



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
CAMPUS VARGINHA**

Disciplina: Aplicações Móveis – Prof: Wendell Diniz

Material Design

**Melissa Azevedo
Rayane Soares
3º Informática**

Varginha, 23 de abril de 2018

HISTÓRICO

O Quantum Paper, substituto da Halo, tinha como objetivo unificar as interfaces dos aplicativos Google independente de qual plataforma, Android, Web ou iOS. Apesar da finalidade não ter sido alcançada, é possível distinguir as interfaces facilmente.

No Quantum Paper, houveram mudanças além da interface, mas nos movimentos e na forma como os usuários interagiam com os serviços. Também era baseado em polímero, tendo foco na responsividade. Contudo o Quantum Paper se tornou o Material Design, que foi lançada pela Google em 2014, junto do Android 5 ou Android Lollipop.

O Material Design é uma linguagem visual composta por um conjunto de informações e conhecimentos para padronização dos elementos da interface. Os estudos foram focados em como fazer os elementos do mundo virtual se parecerem com os do mundo real. Sendo assim a interface fica mais intuitiva, natural e com melhor estética, aprimorando a relação do homem com as máquinas.

Com o Material Design foi possível, além da unificação das interfaces gráficas do sistema Google, a responsividade imediata; o objeto ocupando espaços individuais; a aplicação dos conceitos de tridimensionalidade; empregar luzes, sombras e camadas para separar os materiais digitais; a animação baseada em força, em que há aceleração e desaceleração; junção ou separação de objetos por camada; e a transição das telas ocorrem de maneira suave.

BOAS PRÁTICAS

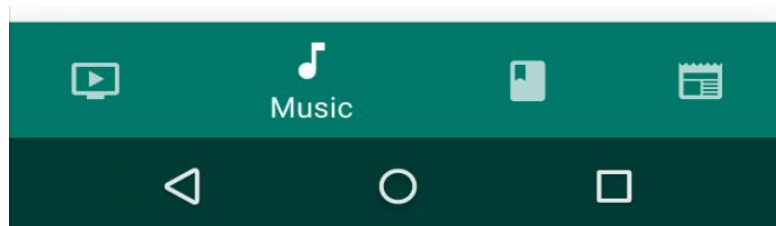
O material design combina práticas recomendadas, convenções comuns e recursos visuais do design para ajudar na criação de apps expressivos e que fiquem bem em qualquer dispositivo. Segue abaixo boas práticas de alguns elementos do material design:

TOOLBAR: é utilizada para destacar ações importantes do aplicativo, deixando-as mais acessíveis, pois além de ser um elemento fixo, é também persistente, isto é, é compartilhado entre as atividades do aplicativo. Pode ser colocada na parte inferior, na barra de ações principais ou na parte superior.



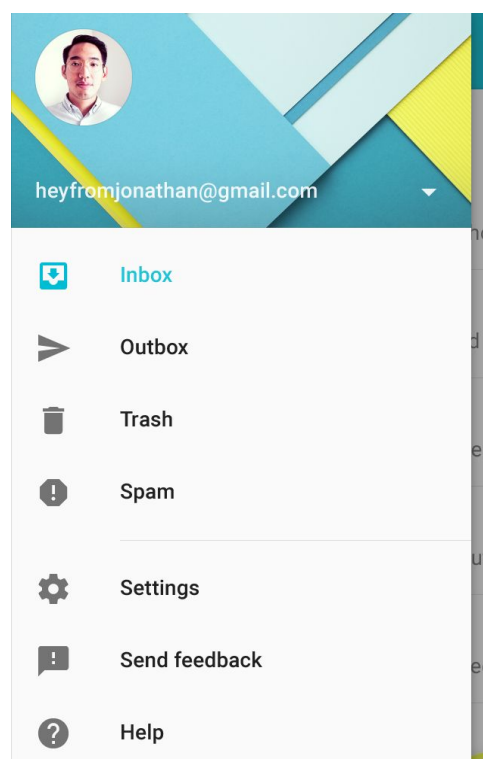
Boas práticas: devem ser usadas para informar e ajudar a expressar a marca, usando as cores, a tipografia e a logomarca do produto. Deve-se evitar usar o ícone na tela de início. Em telas com muitas imagens, a barra do app pode ser transparente, já que as imagens devem ser exibidas de borda a borda e podem aparecer atrás da barra do app ou da barra de status. Além disso, considere o uso de técnicas de rolagem que ofereçam uma experiência visual mais rica para o usuário.

BARRA DE NAVEGAÇÃO INFERIOR: facilitam na hora de alterar as visualizações no aplicativo. Seu uso principal é para dispositivos menores como o smartphone; para os maiores, como é o caso dos desktops, a barra lateral é uma boa opção. É importante evitar o uso de rótulos grandes, utilizando sempre os curtos e de fácil entendimento.



Boas práticas: o padrão de navegação de deslocamento inferior é recomendado, se o app tiver de três a cinco destinos que requerem acesso direto, uma vez que fornece mais impacto visual e permite strings de texto mais longas nas etiquetas. Mantenha a barra de navegação inferior acessível na maioria das telas e permita que a barra se oculte à medida que o usuário rola a tela.

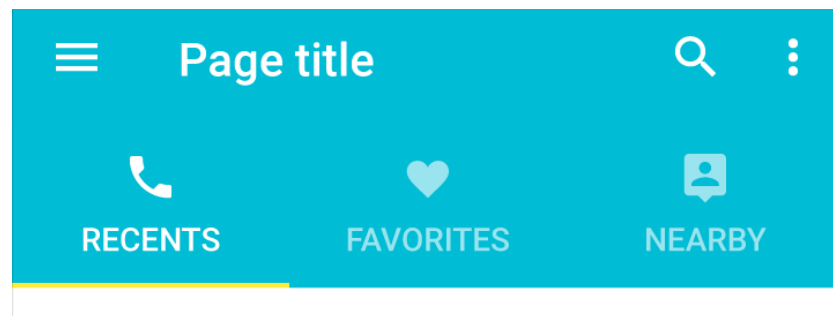
GAVETA DE NAVEGAÇÃO: quando é deslizada para esquerda exibe os destinos dentro do aplicativo.



Boas práticas: deve ter somente os elementos de navegação principais e seguir as novas diretrizes visuais. Ela precisa estar de baixo da barra de status do sistema.

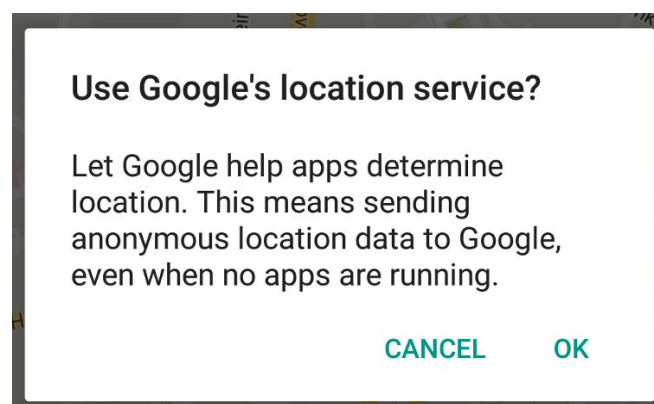
Como prática recomendada, faça com que a gaveta se abra durante a primeira execução do app para aprimorar a percepção.

GUIAS: As guias facilitam a exploração e alternam entre diferentes visualizações. Elas permitem a organização do conteúdo em um nível alto, como alternar conjuntos de dados ou aspectos funcionais de um aplicativo.



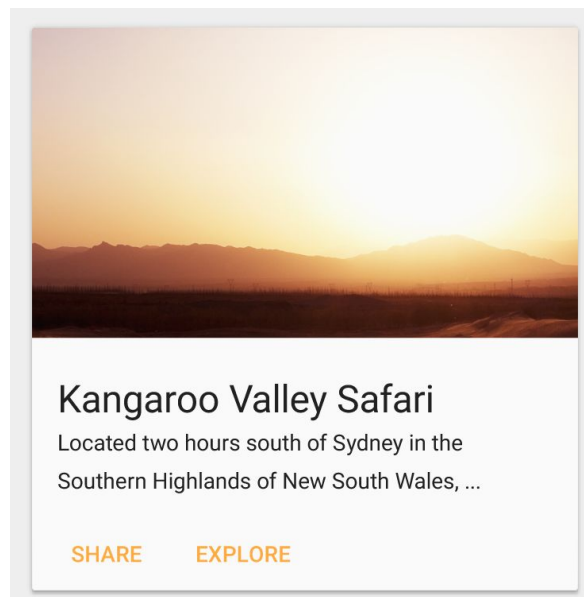
Boas práticas: devem seguir as interações e o estilo do material design. Elas precisam ser deslizantes horizontalmente e sem separadores verticais entre si. Deve-se indicar guias selecionadas por meio de mudanças de cor no primeiro plano e por uma pequena faixa abaixo do texto (ou ícone) da guia com uma cor de destaque. As guias e a barra do app estão na mesma elevação de superfície, a menos que haja uma definição clara de hierarquia.

CAIXA DE DIÁLOGO: interrompem a navegação para informar o usuário sobre uma tarefa podendo conter informações críticas ou solicitação de decisões. Elas sempre mantêm o foco até que sejam dispensadas ou uma ação necessária tenha sido executada.



Boas práticas: por interromper a navegação elas não devem ser usadas com frequência. Além disso deve ser evitado abrir diálogos a partir de uma caixa de diálogo, e ter conteúdo contendo rolagem.

CARTÕES: é utilizado para exibir conteúdos com diferentes tipos de elementos, isto é, pode conter uma foto, um texto, um link, porém tudo deve ser sobre o mesmo assunto.



Boas práticas: use um layout de cartão ao exibir conteúdo que como uma coleção, compreende vários tipos de dados, como imagens, filmes e texto; não requer comparação direta (um usuário não está comparando diretamente imagens ou texto); suporta conteúdo de tamanho altamente variável, como comentários; contém conteúdo interativo, como botões +1 ou comentários.

RECYCLERVIEW: é a view recomendada para exibição de listas, pois suporta animações e diferentes disposições de elementos.

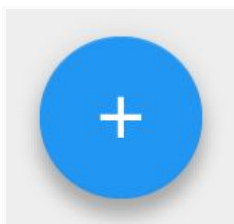
Quando o usuário desce ou sobe a lista, é identificado quais views não estão mais visíveis e as reutilizam colocando novos valores de acordo com o conteúdo daquela posição da lista.



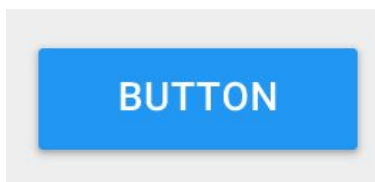
Boas práticas: o uso de listas é recomendado quando irá apresentar um tipo de dados homogêneo ou conjuntos de tipos de dados, como imagens e texto.

BOTÕES: comunicam as ações que ocorrerão de acordo com as intervenções do usuário. Os três tipos padrão de botões são:

- Botão de ação flutuante:



- Botão levantado:

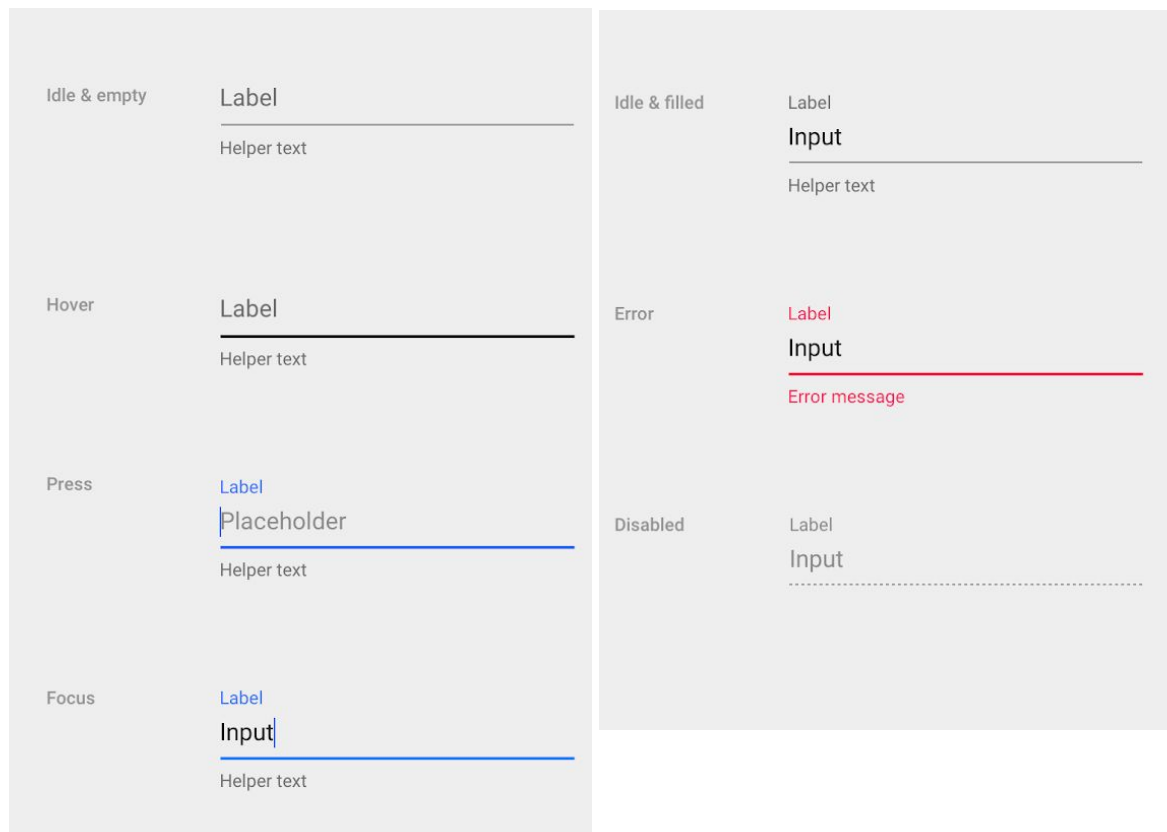


- Botão plano:



Boas práticas: o tipo de botão usado deve ser adequado ao contexto em que aparece. Por exemplo, se o contexto for diálogos, use botões simples nas caixas de diálogo, se for linha use botões planos que podem ser usados para botões embutidos e se o botão precisa estar sempre disponível, use o botão de ação flutuante.

CAMPO DE TEXTO: permitem que os usuários insiram, editem e selecionem texto.

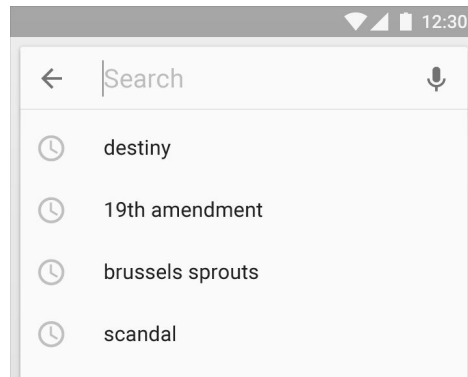


Boas práticas: eles precisam de um rótulo para que seja possível entender qual o tipo de entrada. É visível quando o campo está ativo ou contém erro já que suas cores mudam quando isso ocorre.

Além disso é possível ter opção de autocompletar; uma mensagem auxiliar ou de erro; tornar o preenchimento de um determinado campo obrigatório; delimitar a quantidade de letras; pode conter um botão para apagar; e os usuários podem inserir utilizando comando de voz.

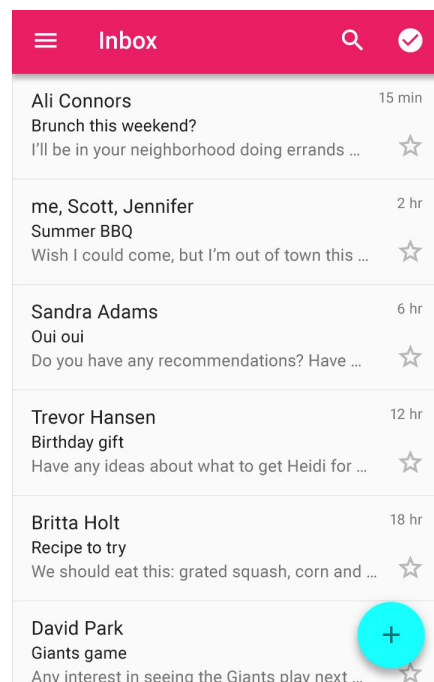
BARRA DE PESQUISA: pesquisas básicas podem ser feitas abrindo um campo de texto de pesquisas e enviando uma consulta, depois disso é exibido um conjunto de

resultados de pesquisa. A pesquisa também pode ocorrer por pesquisa por voz, sugestões de pesquisa histórica com base em consultas de usuários recentes ou ainda sugestões de pesquisa preenchidas automaticamente correspondentes aos resultados reais nos dados da sua inscrição.



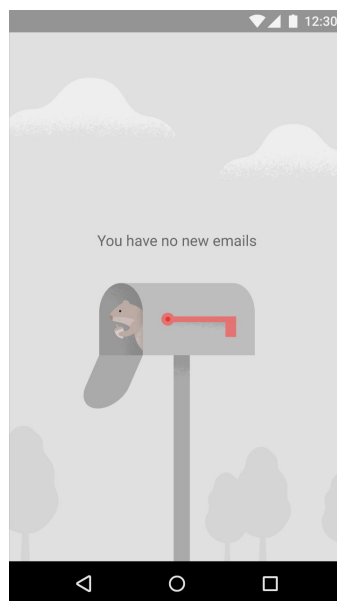
Boas práticas: recomenda-se o uso da barra de pesquisa quando um aplicativo suporta grandes quantidades de informações e os usuários devem conseguir localizar rapidamente o conteúdo pesquisando.

DIVISORES: os divisores ajudam a organizar o conteúdo da página e a hierarquia em blocos individuais.



Boas práticas: apesar de serem úteis na organização, eles não devem ser usados com frequência, caso contrário vai poluir o visual. Seu uso deve ser feito ao longo da borda inferior dos blocos de conteúdo, independentemente da grade.

ESTADOS VAZIOS: estados vazios ocorrem quando o conteúdo de um item não pode ser mostrado. Uma lista que não contém itens ou uma pesquisa que não exibe nenhum resultado, são exemplos de estados vazios.



Boas práticas: eles devem ser projetados para evitar a confusão do usuário, este que pode entender que o motivo de uma lista não ser exibida é que o sistema parou ou qualquer outra coisa e não porque a lista está vazia. O estado vazio mais básico exibe uma imagem (neutra em relação ao plano de fundo e que seja o ícone do seu aplicativo) e um slogan de texto (que tenha um tom positivo e transmita o objetivo do aplicativo sem parecer acionável).

REGRAS DO MATERIAL DESIGN

- Em uma animação, os materiais devem se movimentar de forma curvada até a posição final, digo, quando dois eixos tiverem suas coordenadas alteradas no posicionamento final do objeto;

- Objetos somente podem se movimentar de forma linear se a posição final mudar somente em um eixo;
- A velocidade de movimentação deve seguir a linha de força aplicada no mundo real, com aceleração e desaceleração;
- Quando objetos ocuparem camadas diferentes, diferentes hierarquias, isso deve ficar óbvio aos olhos do user, deve haver trabalho com luzes e sombras;
- Objetos não podem passar uns dentro dos outros, pois isso não é possível no mundo real;
- Animações devem ser perceptíveis aos usuários, porém rápidas, não chegando nem mesmo a casa dos segundos;
- A responsividade deve levar em conta somente os objetos acionados e não aplicar animação a todos os materiais em tela.

PRINCÍPIOS DE DESIGN

- **As superfícies e sombras:** os elementos da IU devem ser superfícies dispostas individualmente, uma sobre a outra ou lado a lado. As sombras devem ser usadas para mostrar as superfícies que estão na frente das outras.
- **As imagens:** devem se estender até a borda da tela. Minimize o espaçamento entre as fotos, bem como as margens entre as bordas das fotos e da tela.
- **As cores:** devem ser vibrantes. Deve-se escolher uma cor principal e de destaque, para isso pode-se usar a Palette API.
- **As métricas e as linhas-chave:** devem ser usadas para alinhar e dimensionar o conteúdo de acordo com uma grade de linha de base de 8 dp. Para um posicionamento de texto mais preciso, pode ser usada uma grade de 4 dp. Quando adequado, alinhe elementos como corpo de texto, miniaturas, títulos da barra do app e similares às linhas-chave padrão.

- **Os movimentos significativos, incluindo animações e transições:** devem ser usados para guiar os usuários e ajudá-los a se concentrar ao mesmo tempo que fazem a transição de uma tela para outra.
- **As interações responsivas:** devem assumir a forma de ondulações na superfície. Além disso, as superfícies interativas também devem se elevar com o contato para acompanhar o dedo do usuário durante o toque, e qualquer mudança deve irradiar do ponto de contato.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

<https://www.youtube.com/watch?v=ftaeUvnlYVc> Acessado: 20-04-2018.

<https://developer.android.com/distribute/best-practices/develop/use-material-design.html?hl=pt-br#why-it-works> Acessado: 22-04-2018.

<https://github.com/wfsdiniz/aplicacoes-moveis-2018> Acessado: 22-04-2018.

<https://www.thiengo.com.br/material-design#title-02> Acessado: 21-04-2018

<https://material.io/components/android/catalog/> Acessado: 21-04-2018