

# Material Designer

**Alunos:**

Luan Reis  
Vitor Scotini

# INTRODUÇÃO

---

Antes do Material Design, os desenvolvedores Android tinham o Holo Design, introduzido a partir do Android 4.0, versão Android também conhecida como Ice Cream Sandwich.

O objetivo do Holo era colocar um padrão de interface de usuário para os aplicativos Android, isso, pois antes dele os desenvolvedores de apps seguiam suas próprias linhas de design. O objetivo nunca foi a melhoria considerável na experiência do usuário, o Holo veio para colocar ordem, mesmo que temporariamente enquanto algo melhor ainda não era minimamente finalizado, no caso, o Material Design.

O Material Design veio do Google e não somente para o Android, mas também para o Chrome OS e aplicativos Web. O Material Design que temos hoje chamava-se Quantum Paper.

O Quantum Paper faz parte da linha de pensamento e estudo "espaços racionalizados e sistemas em movimento", alias esta linha de estudo foi desenvolvida pelo Google, nela há também o estudo de "tinta e papel", este último que a princípio deu origem as formas e cores intensas adotadas dentro do Material Design.

O objetivo do projeto Quantum Paper era unificar as interfaces dos aplicativos Google, independente da plataforma: Android, Web e iOS. Conseguir isso sem perder a qualidade na experiência do usuário.

# Objetivos

---

Tendo como base a busca da simulação de objetos reais no mundo digital, o estudo de tinta e papel e o foco na experiência do usuário também por meio da aplicação da realidade tátil, com o Material Design os seguintes objetivos são conseguidos:

- Unificação das interfaces gráficas dos sistemas Google;
- Responsividade imediata a interação do usuário;
- Trabalho com objetos, materiais, sólidos que ocupam espaços individuais, como no mundo real;
- Trabalho com luzes, sombras e camadas para permitir a separação dos materiais digitais;
- Trabalho com o eixo Z para permitir a apresentação da profundidade dos objetos;
- Animação baseada em força, onde há aceleração e desaceleração, como acontece na vida real.

Algumas características somente do mundo digital também são permitidas, mais especificamente em relação a animação de materiais digitais, isso tendo como objetivo:

- A junção ou separação de objetos de mesmo nível, camada;
- A transição de telas de maneira suave e construtiva, onde não há aquela mudança brusca de uma screen para a outra.

# Restrições

---

- 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.

# Principais características

---

Apesar do Material Design ter algumas características similares de linguagens de design de empresas concorrentes ao Google, como, por exemplo, as formas retangulares e com grandes espaços em branco do Metro UI da Microsoft e as cores vibrantes que estão presentes desde o iOS 7, o Material Design não menciona em nenhum momento os concorrentes como inspiração.

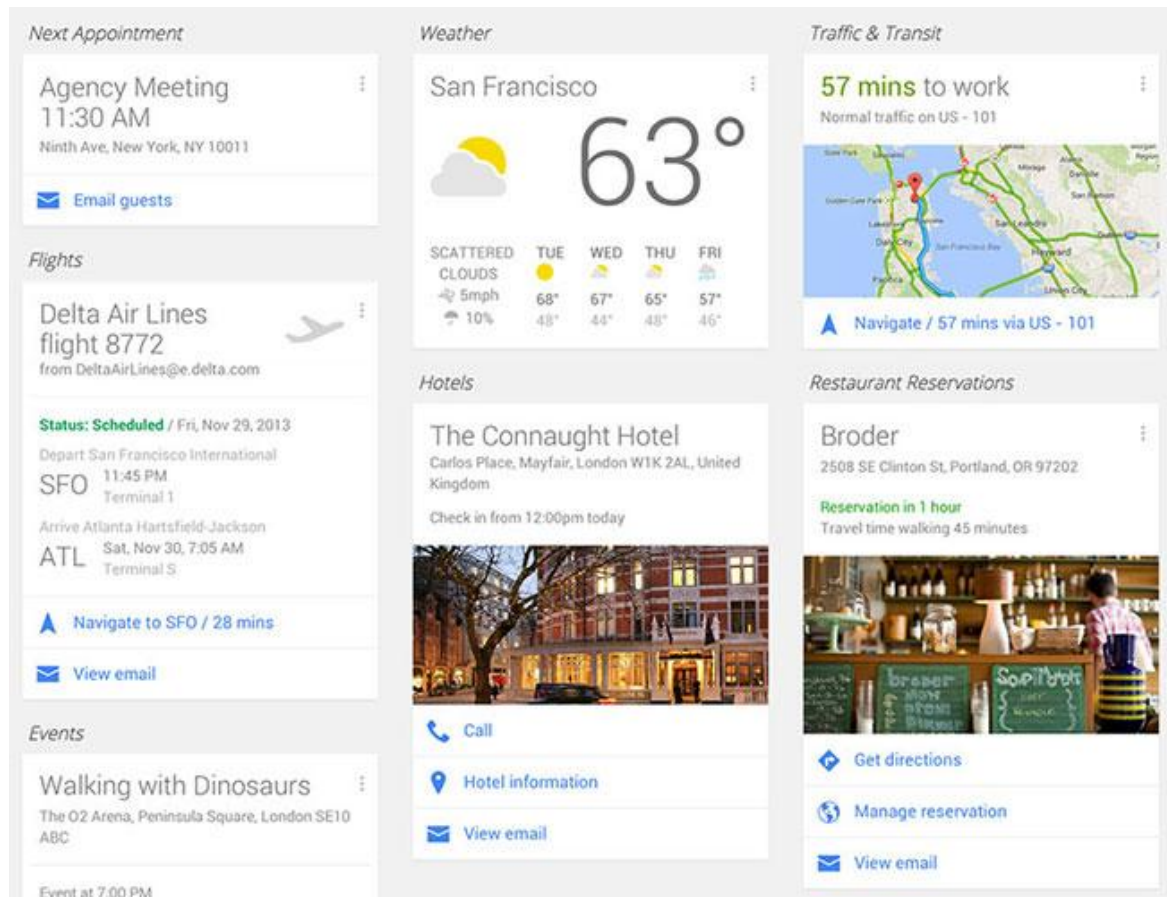
Além disso, as características similares apontadas acima também já estavam presentes nos cards do Google Now antes do lançamento do Material Design.

Note que mesmo havendo algumas similaridades entre os designs das empresas citadas, todos os sistemas são facilmente identificados por qualquer usuário, ou seja, eles têm particularidades que os deixam únicos.

# Formas

Retângulos, grandes espaços em branco, grids e bordas suaves para aumentar a clareza do conteúdo.

A seguir uma imagem do Google Now com o Material Design:

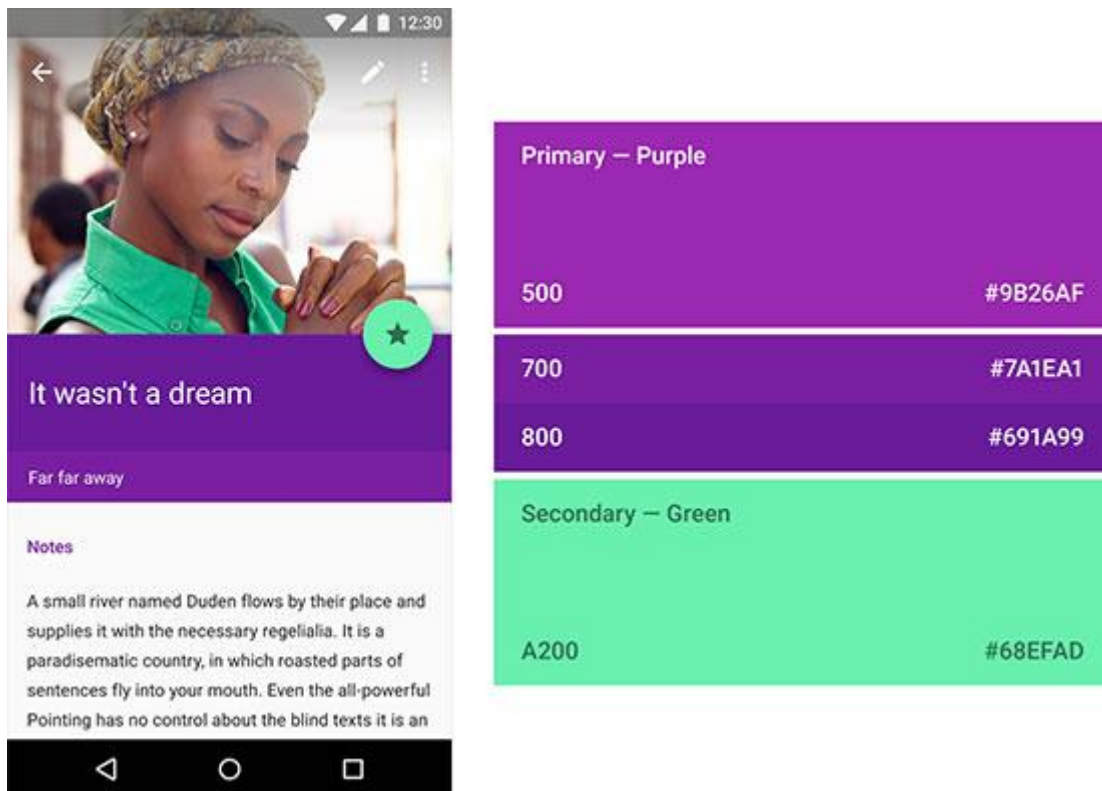


# Cores

---

São sólidas, mutáveis e os materiais digitais, não imagens, têm disponíveis a eles ao menos duas distintas: primária (primary) e secundária (accent).

Textos, ícones e divisores fazem uso também do canal alpha da cor, para trabalhar a opacidade dela:



Duas boas fontes para buscar um conjunto ideal de cores são:

- Material IO Color Tool;
- Material Palette.

Note que a cor primária é aquela que mais é utilizada em seu aplicativo, mesmo que em diferentes intensidades. A cor secundária é menos utilizada e tende a ter um alto contraste quando comparada a cor primária.

# Ícones

---

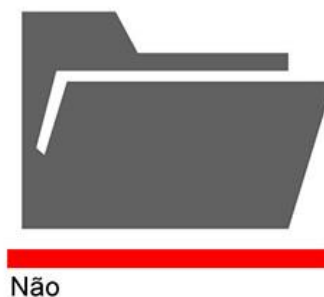
Estão presentes em dois tipos: de produto e de sistema. O primeiro é o ícone do aplicativo, o segundo é referente aos ícones que são utilizados internamente para identificação de funcionalidade.

Para os ícones de produto é permitido mais de uma cor e algumas bordas e formas que indicam um ícone complexo, isso, pois este ícone é para a identificação de marca:



Os ícones de sistema devem facilmente permitir a identificação das funcionalidades acionadas por eles ou então a identificação do significado do conteúdo próximo a cada um deles, uma data de publicação, por exemplo.

Ícones de sistema têm de ser simples, simétricos e uni-colors, todos devem ter a mesma cor no aplicativo, exceto os presentes em fundos de pouco contraste, esses têm de ainda ter uma única cor, mas que dê contraste com a cor de fundo:



No caso dos ícones de sistema, o Google recomenda que os disponibilizados pela própria empresa é que sejam utilizados em aplicativos com o Material Design. Esses estão em Material IO.

Infelizmente o Material IO é um tanto limitado quando precisamos de ícones de marcas, para isso também recomendo o Material Design Icons.

Em ambas as fontes de ícones, utilize sempre termos em inglês para as buscas.



# Tipografia

---

As fontes padrões com o Material Design são: **Roboto** (Android) e **Noto**.

Quantum Mechanics REGULAR  
6.626069×10<sup>-34</sup> THIN  
*One hundred percent cotton bond* BOLD ITALIC  
Quasiparticles BOLD  
It became the non-relativistic limit of quantum field theory CONDENSED  
PAPERCRAFT LIGHT ITALIC  
*Probabilistic wave - particle wavefunction orbital path* MEDIUM ITALIC  
ENTANGLED BLACK  
Cardstock 80lb ultra-bright orange MEDIUM  
STATIONERY THIN  
POSITION, MOMENTUM & SPIN CONDENSED LIGHT

Porém aqui, em fontes, é difícil manter uma regra forte como acontece com os ícones, principalmente porque é nessa parte onde até mesmo os não designers arriscam customizações, isso sem perder qualidade na entrega do conteúdo em texto.

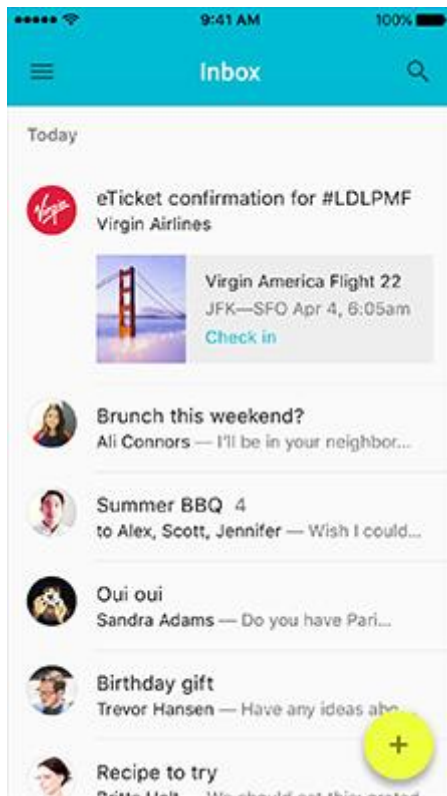
Um forte indício de que o Google aceita outras fontes ante somente a **Roboto** e **Noto** é a não depreciação da classe Typeface, que permite a mudança de font-family em tempo de execução no Android, e também a adição do fonts in XML a partir do Android O, onde facilmente nós podemos definir famílias de fontes para o aplicativo.

# Imagens

---

Imagens são importantes para os conteúdos, logo, elas devem ser relevantes a eles, facilmente reconhecíveis quando colocadas junto a outros materiais do layout, além de não poderem ter bordas ou espaçamentos.

São frequentemente utilizadas para a apresentação de conteúdos e avatares:



# Animação

---

A animação tem de ser também responsiva aos acionamentos do usuário. Deve ser natural e baseada em realidade tátil, como os objetos que manuseamos no mundo real.

O movimento deve ser suave, rápido e deve conseguir simular a força aplicada a um objeto quando no mundo real, onde há: aceleração, desaceleração e caminho curvado, este último quando mais de um eixo no posicionamento final têm as coordenadas alteradas:

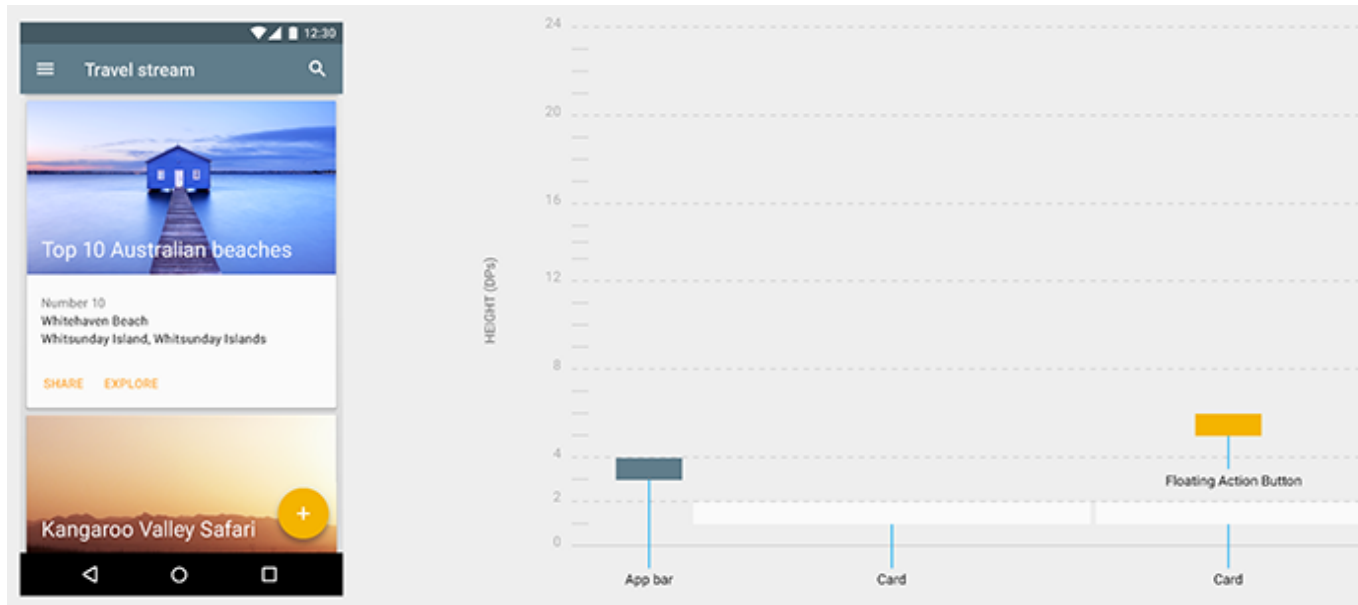
Diferente das outras características, animação não é tão trivial de se aplicar ao layout, algumas estão presentes de forma nativa no Android, outras não. Para isso temos uma série de APIs de terceiros que permitem a animação de componentes visuais no Material Design Android.

# Profundidade

---

Os materiais devem ser trabalhados como objetos únicos, deve ficar claro ao usuário quando eles estão na mesma camada e quando não estão.

Para isso o Material Design trabalha com luzes e sombras além de ter cada material, objeto, tendo a terceira dimensão com **1dp** de espessura:



Para os três eixos trabalhados no Material Design Android, todas as medições são dadas em "densidade independente de pixels", **dp**. Com isso há uniformidade na interface gráfica do aplicativo mesmo quando em telas com diferentes densidades.

# Componentes comuns

---

Mesmo o Google disponibilizando um site completo com especificações de uso do Material Design, você notará que até mesmo os aplicativos mais populares não são tão rigorosos assim, eles não deixam as specs oficiais atrapalharem na criatividade deles.

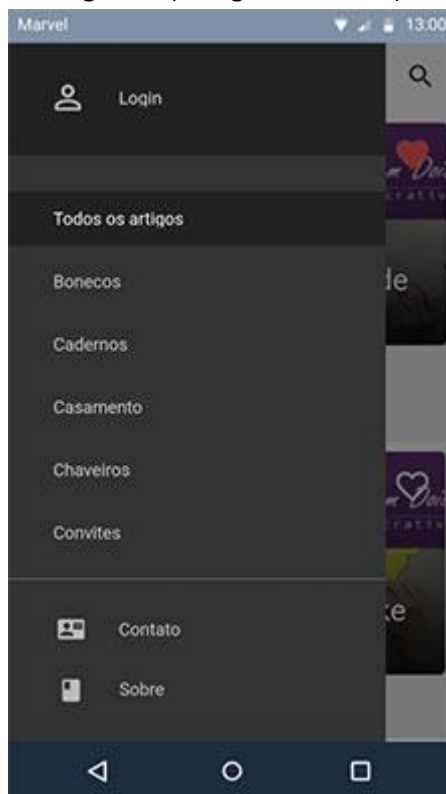
De qualquer forma, há componentes visuais que você comumente estará utilizando em seus aplicativos Android, assim como acontece com vários outros apps na Play Store.

Segue:

- Barra de topo (ou Toolbar / AppBar):



- Menu gaveta (NavigationDrawer):



- Caixa modal (Dialog):



- Framework de lista (ListView, RecyclerView ou GridView). Neste podem haver várias versões de layouts de itens, mas os frameworks de lista ainda estão entre os componentes mais comuns em aplicativos com o Material Design:



# Conclusão

---

Apesar de haver algumas regras a serem seguidas no Material Design para que possamos ter um design muito próximo ao mundo real, ser criativo em alguns pontos, na apresentação de conteúdo, por exemplo, pode trazer o diferencial para o app.

O Material Design tende a persistir por um bom tempo sendo a principal linguagem de design dos sistemas Google, não vejo como inteligente tentar se preparar para algo novo, a ponto de deixar de utilizar alguns componentes visuais por terem implementações complexas.

Se algo novo vier, mesmo que de forma inesperada, provavelmente virão também APIs de suporte e um modelo de transição bem simples, como no Material Design: apenas a definição correta de tema no `styles.xml`.