new
                AlertDialog.Builder(act);
                dialogo.setTitle("Aviso");
                dialogo.setMessage("Sair da alteração ?");
                dialogo.setNegativeButton("Não", null);
                dialogo.setPositiveButton("Sim", new
                DialogInterface.OnClickListener() {
                    @Override
                    public void onClick(DialogInterface dialogo, int
which) {
                        tela_principal.CarregarTela();
                    }
                });
                dialogo.show();
            }
        });
    }
    // método retirado e editado do link abaixo:
    // https://stackoverflow.com/questions/20058810/remove-a-line-

```

*from-an-arrayliststudent-containing-a-specific-number*

```
public void PesquisarRegistro(ArrayList<Registro> array, String
nome) {
    boolean found = true;
    for (int i = 0; i < array.size(); i++) {
        if (array.get(i).getNome().equals(nome)) {
            edendereco.setText(array.get(i).getEndereco());
            edtelefone.setText(array.get(i).getTelefone());
            edtelefone.setEnabled(true);
            edendereco.setEnabled(true);
            ednome.setEnabled(false);
            btalterar.setEnabled(true);
            btpesquisar.setEnabled(false);
            found = true;
            break;
        } else {
            edtelefone.setEnabled(false);
            edendereco.setEnabled(false);
            ednome.setEnabled(true);
            btalterar.setEnabled(false);
            btpesquisar.setEnabled(true);
            found = false;
        }
    }
    if(found == false){
        act.ExibirMensagem(nome + " não localizado para a
alteração.");
    }
}

// método semelhante ao de cima, porém voltado para recuperar
indice
public int getIndex(ArrayList<Registro> array, String nome) {
    int x = -1;
    for (int i = 0; i < array.size(); i++) {
        array.get(i);
        if (array.get(i).getNome().equals(nome)) {
            x = i;
        }
    }
    return x;
}
}
```

Para a Tela de Alteração , crie um layoutResourceFile referente a classe TelaListagem.java chamada listagem\_usuarios\_cadastrados.xml dentro de res/layout:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <LinearLayout
        android:id="@+id/layouttopo"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="#fdb46d"
        android:orientation="horizontal" >
        <ImageView
            android:layout_width="70dp"
```

```

        android:layout_height="70dp"
        android:src="@drawable/icone_programa" />
<LinearLayout
    android:id="@+id/layout_titulo_programa"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_gravity="center"
    android:gravity="center_vertical"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="center"
        android:gravity="center"
        android:text="Alteração de"

    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center"
        android:text="Usuário"

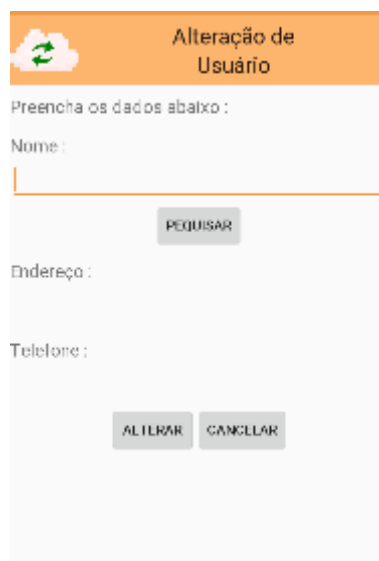
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
</LinearLayout>
</LinearLayout>
<TextView
    android:id="@+id/txtnome"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:paddingTop="10dp"
    android:text="Preencha os dados abaixo :"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:paddingTop="15dp"
    android:text="Nome :"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
<EditText
    android:id="@+id/ednome"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:maxLength="30"
    android:singleLine="true">
    <requestFocus />
</EditText>
<LinearLayout
    android:id="@+id/layout_pesquisar"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center">
    <Button
        android:id="@+id/btpesquisar"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Pesquisar" />
</LinearLayout>
<TextView
    android:id="@+id/textView3"

```

```

        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingTop="10dp"
        android:text="Endereço :"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
    <EditText
        android:id="@+id/edendereco"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:maxLength="60"
        android:singleLine="true" />
    <TextView
        android:id="@+id/textView4"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingTop="10dp"
        android:text="Telefone :"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
    <EditText
        android:id="@+id/edtelefone"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:inputType="number"
        android:maxLength="17"
        android:singleLine="true" />
    <LinearLayout
        android:id="@+id/layout_botoes_cadastro"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center" >
        <Button
            android:id="@+id/btalterar"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Alterar" />
        <Button
            android:id="@+id/btcancelar"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Cancelar" />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>

```



The screenshot shows a mobile application interface titled "Alteração de Usuário" (User Modification). At the top, there is an orange header bar with a circular arrow icon on the left and the title "Alteração de Usuário" in the center. Below the header, the text "Preencha os dados abaixo:" (Fill in the data below:) is displayed. There are three input fields: "Nome:" (Name), "Endereço:" (Address), and "Telefone:" (Phone). The "Nome:" field has a red underline. Below the "Nome:" field is a button labeled "PEQUISAR". Below the "Endereço:" field is a button labeled "PEQUISAR". Below the "Telefone:" field are two buttons labeled "ALTERAR" and "CANCELAR".

Para completar o conjunto de telas CRUD, inserimos o código abaixo para a classe TelaExcluirCadastro.java:

```
package usuario.app.sistemadecadastro.View;
import android.app.*;
import android.content.DialogInterface;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.TextView;

import java.util.ArrayList;

import usuario.app.sistemadecadastro.R;
import usuario.app.sistemadecadastro.Model.Registro;

public class TelaExcluirCadastro {
    MainActivity act;
    EditText edId;
    TextView txtenderecoDel, txttelefoneDel;
    Button btExcluir, btFechar, btPesquisar;
    TelaPrincipal tela_principal;
    public TelaExcluirCadastro(MainActivity act, TelaPrincipal
tela_principal)
    {
        this.act = act;
        this.tela_principal = tela_principal;
    }
    public void CarregarTela()
    {
        // O IL ELSE abaixo verifica se há registros. Caso não tenha,
a tela de exclusão não abrirá
        if (act.getaRegistros().size() == 0){
            (new AlertDialog.Builder(act))
                .setTitle("Aviso")
                .setMessage("Não existe nenhum registro
cadastrado.")
                .setNeutralButton("OK", null)
                .show();
            return;
        }else{
            act.setContentView(R.layout.excluir_usuario);
            btPesquisar = (Button)
act.findViewById(R.id.btpesquisarDel);
            btExcluir = (Button) act.findViewById(R.id.btexcluir);
            btExcluir.setEnabled(false);
            btFechar = (Button) act.findViewById(R.id.btfchar);
            edId = (EditText) act.findViewById(R.id.edIdCadastro);
            txtenderecoDel = (TextView)
act.findViewById(R.id.txtenderecoDel);
            txttelefoneDel = (TextView)
act.findViewById(R.id.txttelefoneDel);

            btPesquisar.setOnClickListener(new View.OnClickListener()
{
                @Override
                public void onClick(View v) {
                    PesquisarRegistro(act.getaRegistros(),
edId.getText().toString());
                }
            });
        }
    }
}
```

```

        btExcluir.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                ExcluirRegistro(act.getRegistros(),
edId.getText().toString());
            }
        });

        btFechar.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                AlertDialog.Builder dialogo = new
                    AlertDialog.Builder(act);
                dialogo.setTitle("Aviso");
                dialogo.setMessage("Sair da Exclusão ?");
                dialogo.setNegativeButton("Não", null);
                dialogo.setPositiveButton("Sim", new
DialogInterface.OnClickListener() {
                    @Override
                    public void onClick(DialogInterface dialog,
int which) {
                        tela_principal.CarregarTela();
                    }
                });
                dialogo.show();
            }
        });
    }

    public ArrayList<Registro> PesquisarRegistro(ArrayList<Registro>
array, String nome){
        boolean found = true;
        for (int i = 0; i < array.size(); i++){
            array.get(i);
            if(array.get(i).getNome().equals(nome)){
                txtenderecoDel.setText(array.get(i).getEndereco());
                txttelefoneDel.setText(array.get(i).getTelefone());
                btExcluir.setEnabled(true);
                found = true;
                break;
            }else{
                found = false;
            }
        }
        if(found == false){
            act.ExibirMensagem(nome+" não localizado para a
exclusão.");
        }
        return array;
    }

    // método retirado e editado do link abaixo:
    // https://stackoverflow.com/questions/20058810/remove-a-line-
from-an-arrayliststudent-containing-a-specific-number
    public ArrayList<Registro> ExcluirRegistro(ArrayList<Registro>
array, String nome){
        for (int i = 0; i < array.size(); i++){
            array.get(i);
            if(array.get(i).getNome().equals(nome)){
                array.remove(i);
            }
        }
    }

```

```

        tela_principal.CarregarTela();
        act.ExibirMensagem(nome+" excluído.");
        break;
    }
}
return array;
}
}

```

Para a Tela de Exclusão, crie um layoutResourceFile referente a classe TelaExcluirCadastro.java chamada excluir\_usuario.xml dentro de res/layout:

```

<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="vertical"
tools:context=".View.MainActivity" >
<LinearLayout
    android:id="@+id/layouttopo_tp"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="#fdb46d"
    android:orientation="horizontal" >

    <ImageView
        android:layout_width="70dp"
        android:layout_height="70dp"
        android:src="@drawable/icone_programa" />
    <LinearLayout
        android:id="@+id/layout_titulo_programa_tp"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_gravity="center"
        android:gravity="center_vertical"
        android:orientation="vertical" >

        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_gravity="center"
            android:gravity="center"
            android:text="Excluir"

            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:gravity="center"
            android:text="Cadastro"

            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>

<TextView
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"

```



```

        android:paddingTop="10dp"
        android:text="Digite o Nome: "
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />

<EditText
    android:id="@+id/edIdCadaastro"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:hint="[NOME]"
    android:maxLength="40"
    android:singleLine="true" />
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center">

    <Button
        android:id="@+id/btpesquisarDel"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Pesquisar" />
</LinearLayout>

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingTop="10dp"
        android:text="Endereço: "
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />

    <TextView
        android:id="@+id/txtenderecoDel"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="[ENDEREÇO]"
        android:maxLength="60"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingTop="10dp"
        android:text="Telefone: "
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />

    <TextView
        android:id="@+id/txttelefoneDel"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="[TELEFONE]"
        android:maxLength="17"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />

<LinearLayout
    android:id="@+id/layout_botoes"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:orientation="horizontal">

    <Button
        android:id="@+id/btexcluir"
        android:layout_width="wrap_content"

```

```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Excluir"
        android:textColor="@android:color/holo_red_light" />

<Button
    android:id="@+id/btfechar"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Fechar" />

</LinearLayout>
</LinearLayout>

```



# Persistência de dados

Tudo o que foi feito agora não fará a aplicação rodar, já que a mesma é dependente da MainActivity, a qual nem tocamos nela certo? Pois é aqui que daremos atenção a ela, pois a MainActivity é fundamental para a persistência de dados.

Primeiramente, a ideia do aplicativo é inserir os dados de uma ArrayList e quando o aplicativo for parado, inserir estes dados da ArrayList no banco de dados. Quando o aplicativo for aberto, as informações do banco de dados será inserida na ArrayList. Portanto, não será um sistema CRUD direto ao banco!

Antes de colocarmos os códigos da classe MainActivity, criaremos uma classe dentro da pasta "Model" aonde foi instruído anteriormente a fazer, chamada "Registro", ele será o nosso *POJO* (*Plaid Old Java Objects*) e uma classe de Auxílio do Banco de dados chamada DatabaseHeler.java.

Agora, vamos entender como funciona o ciclo de vida de uma Activity, para entendermos aonde iremos inserir a persistência:

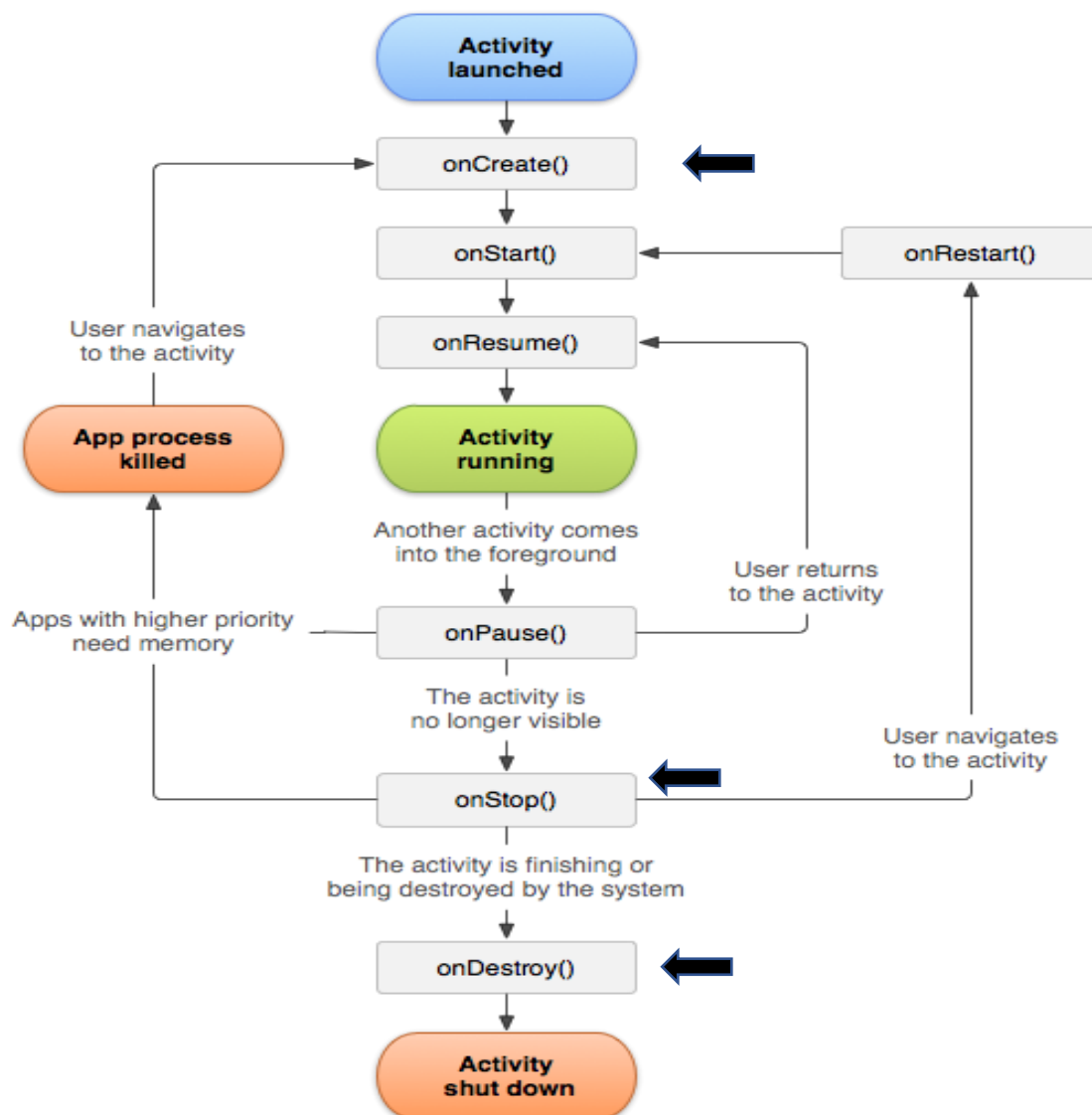


Figura retirada do link abaixo no dia 02/11/2018:

<https://developer.android.com/guide/components/activities/activity-lifecycle>

Na Figura, está indicado aonde a persistência será feita, sendo nos métodos OnStop(), OnDestroy() e onCreate() do aplicativo.

Então, acesse o POJO do Registro, que está dentro do diretório Model, e insira o código abaixo, ressaltando que a ArrayList será baseada em cima deste POJO:

```
package usuario.app.sistemadecadastro.Model;

//POJO
public class Registro{
    private int ID;
    private String nome, endereco, telefone;

    public Registro(){
    }

    public Registro(String nome, String endereco, String telefone)
    {
        this.nome = nome;
        this.endereco = endereco;
        this.telefone = telefone;
    }

    //GETTER E SETTER
    public int getId(){return ID;}
    public String getNome(){
        return nome;
    }
    public String getEndereco(){
        return endereco;
    }
    public String getTelefone(){
        return telefone;
    }
    public void setNome(String nome) {
        this.nome = nome;
    }
    public void setEndereco(String endereco) {
        this.endereco = endereco;
    }
    public void setTelefone(String telefone) {
        this.telefone = telefone;
    }
}
```

Agora, inserimos o seguinte código na classe MainActivity.java, note que nela está presente os métodos de OnStop(), onCreate() e OnDestroy(), repare que, os métodos invocados limpaTabela(), insereRegistro() e recuperaTodosRegistros() estão com problemas, pois ainda não mexemos na classe DatabaseHelper:

```
package usuario.app.sistemadecadastro.View;
import android.app.Activity;
import android.app.AlertDialog;
import android.os.Bundle;
import android.widget.Toast;
import java.util.ArrayList;
import usuario.app.sistemadecadastro.Model.DatabaseHelper;
import usuario.app.sistemadecadastro.Model.Registro;

public class MainActivity extends Activity {
    private ArrayList<Registro> aRegistro = new ArrayList<>();
    TelaPrincipal tela_principal;
    TelaCadastroUsuario tela_cadastro;
    TelaListagemUsuarios tela_listagem;
    TelaAlterarCadastro tela_alteracao;
    TelaExcluirCadastro tela_exclusao;
    private DatabaseHelper dh;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        tela_principal = new TelaPrincipal(this);
        tela_cadastro = new TelaCadastroUsuario(this, tela_principal);
        tela_listagem = new TelaListagemUsuarios(this,
tela_principal);
        tela_alteracao = new TelaAlterarCadastro(this, tela_principal);
        tela_exclusao = new TelaExcluirCadastro(this, tela_principal);
        tela_principal.setTelaCadastro(tela_cadastro);
        tela_principal.setTelaListagem(tela_listagem);
        tela_principal.setTelaAlteracao(tela_alteracao);
        tela_principal.setTelaExclusao(tela_exclusao);
        tela_principal.CarregarTela();
        dh = new DatabaseHelper(this);
        //Inserindo os valores da tabela na ArrayList
        aRegistro = dh.recuperaTodosRegistros();
    }
    @Override
    protected void onStop() {
        super.onStop();
        System.out.println("Parando - OnStop");
        dh.limpaTabela();
        dh.insereRegistro(aRegistro);
    }
    @Override
    protected void onRestart() {
        super.onRestart();
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "Bem-Vindo de Volta",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    @Override
    protected void onDestroy() {
        super.onDestroy();
        for (int i = 0; i < aRegistro.size(); i++){
            //Limpando a tabela de cadastro antes de inserir os
```

```
dados da ArrayList novamente
        dh.limpaTabela();
        dh.inserereRegistro(aRegistro);
    }
}
public ArrayList<Registro> getaRegistros() {
    return aRegistro;
}
public void ExibirMensagem(String msg) {
    AlertDialog.Builder d = new
AlertDialog.Builder(MainActivity.this);
    d.setTitle("Aviso");
    d.setMessage(msg);
    d.setNeutralButton("OK", null);
    d.show();
}
}
```

Agora, abordando sobre a classe DatabaseHelper, é nela onde será criada e gerenciada o banco de dados e a tabela onde será persistida os dados da ArrayList. Explicando essa classe, notamos que ela estende a classe SQLiteOpenHelper da API SQLite.

Inicialmente, atribuímos a versão do Banco, o nome do Banco, nome da tabela e em seguida as colunas desta tabela. Copie e cole o código abaixo na classe DatabaseHelper.java:

```
package usuario.app.sistemadecadastro.Model;

import android.content.ContentValues;
import android.content.Context;
import android.database.Cursor;
import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
import android.database.sqlite.SQLiteOpenHelper;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class DatabaseHelper extends SQLiteOpenHelper{

    private static final int VERSAO = 1;
    private static final String NOME_BANCO = "bancodb";
    public static final String TABELA = "cadastros";
    public static final String NOME = "NOME";
    public static final String ENDERECO = "ENDERECO";
    public static final String TELEFONE = "TELEFONE";

    public DatabaseHelper(Context context) {
        super(context, NOME_BANCO, null, VERSAO);
    }

    @Override
    //onCreate é executado quando a aplicação cria o DB pela primeira vez.
    public void onCreate(SQLiteDatabase db) {
        String CREATE_TABLE = "CREATE TABLE IF NOT EXISTS " + TABELA +
        " ( "
            + NOME + " TEXT, "
            + ENDERECO + " TEXT, "
            + TELEFONE + " TEXT); ";
        db.execSQL(CREATE_TABLE);
    }

    @Override
    //onUpgrade é executado quando já existe um DB. É chamado quando uma atualização é necessária
    public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion, int newVersion) {
        db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS " + TABELA);
        //Cria a tabela novamente
        onCreate(db);
    }

    public ArrayList<Registro> recuperaTodosRegistros(){
        ArrayList<Registro> array = new ArrayList<>();

        String selectQuery = "SELECT " + NOME + " , " + ENDERECO + " ,
        " + TELEFONE + " FROM " + TABELA;
        SQLiteDatabase db = this.getReadableDatabase();
        Cursor cursor = db.rawQuery(selectQuery, null);
```

```

        if(cursor.moveToFirst()) {
            do {
                Registro reg = new Registro();

                reg.setNome(cursor.getString(cursor.getColumnIndex(NOME)));

                reg.setEndereco(cursor.getString(cursor.getColumnIndex(ENDERECO)));

                reg.setTelefone(cursor.getString(cursor.getColumnIndex(TELEFONE)));
                array.add(reg);
            } while (cursor.moveToNext()) ;
        }
        db.close();
        return array;
    }

    public void insereRegistro(ArrayList<Registro> registro){
        //Writable Database pois queremos escrever dados
        SQLiteDatabase db = this.getWritableDatabase();
        ContentValues valores = new ContentValues();
        for (int i = 0; i < registro.size(); i++){
            valores.put(NOME, registro.get(i).getNome());
            valores.put(ENDERECO, registro.get(i).getEndereco());
            valores.put(TELEFONE, registro.get(i).getTelefone());
            db.insert(TABELA, null, valores);
        }

        //insert
        db.close();
    }

    public void limpaTabela(){
        SQLiteDatabase db = this.getWritableDatabase();
        String limpaQuery = "DELETE FROM " + TABELA;
        db.execSQL(limpaQuery);
        System.out.println(TABELA + " TRUNCADA!");
        db.close();
    }
}

```

Caso queira se aprofundar um pouco no SQLite, acesse este link o qual foi utilizado de referência para a criação deste App:

<https://www.ssaurel.com/blog/learn-to-persist-data-on-android-with-sqlite/>