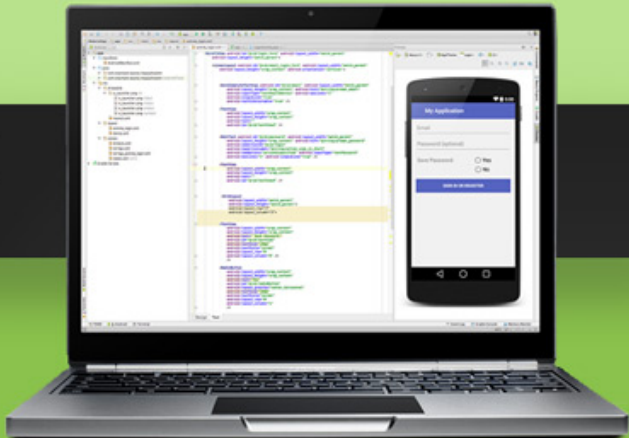




Android Studio



Outline

- 1 Introdução
- 2 Telas
- 3 Características principais
- 4 Atalhos
- 5 Estrutura do projeto
- 6 Gradle
- 7 Arquivos XML
- 8 Classe R
- 9 Logcat

Outline - Seção

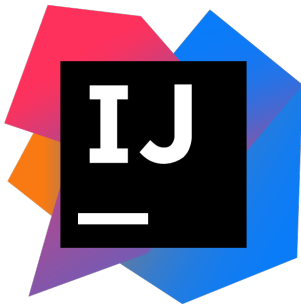
- 1 Introdução
- 2 Telas
- 3 Características principais
- 4 Atalhos
- 5 Estrutura do projeto
- 6 Gradle
- 7 Arquivos XML
- 8 Classe R
- 9 Logcat

Download



<https://developer.android.com/studio/>

Baseado no JetBrains IntelliJ IDEA



- É uma IDE (Ambiente de desenvolvimento integrado);
- Específico para Desenvolvimento de aplicativos Android;
- Contém todas as ferramentas do Android SDK para criar, testar, debugar e publicar os aplicativos;

Outline - Seção

- 1 Introdução
- 2 Telas**
- 3 Características principais
- 4 Atalhos
- 5 Estrutura do projeto
- 6 Gradle
- 7 Arquivos XML
- 8 Classe R
- 9 Logcat



Android Studio

Version 3.0

- ☀ Start a new Android Studio project
- 📁 Open an existing Android Studio project
- ⬇ Check out project from Version Control ▾
- 🔍 Profile or debug APK
- 📂 Import project (Gradle, Eclipse ADT, etc.)
- 📄 Import an Android code sample

⚙ Configure ▾ Get Help ▾

- SDK Manager
- Preferences
- Plugins
- Import Settings
- Export Settings
- Settings Repository...
- Check for Update**
- Project Defaults ▶

ADD TWO

Number One

Suggest contact names? Touch for info.

Number Two

1

2

3

4

4

5

6

7

7

8

9

0

0

+

=

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

▼ Appearance & Behavior

Appearance

Menus and Toolbars

▼ System Settings

Passwords

HTTP Proxy

Updates

Usage Statistics

Android SDK

Notifications

Quick Lists

Path Variables

Keymap

► Editor


Plugins

► Build, Execution, Deployment

► Tools

Appearance & Behavior > System Settings > Android SDK

Manager for the Android SDK and Tools used by Android Studio

Android SDK Location: [Edit](#) Android SDK location should not contain whitespace, as this can cause problems with the NDK tools.

SDK Platforms SDK Tools SDK Update Sites

Each Android SDK Platform package includes the Android platform and sources pertaining to an API level by default. Once installed, Android Studio will automatically check for updates. Check "show package details" to display individual SDK components.

	Name	API Level	Revision	Status
<input type="checkbox"/>	Android 8.0 (O)	26	1	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 7.1.1 (Nougat)	25	3	Partially installed
<input checked="" type="checkbox"/>	Android 7.0 (Nougat)	24	2	Installed
<input type="checkbox"/>	Android 6.0 (Marshmallow)	23	3	Partially installed
<input type="checkbox"/>	Android 5.1 (Lollipop)	22	2	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 5.0 (Lollipop)	21	2	Partially installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.4W (KitKat Wear)	20	2	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.4 (KitKat)	19	4	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.3 (Jelly Bean)	18	3	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.2 (Jelly Bean)	17	3	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.1 (Jelly Bean)	16	5	Partially installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.0.3 (IceCreamSandwich)	15	5	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.0 (IceCreamSandwich)	14	4	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 3.2 (Honeycomb)	13	1	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 3.1 (Honeycomb)	12	3	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 3.0 (Honeycomb)	11	2	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 2.3.3 (Gingerbread)	10	2	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 2.3 (Gingerbread)	9	2	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 2.2 (Froyo)	8	3	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 2.1 (Eclair)	7	3	Not installed

☐ Show Package Details

OK

Cancel

Apply

Help

Outline - Seção

- 1 Introdução
- 2 Telas
- 3 Características principais**
- 4 Atalhos
- 5 Estrutura do projeto
- 6 Gradle
- 7 Arquivos XML
- 8 Classe R
- 9 Logcat

Características principais

Edição “poderosa” de código (edição inteligente, refatoração de código).

```

57 boolean isTablet = false;
58 @Override
59 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
60     // TODO Auto-generated method stub
61     super.onCreate(savedInstanceState);
62     // requestWindowFeature(Window.FEATURE_CUSTOM_TITLE);
63 }
64
65 public void initHeader() {
66     ActionBar mActionBar = getSupportActionBar();
67     mActionBar.setDisplayHomeAsUpEnabled(false);
68     mActionBar.setDisplayShowTitleEnabled(false);
69     LayoutInflater mInflater = LayoutInflater.from(this);
70
71     View mCustomView = mInflater.inflate(R.layout.header, null);
72
73     if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT >= 11) {
74         pDialog = new ProgressDialog(BaseActivity.this,
75             ProgressDialog.THEME_HOLO_DARK);
76     } else {
77         pDialog = new ProgressDialog(BaseActivity.this);
78     }
79     pDialog.setMessage("Please Wait...");
80     pDialog.setCancelable(false);
81
82     Log.i("BUILD VERSION", Build.VERSION.SDK_INT+ "");
83     if (Build.VERSION.SDK_INT < 11) {
84         mCustomView.setLayoutParams(new ViewGroup.LayoutParams(ViewGroup.LayoutParams.MATCH_PARENT, 110));
85     }
86     mActionBar.setCustomView(mCustomView);
87     mActionBar.setDisplayShowCustomEnabled(true);
88     try { // init controls
89         headerUserDetail = (LinearLayout) findViewById(R.id.header_user_details);
90         headerUsername = (TextView) findViewById(R.id.header_greetings_text);
91         headerAmount = (TextView) findViewById(R.id.header_greetings_amount);
92         headerPayNow = (ImageView) findViewById(R.id.header_pay_now);
93         headerSignIn = (ImageView) findViewById(R.id.header_sign_in);
94     } catch (Exception e) {
95         // TODO: handle exception
96         e.printStackTrace();
97     }
98     prepareOnClick();
99     imageLoader = ImageLoader.getInstance();
100     imageLoader.init(ImageLoaderConfiguration.createDefault(getApplicationContext()));
101     //

```

Características principais

Renderização em tempo real da tela que esta sendo criada.

```

<!--...-->
<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"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:paddingBottom="16dp"
    android:paddingLeft="16dp"
    android:paddingRight="16dp"
    android:paddingTop="16dp">

    <Button
        android:id="@+id/send_1_conversation"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Send 1 conversation with 1 message"/>

    <Button
        android:id="@+id/send_2_conversations"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Send 2 conversations with 1 message"/>

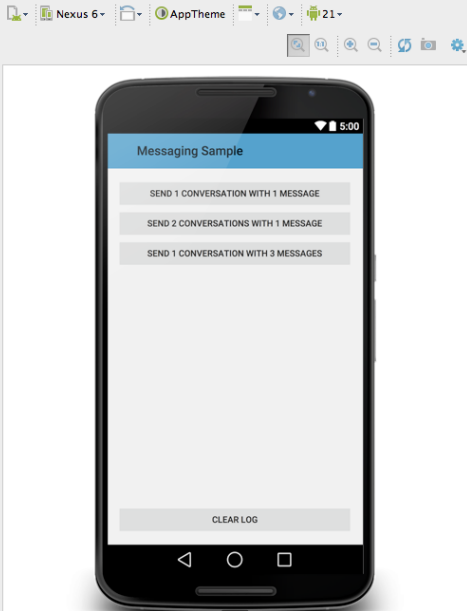
    <Button
        android:id="@+id/send_1_conversation_3_messages"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Send 1 conversation with 3 messages"/>

    <TextView
        android:id="@+id/data_port"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="8dp"
        android:layout_weight="1"
        android:scrollbars="vertical"/>

    <Button
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/clear"
        android:text="Clear Log"/>

</LinearLayout>

```



app x MainActivity.java x activity_main_done.xml x strings.xml x

Palette

Widgets

TextView
Button
ToggleButton
CheckBox
RadioButton
CheckedTextView
Spinner
ProgressBar (Large)
Progress
ProgressBar (Small)
ProgressBar (Horizontal)
SeekBar
SeekBar (Discrete)
QuickContactBadge
RatingBar
Switch
Space
Text Fields (EditText)
Plain Text

Component Tree


activity_main_done (Co
header (ImageView)
favorite (ImageView)
title (TextView) - "@s
cameraType (EditTex
cameraLabel (TextVi
settingsLabel (TextV
settings (EditText) -
upload (Button) - "@s
discard (Button) - "@
description (TextView

8

75%

3

Photo Gallery



Singapore

Camera Leica M Typ 240

Settings f/4 16s ISO 200

Singapore officially the Republic of Singapore, and often referred to as the Lion City, the Garden City, and the Red Dot, is a global city in Southeast Asia and the world's only island city-state. It lies one degree (137 km) north of the equator, at the southernmost tip of continental Asia and peninsular Malaysia, with Indonesia's Riau Islands to the south. Singapore's territory consists of the diamond-shaped main island and 62 islets.

DISCARD UPLOAD

4

5

Properties

ID header

layout_width 0dp

layout_height 0dp

ImageView

src rawable/singapore

contentDescri... @string/dummy

background

scaleType centerCrop

adjustViewBou...

cropToPadding

View all properties

Design Text

Características principais



Características principais



Características principais

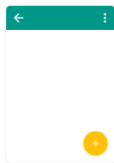
Assistente para criação de telas baseado em *templates*.



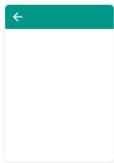
Add an Activity to Mobile



Add No Activity



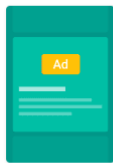
Basic Activity



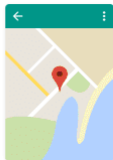
Empty Activity



Fullscreen Activity



Google AdMob Ads Activity



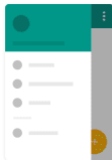
Google Maps Activity



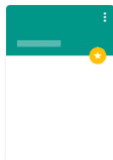
Login Activity



Master/Detail Flow



Navigation Drawer Activity



Scrolling Activity

Previous

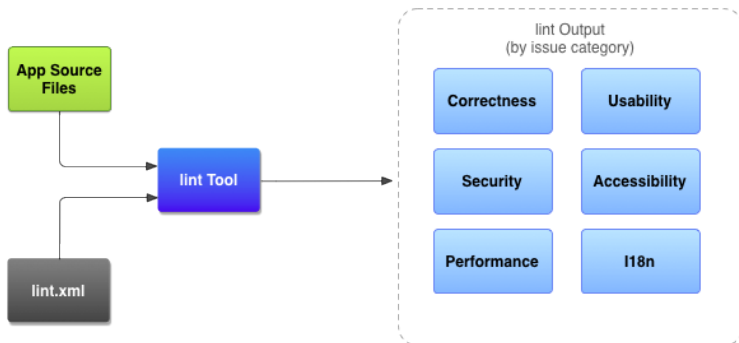
Next

Cancel

Finish

Características principais

Ferramenta para verificação de código (chamada lint)



Características principais

Integração com o Google Cloud Platform



Google Cloud Platform

<https://cloud.google.com/products/>

Integração com o Firebase



Firebase

<https://firebase.google.com/products/>

Outline - Seção

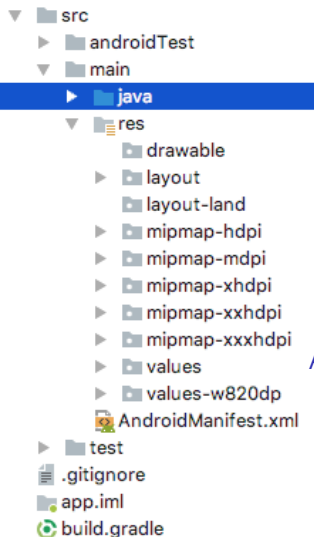
- 1 Introdução
- 2 Telas
- 3 Características principais
- 4 Atalhos**
- 5 Estrutura do projeto
- 6 Gradle
- 7 Arquivos XML
- 8 Classe R
- 9 Logcat

- Shift duas vezes - Buscar em todos os locais
- Control + F - Localizar
- Ctrl + G - Ir para linha
- Ctrl + Shift + A - Localizar ação
- Alt + Número - Abrir painel com o número correspondente
- Ctrl + N - Abrir classe
- Ctrl + Shift + N - Abrir arquivo
- Esc - Voltar à janela do editor a partir da janela de uma ferramenta
- Alt + Insert - Gerar código

Outline - Seção

- 1 Introdução
- 2 Telas
- 3 Características principais
- 4 Atalhos
- 5 Estrutura do projeto**
- 6 Gradle
- 7 Arquivos XML
- 8 Classe R
- 9 Logcat

Estrutura do Projeto Android



java Classes Java com a lógica do app;

res Arquivos de recursos;

drawable Imagens;

layout Layouts das telas e componentes personalizados;

values Valores (strings, cores, dimensões, etc);

AndroidManifest.xml Metadados do app;

build.gradle Configurações do Gradle;

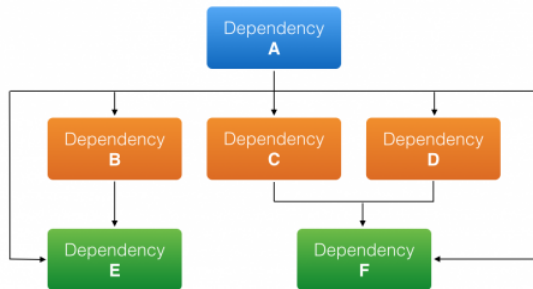
Outline - Seção

- 1 Introdução
- 2 Telas
- 3 Características principais
- 4 Atalhos
- 5 Estrutura do projeto
- 6 Gradle**
- 7 Arquivos XML
- 8 Classe R
- 9 Logcat

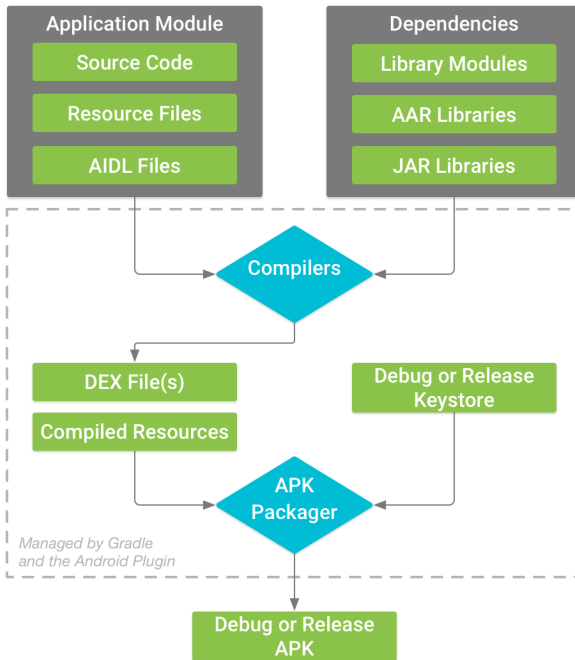
Gradle é um sistema de automação de compilação open source e introduz uma linguagem de domínio específico (DSL) em vez do XML usado pelos concorrentes para declarar a configuração do projeto, processo de compilação e dependências.

Gerenciamento de dependências

Pode reusar repositórios do Maven ou referenciar JAR locais.



Um único compilador para várias compilações personalizadas. Cada configuração de compilação pode definir seu próprio conjunto de códigos e recursos, reutilizando as partes comuns a todas as versões do aplicativo.



Outline - Seção

- 1 Introdução
- 2 Telas
- 3 Características principais
- 4 Atalhos
- 5 Estrutura do projeto
- 6 Gradle
- 7 Arquivos XML**
 - Arquivos de recursos
- 8 Classe R
- 9 Logcat

XML, do inglês eXtensible Markup Language, é uma linguagem de marcação recomendada pela W3C para a criação de documentos com dados organizados hierarquicamente, tais como textos, banco de dados ou desenhos vetoriais. A linguagem XML é classificada como extensível porque permite definir os elementos de marcação.

Arquivos XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<receita nome="pão" tempoPreparo="5 minutos" tempoCozimento="1 hora">
  <titulo>Pão simples</titulo>
  <ingredientes>
    <ingrediente quantidade="3" unidade="xícaras">Farinha de Trigo</ingrediente>
    <ingrediente quantidade="7" unidade="gramas">Fermento</ingrediente>
    <ingrediente quantidade="1.5" unidade="xícaras" estado="morna">Água</ingrediente>
    <ingrediente quantidade="1" unidade="colheres de chá">Sal</ingrediente>
  </ingredientes>
  <instrucoes>
    <passo>Misture todos os ingredientes, e dissolva bem.</passo>
    <passo>Cubra com um pano e deixe por uma hora em um local morno.</passo>
    <passo>Misture novamente, coloque numa bandeja e asse num forno.</passo>
  </instrucoes>
</receita>
```

O arquivo AndroidManifest.xml deve declarar todos os componentes do aplicativo e também todos os requisitos da aplicação, tais como a versão mínima do Android necessária e autorizações.

AndroidManifest.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="br.com.chiquitto.android.buscacep">
    <!-- Definição de permissões -->
    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
    <!-- Definição de ícone, nome e tema (res/values/styles.xml) do app -->
    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme">
        <activity android:name=".MainActivity">
            <intent-filter>
                <!-- MAIN indica que esta Activity pode ser executada como principal -->
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
                <!-- LAUNCHER indica que o ícone do app deve ficar disponível na Home -->
                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
</manifest>
```

7 Arquivos XML

- Arquivos de recursos

Os recursos do Android são armazenados (externalizados) em arquivos XML em uma estrutura específica. Todos os recursos poderiam estar disponíveis em apenas em 1 arquivo, mas por convenção eles ficam divididos diversos arquivos.

Pela externalização de recursos, é fornecido recursos alternativos para diferentes configurações de dispositivos, como diferentes idiomas ou tamanhos de telas.

Contém as mensagens para organizar os textos em um único arquivo centralizado. As mensagens do arquivo podem ser traduzidas para diversos idiomas para internacionalizar o aplicativo.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <string name="app">Meu aplicativo</string>
    <string name="bomdia">Bom dia</string>
</resources>
```


Contém as constantes de tamanho do aplicativo.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <dimen name="entrelinhas" >5dp</dimen>
    <dimen name="margem" >8dp</dimen>
</resources>
```

Define constantes de cores do aplicativo.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <color name="contraste">#F00</color>
    <color name="cor1">#000000</color>
    <color name="cor2">#FFFFFF</color>
</resources>
```

Outline - Seção

- 1 Introdução
- 2 Telas
- 3 Características principais
- 4 Atalhos
- 5 Estrutura do projeto
- 6 Gradle
- 7 Arquivos XML
- 8 Classe R**
- 9 Logcat

A classe R é gerada automaticamente ao compilar o projeto e contém as constantes para acessar os diversos recursos do projeto.

Sempre que um novo recurso (componente, imagem, layout, etc) é adicionado ao projeto, a classe R é gerada automaticamente para conter uma nova constante para o recurso criado.

Acessando uma imagem

Objetivo: Acessar uma imagem `bola.jpg` localizada em `/res/drawable`

No XML: `@drawable/bola`

No Java: `R.drawable.bola`

Acessando uma string

Objetivo: Acessar uma string `hello` definida em `/res/values`

No XML: `@string/hello`

No Java: `R.string.hello`

Outline - Seção

- 1 Introdução
- 2 Telas
- 3 Características principais
- 4 Atalhos
- 5 Estrutura do projeto
- 6 Gradle
- 7 Arquivos XML
- 8 Classe R
- 9 Logcat**

O Logcat é uma ferramenta de linha de comando que gera um registro de mensagens do sistema, inclusive rastros de pilha quando o dispositivo apresenta um erro e mensagens escritas pelo seu aplicativo com a classe `android.util.Log`.

<https://developer.android.com/studio/command-line/logcat.html>

Classe android.util.Log

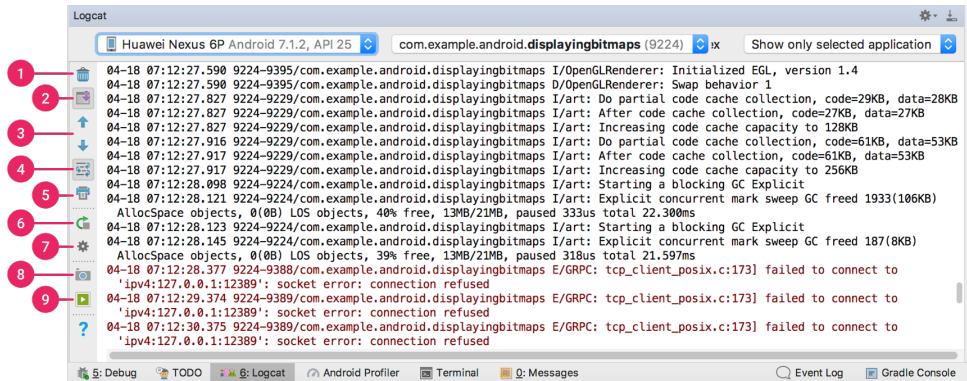
No Android, para imprimir uma mensagem no console, pode-se utilizar o `System.out.println(string)`, mas é recomendado utilizar a classe `android.util.Log`, que contém métodos utilitários para imprimir informações com os níveis de detalhes desejados como:

- i informação
- d debug
- w aviso (warning)
- e erro

<https://developer.android.com/reference/android/util/Log.html>
<https://developer.android.com/studio/debug/am-logcat.html>

Painel Logcat

No Android Studio, utilize o atalho **Alt + 6** para abrir a janela 6: **Android Monitor**. Nessa janela serão exibidos os logs do LogCat, que é utilizado para gerenciar todos os logs do sistema operacional Android.



Classe android.util.Log

Exemplo de utilização

```
1 import android.util.Log;

2 class MainActivity {
3     private static final String TAG = "principal";

4     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
5         super.onCreate(savedInstanceState);
6         setContentView(R.layout.activity_main_activity);

7         Log.v(TAG, "Log de verbose");
8         Log.d(TAG, "Log de debug");
9         Log.i(TAG, "Log de informação");
10        Log.w(TAG, "Log de aviso (warning)");
11        Log.e(TAG, "Log de erro", new RuntimeException("mensagem de erro"));
12    }
13 }
```

Referências I



LECHETA, Ricardo. Android Essencial. Novatec, 2016.



Android Studio

<https://developer.android.com/studio/>



Google Cloud Platform

<https://cloud.google.com/products/>



Firebase

<https://firebase.google.com/products/>



Fornecimento de recursos no Android

<https://developer.android.com/guide/topics/resources/providing-resources.html>

Referências II

-  12 dicas de produtividade no Android Studio
<https://www.androidpro.com.br/12-dicas-de-produtividade-no-android-studio/>
-  Gradle para Android
<https://www.androidpro.com.br/gradle/>
-  Atalhos de teclado - Android Studio
<https://developer.android.com/studio/intro/keyboard-shortcuts.html>
-  Classe android.util.Log
<https://developer.android.com/reference/android/util/Log.html>



Gravar e visualizar registros com o Logcat

<https://developer.android.com/studio/debug/am-logcat.html>