

Desenvolvimento de Interfaces Android

Engenharia de Computação - 2020 / 4

Construindo Layouts Responsivos no Android Studio

UI Responsiva

Existem poucas coisas mais irritantes do que perceber que as capturas de tela de ótima aparência do Google Play não são traduzidas para o seu dispositivo.

Certamente não é esperado que todo aplicativo teste sua UI em mais de 11.000 dispositivos Android por aí e, felizmente, você não precisa se estiver construindo uma **UI responsiva**.

Mais do que a maioria das partes do desenvolvimento Android, construir uma UI responsiva é um ato multidisciplinar: todos precisarão trabalhar para decidir quando e como mudar sua UI.

UI Responsiva

Uma **UI responsiva** é simplesmente uma UI que reage à quantidade de espaço disponível.

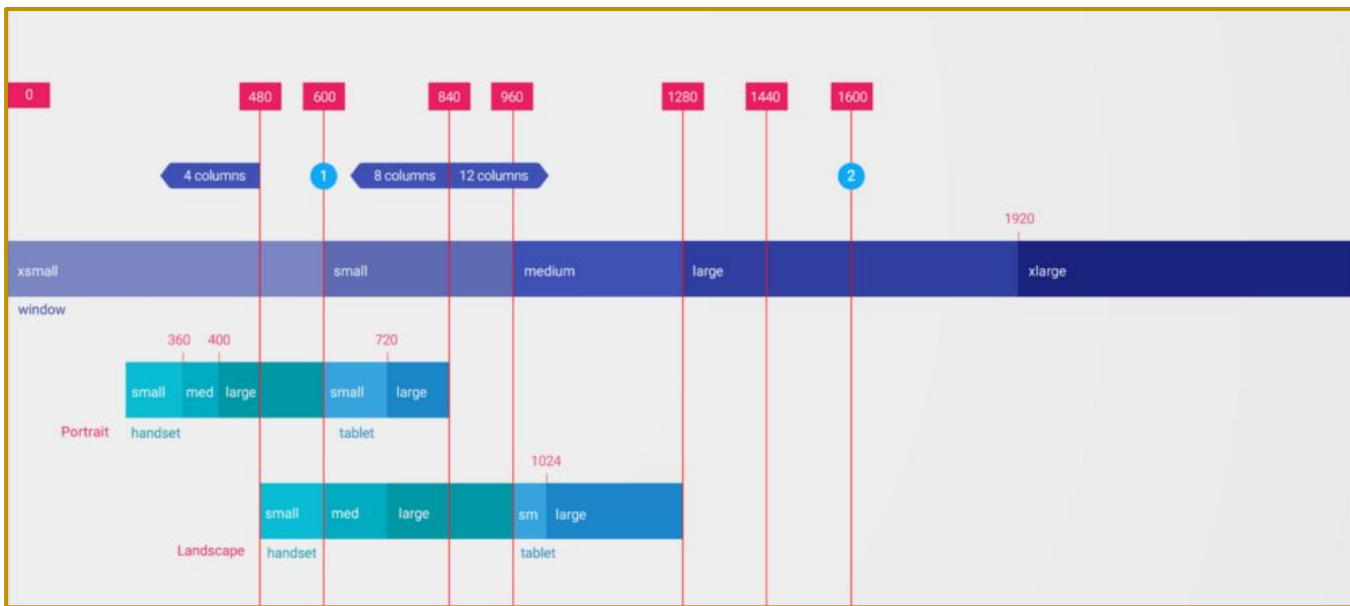
Embora possa ser tentador pensar apenas em seu dispositivo ou em um telefone ou tablet específico, o Android leva a sério o lema "estar juntos, não significa ser o mesmo": existe um espectro contínuo de dispositivos e tamanhos.

O sistema de recursos do Android fornece as ferramentas para recursos alternativos com base nas larguras, alturas ou **menores larguras** - medidas importantes que servem de base para escolher quando mudar nossa UI com base no espaço disponível.



UI Responsiva

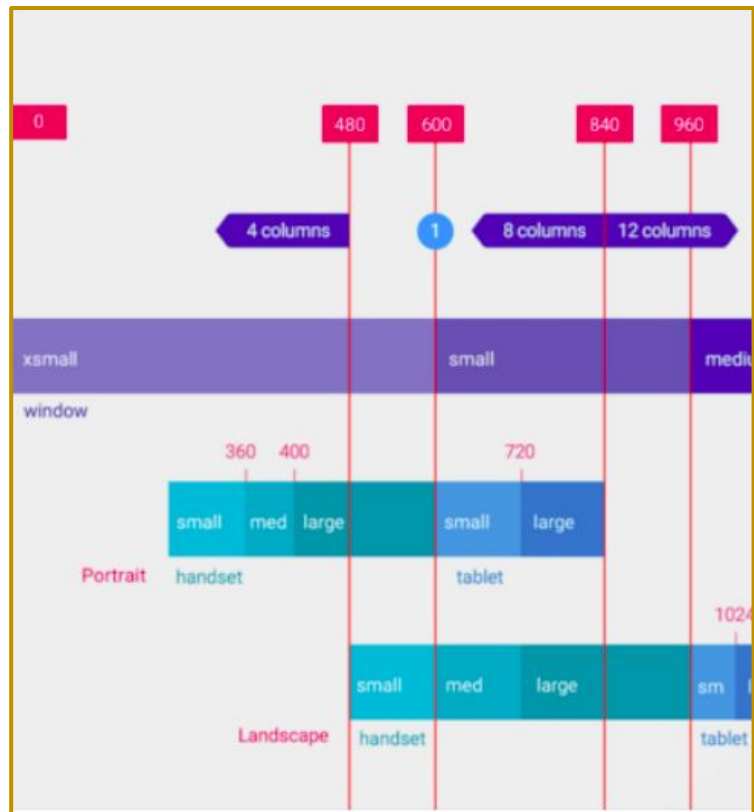
A largura é talvez a dimensão mais importante quando se trata de escolher quando alterar sua UI. Isso ocorre porque a largura é a base para o sistema de ponto de interrupção.



UI Responsiva

Um bom exemplo disso é a linha de 600 dp: é apenas nesse ponto que você deve considerar ter dois níveis de hierarquia de conteúdo (digamos, uma exibição mestre e de detalhes) na tela ao mesmo tempo.

Abaixo deste ponto você tem uma possibilidade muito real de sobrecarregar o usuário.

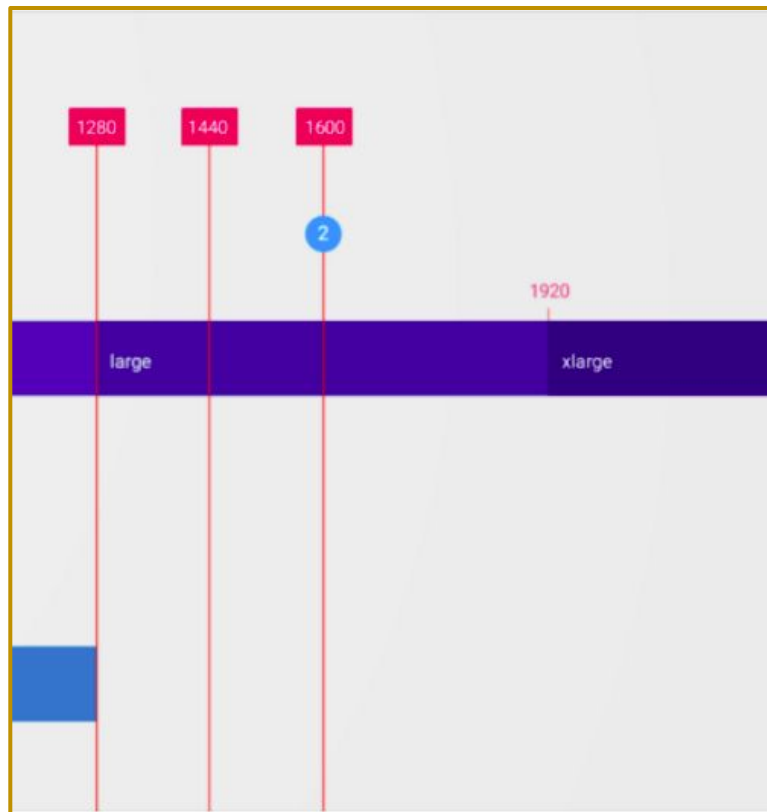


UI Responsiva

Da mesma forma, os tamanhos extremamente maiores após 1600 dp são um bom momento para definir uma largura máxima para a sua UI: alinhando ao centro e aumentando as margens ou alinhando à esquerda toda a sua UI

Para tirar proveito dos recursos baseados em largura, você usaria o prefixo w.

Um layout para largura de 600 dp ou superior seria `layout-w600dp`.

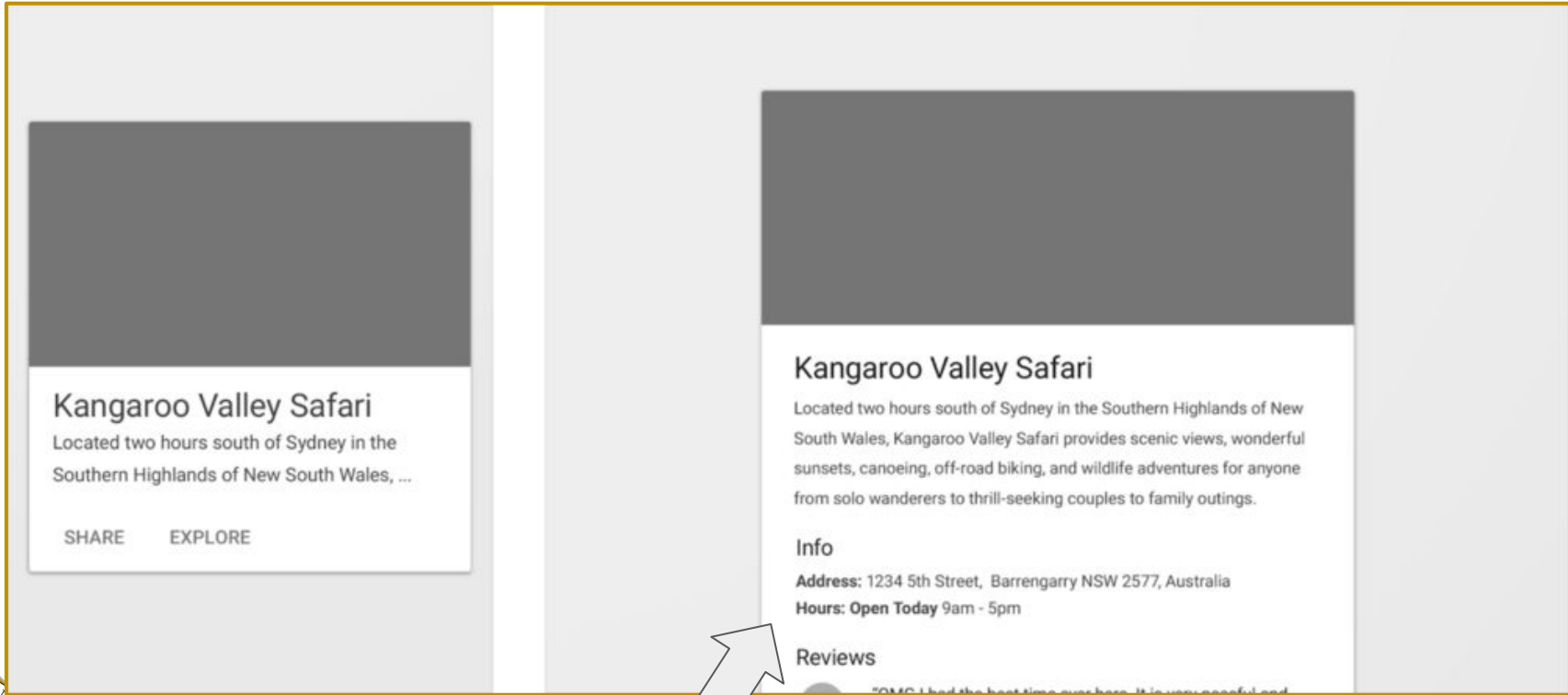




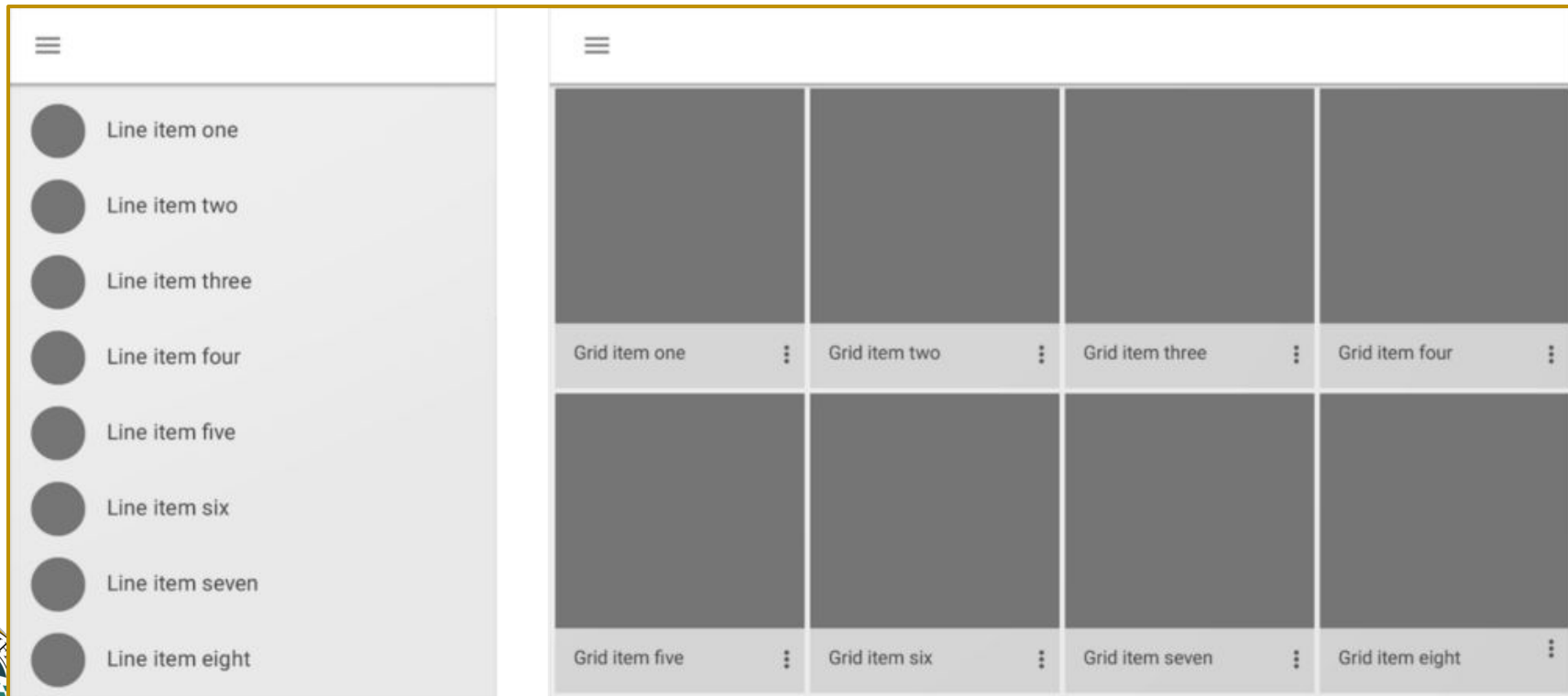
Laboratório → Criar Layouts Alternativos

1. Abra o layout padrão e clique em Orientation for Preview na barra de ferramentas.
2. Na lista suspensa, clique para criar uma variante para 600dp de largura.
3. Faça algumas experiências com as diferentes opções de dispositivos.

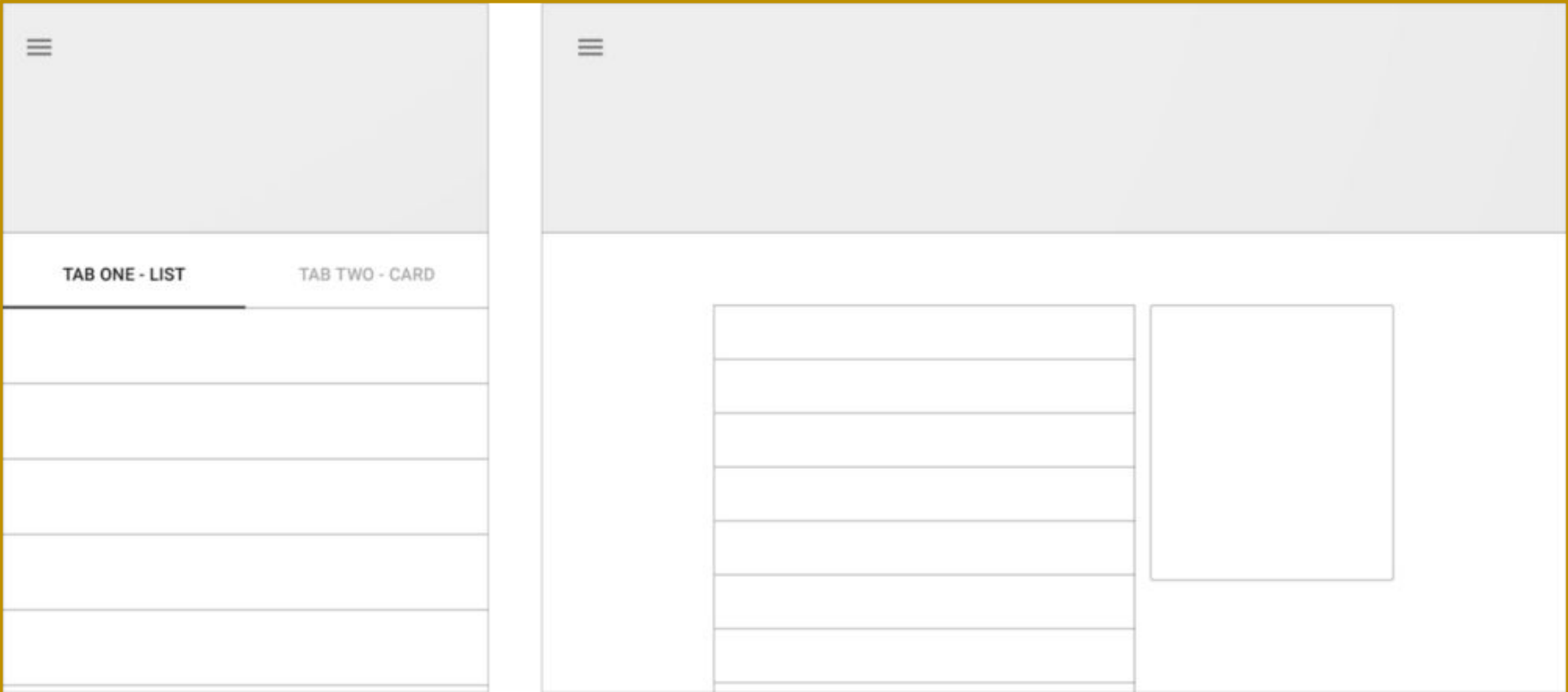
UI Responsiva - Revelar



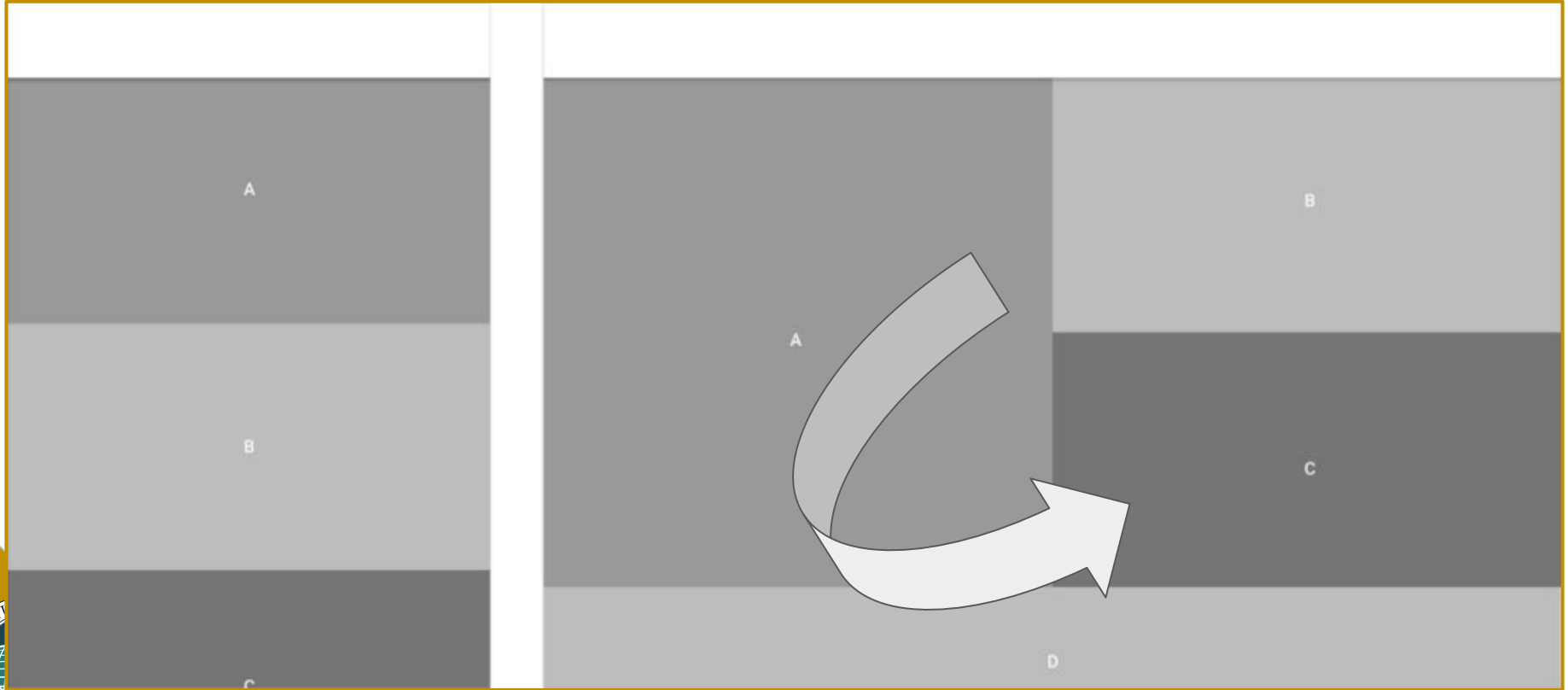
UI Responsiva - Transformar



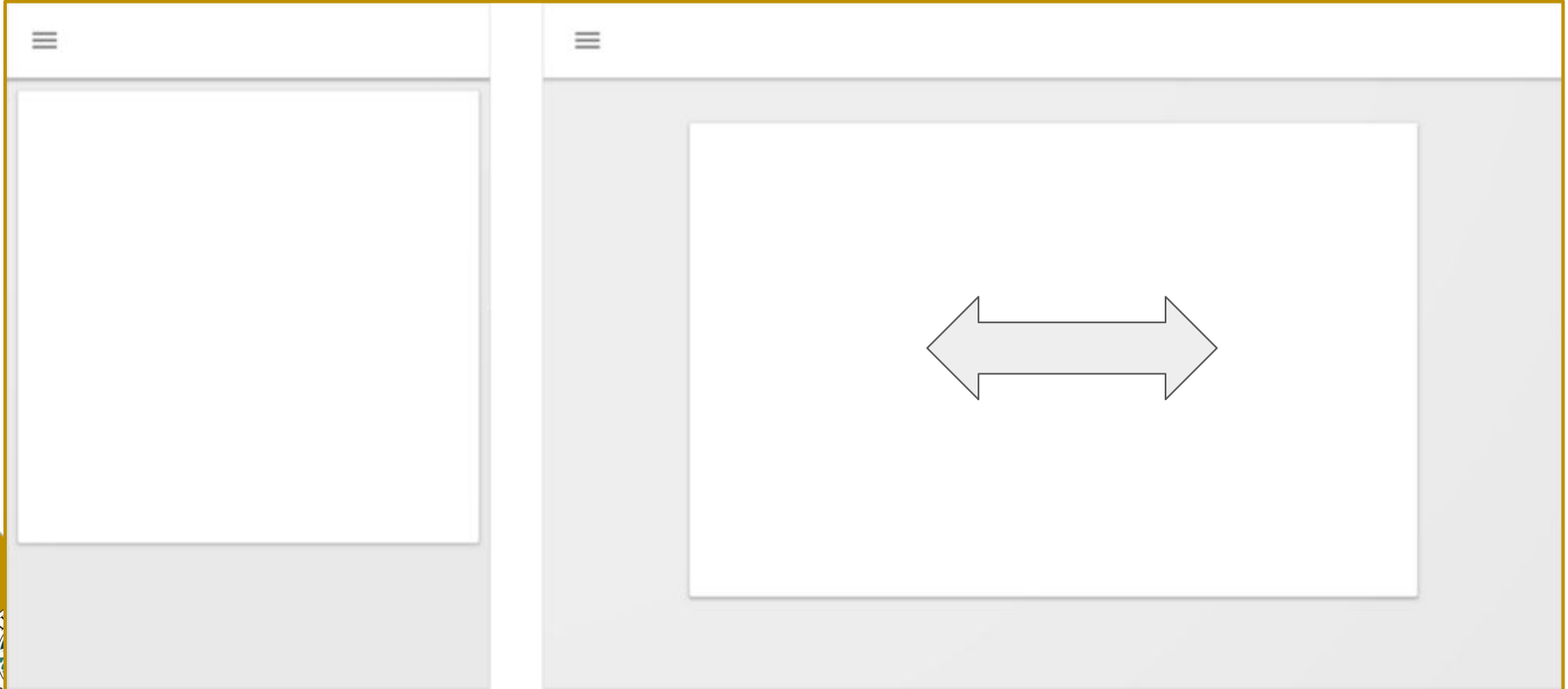
UI Responsiva - Dividir



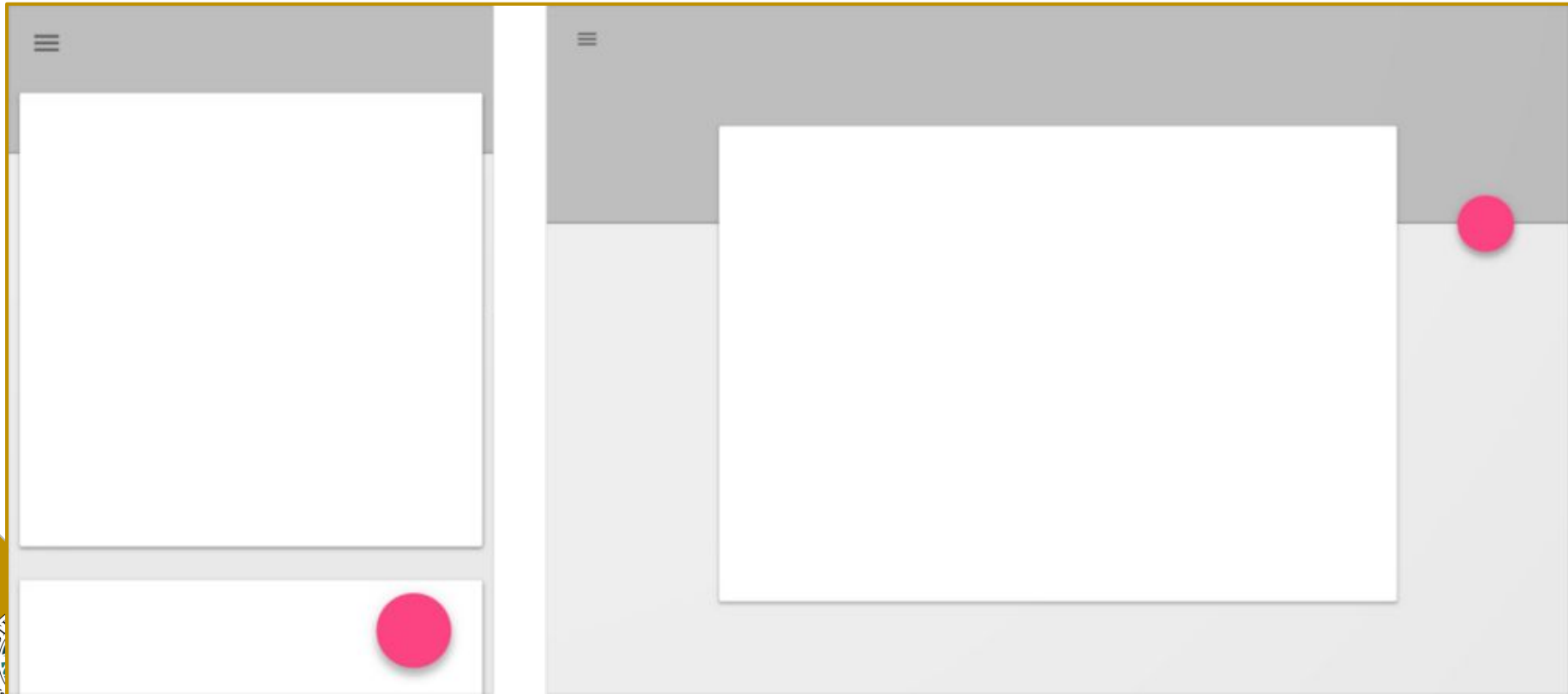
UI Responsiva - Fluidez



UI Responsiva - Expandir



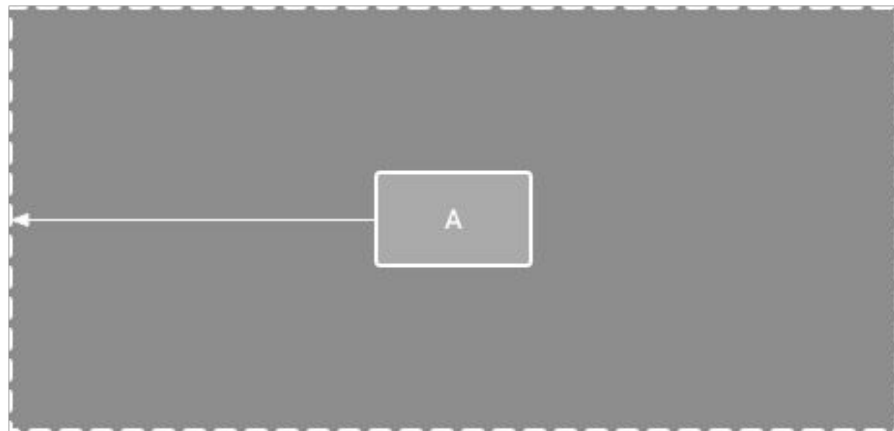
UI Responsiva - Reposicionamento



ConstraintLayout - Posição do Pai

Restringir o lado de uma visualização à borda correspondente do layout.

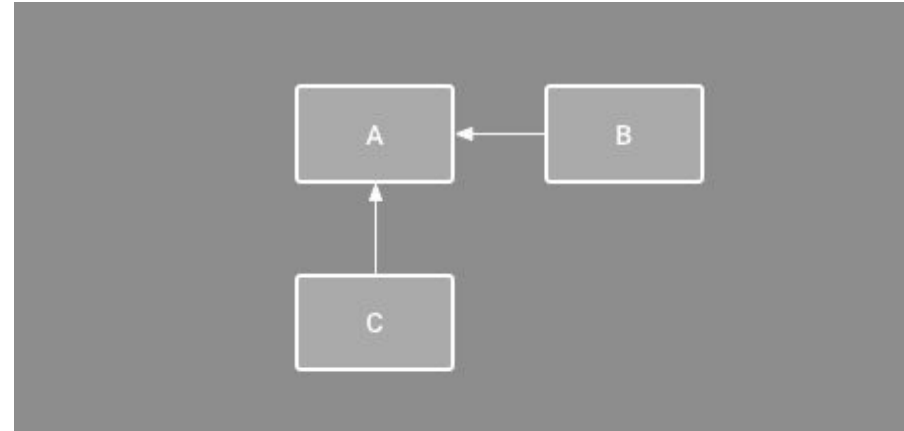
Na figura, o lado esquerdo da visualização está conectado à borda esquerda do layout pai. Você pode definir a distância a partir da borda com margem.



ConstraintLayout - Posição da Ordem

Defina a ordem de exibição de duas visualizações, vertical ou horizontalmente.

Na figura, B está restrito a ficar sempre à direita de A, e C está restrito abaixo de A. No entanto, essas restrições não implicam alinhamento, de modo que B ainda possa se mover para cima e para baixo.

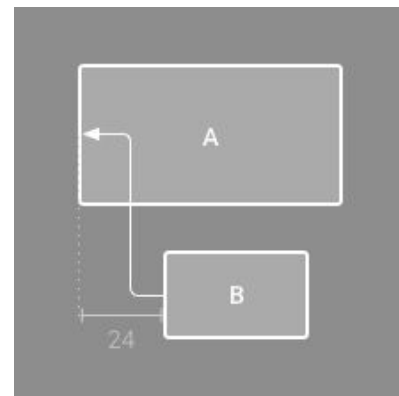
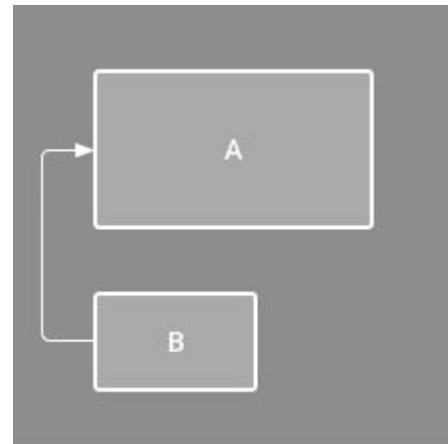


ConstraintLayout - Alinhamento

Alinhe a borda de uma visualização com a mesma borda de outra.

O lado esquerdo de B está alinhado com o lado esquerdo de A. Para alinhar os centros de uma visualização, crie uma restrição em ambos os lados.

Você também pode selecionar todas as visualizações que quer alinhar e, em seguida, clicar em Align na barra de ferramentas para selecionar o tipo de alinhamento.

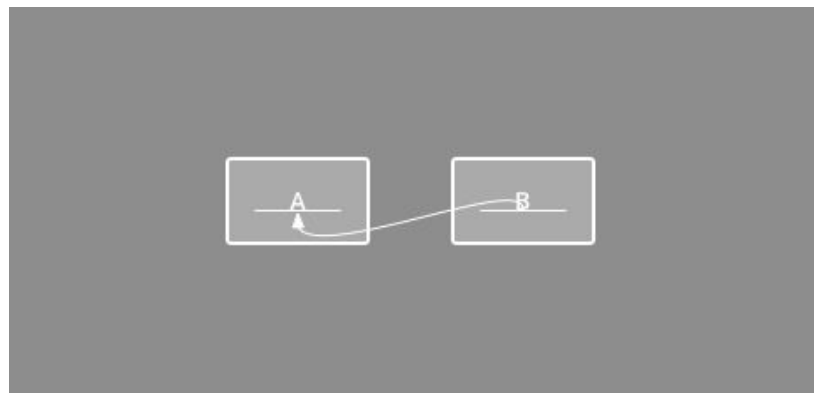


ConstraintLayout - Alinhamento Linha de Base

Alinhe a linha de base do texto de uma visualização à linha de base do texto de outra.

Na figura 11, a primeira linha de B está alinhada com o texto em A.

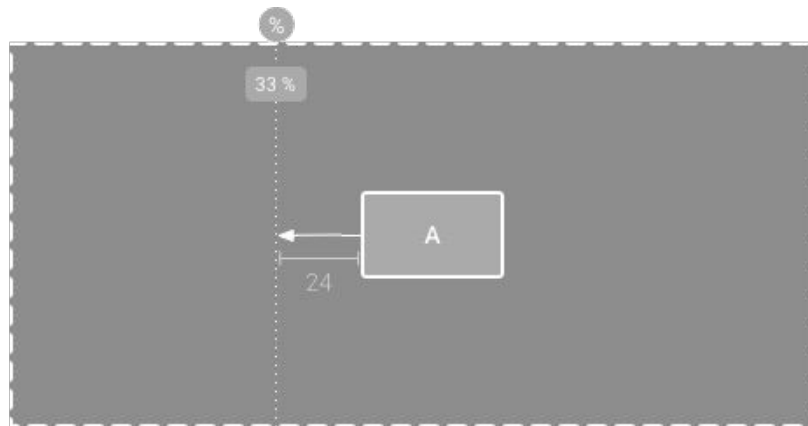
Para criar uma restrição de linha de base, clique com o botão direito do mouse na visualização de texto que você quer restringir e, em seguida, clique em Show Baseline.



ConstraintLayout - Linhas Guias

Você pode adicionar uma linha guia vertical ou horizontal à qual seja possível restringir visualizações.

A linha guia ficará invisível para os usuários do app. Você pode posicionar a linha guia dentro do layout com base nas unidades de dp ou em porcentagem, em relação à borda do layout.

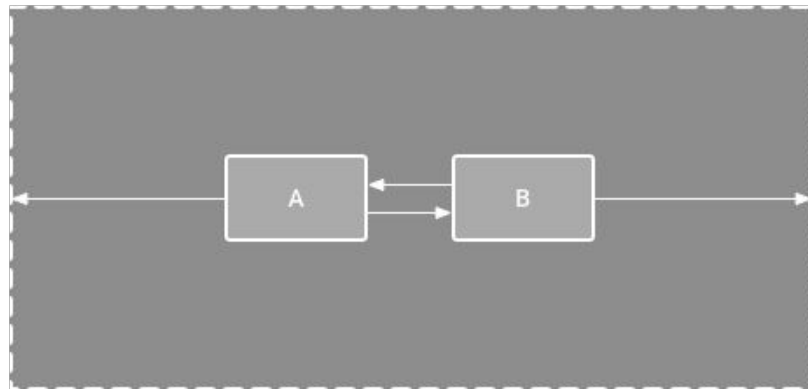


Para criar uma linha guia, clique em Guidelines na barra de ferramentas e clique em Add Vertical Guideline ou Add Horizontal Guideline.

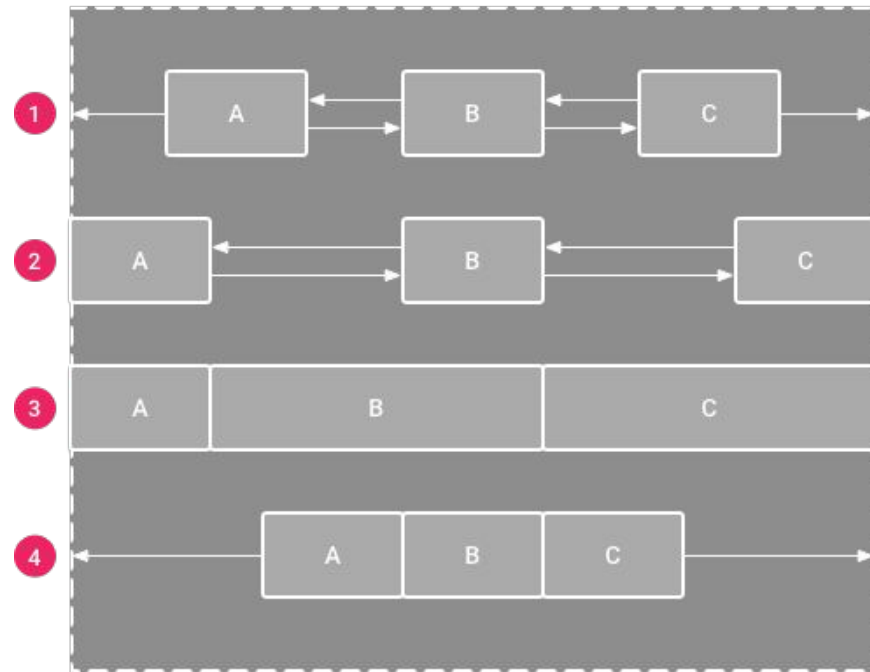
ConstraintLayout - Cadeias

Uma cadeia é um grupo de visualizações vinculadas umas às outras com restrições de posição bidirecionais.

As visualizações em uma cadeia podem ser distribuídas vertical ou horizontalmente.



1. Spread: as visualizações são distribuídas uniformemente depois que as margens são contabilizadas. Esse é o padrão.
2. Spread inside: a primeira e a última visualizações ficam fixadas nas restrições de cada extremidade da cadeia, e o restante é distribuído uniformemente.
3. Weighted: quando a cadeia é definida como spread ou spread inside, você pode preencher o espaço restante.
4. Packed: as visualizações serão agrupadas depois que as margens forem contabilizadas.





Exercício

Implementar a versão landscape da aplicação FlagQuiz.