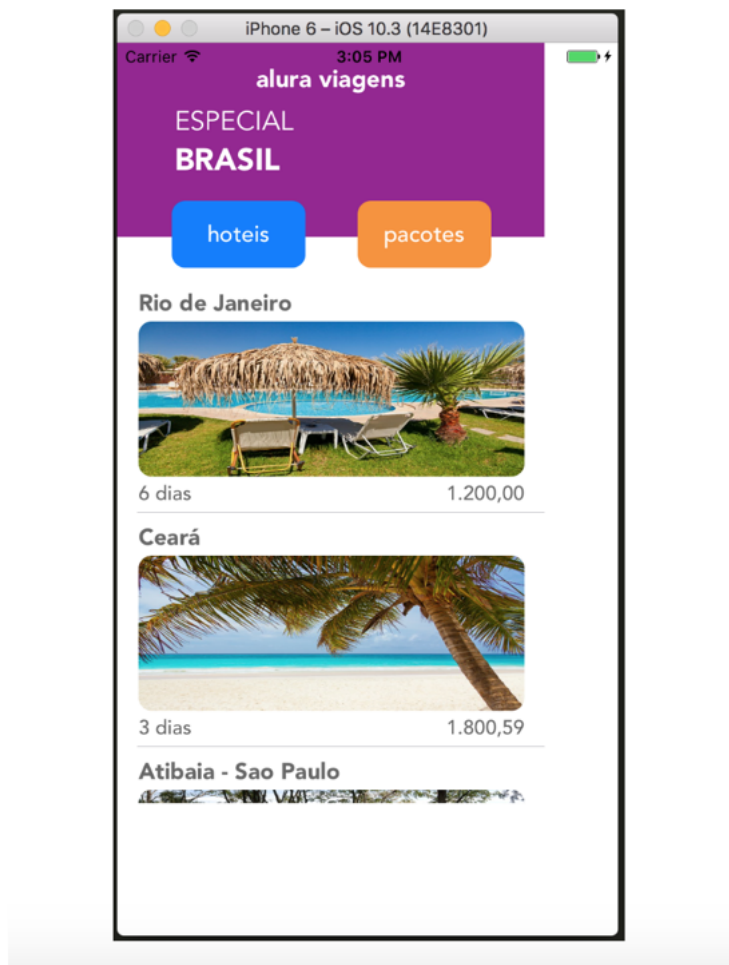


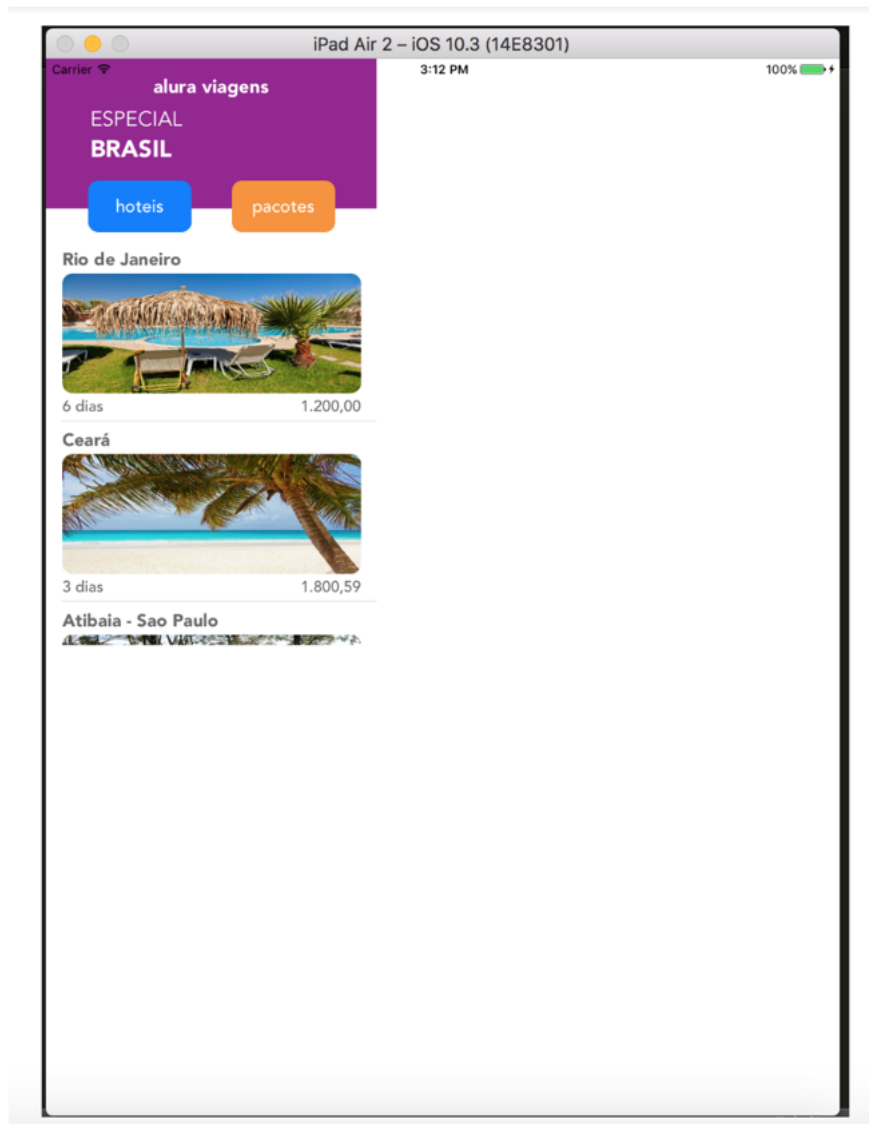
## Introdução ao Auto Layout com Constraints

Entendemos que os elementos não estão se adaptando a outros tamanhos de tela que não o original, aquele que usamos no início do projeto (iPhone SE). Isso pode ser um problema, não acha?

Um usuário de iPhone 6, por exemplo, abriria a aplicação e teria o seguinte:



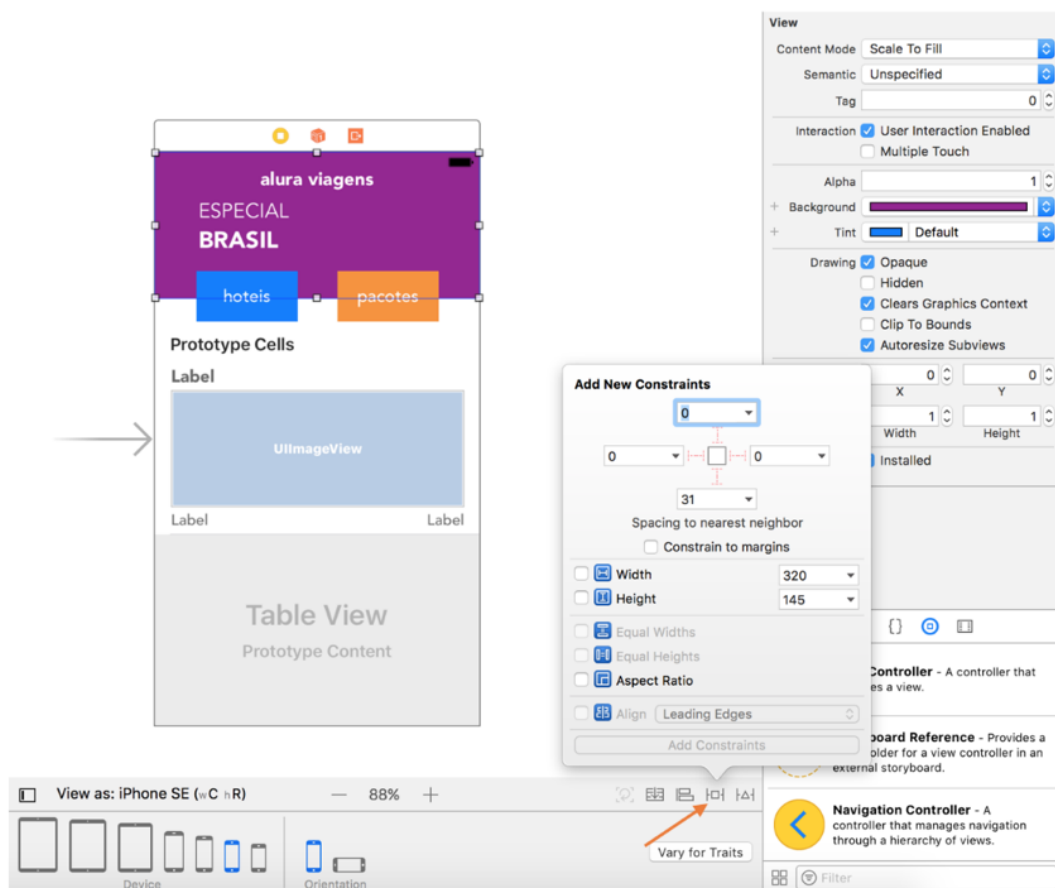
Como a ideia é que o app funcione em dispositivos de tamanhos variados, vamos rodá-lo no *iPad Air 2*:



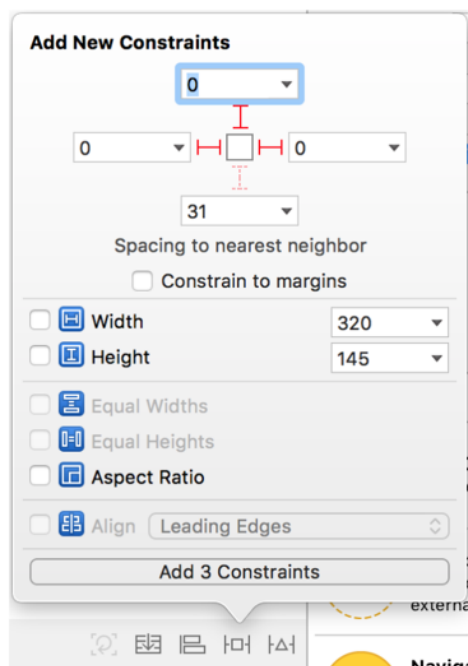
No caso do *Header*, queremos que ele fique preso tanto do lado esquerdo quanto do direito, para que se estique ou retraia quando a tela aumentar ou diminuir, e fixo na parte superior. Para resolvermos isso, vamos começar a estudar alguns conceitos muito importantes sobre **Auto Layout**.

Auto Layout calcula automaticamente o tamanho e a posição de todos os elementos no nosso *View Controller*. Começaremos explorando o Auto Layout baseado em *Constraints* (restrições). Essa abordagem faz com que os elementos se adequem dinamicamente à mudanças de tamanho ou lugar.

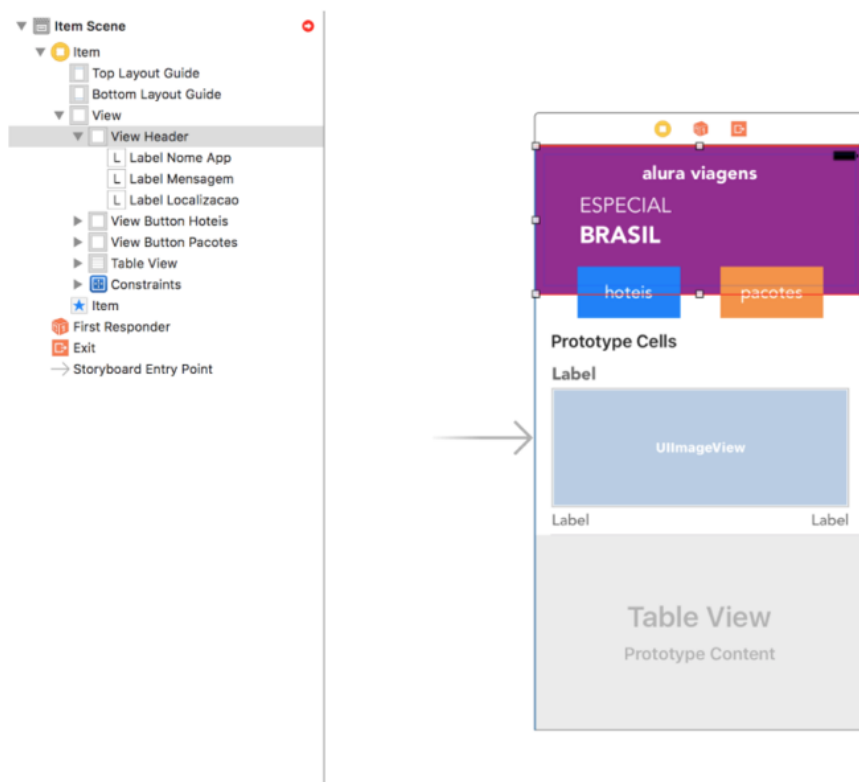
Lidaremos com o problema de responsividade do app, inicialmente, alterando o *Header*. Vamos abrir o *storyboard* e selecioná-lo:



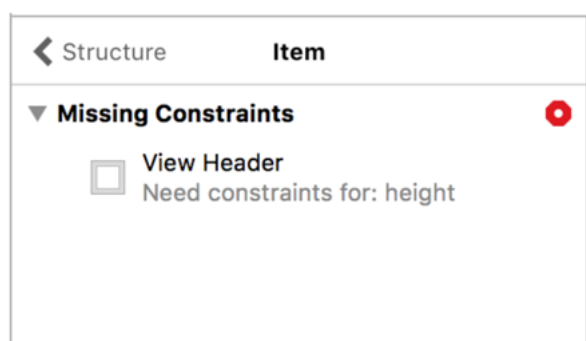
Com o *popover* aberto, marcaremos as linhas superior, lateral direita e esquerda:



Em seguida, clicaremos em "Add 3 Constraints" para adicionar as 3 restrições. Repare que o *storyboard* apresenta erros de *Constraints*, indicados pelo símbolo de círculo vermelho com um traço branco dentro, no painel de elementos.

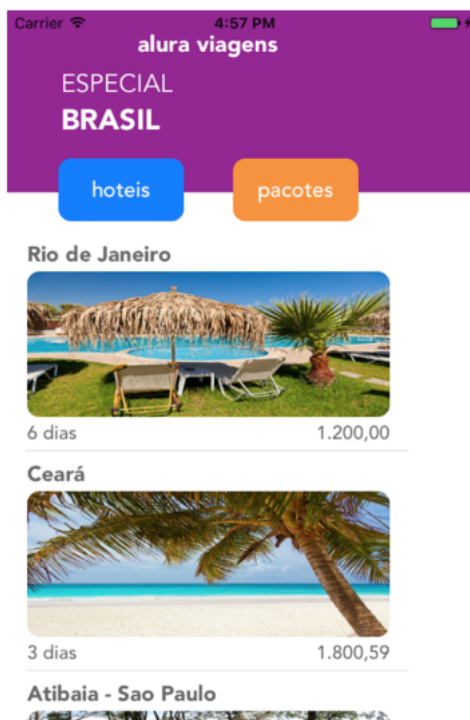


Isso é muito comum de acontecer no dia a dia quando trabalhamos com *Constraints*, principalmente se a tela que precisamos implementar é complexa. Porém, sempre que há algum erro, o *storyboard* lança uma mensagem informando a regra que estamos esquecendo de aplicar. Para verificar isto, basta clicar no botão vermelho do nosso *Item Scene*:

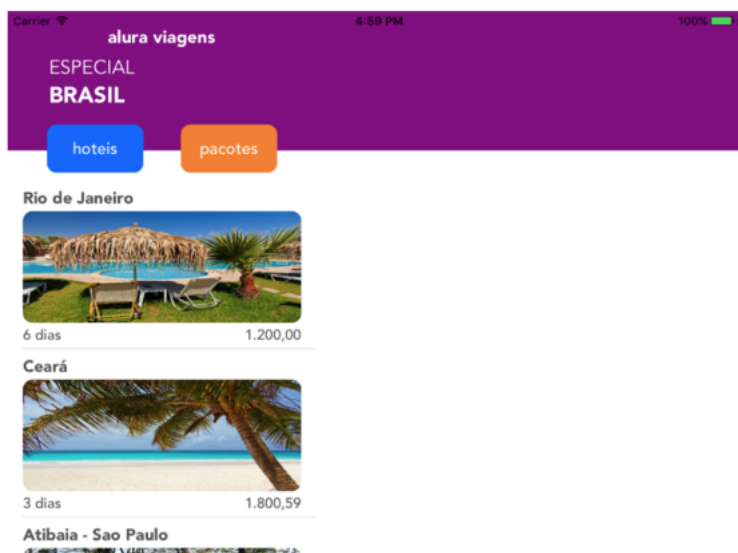


A mensagem de erro diz que precisamos aplicar restrições para a altura do nosso elemento. Então, selecionaremos novamente o *Header* e abriremos o *popover* de "Add New Constraints". Marcaremos a opção "Height" e clicaremos em "Add 1 Constraint".

Com isso, a mensagem de erro deixa de existir. Vamos rodar o app para iPhone 6 e verificar os resultados:



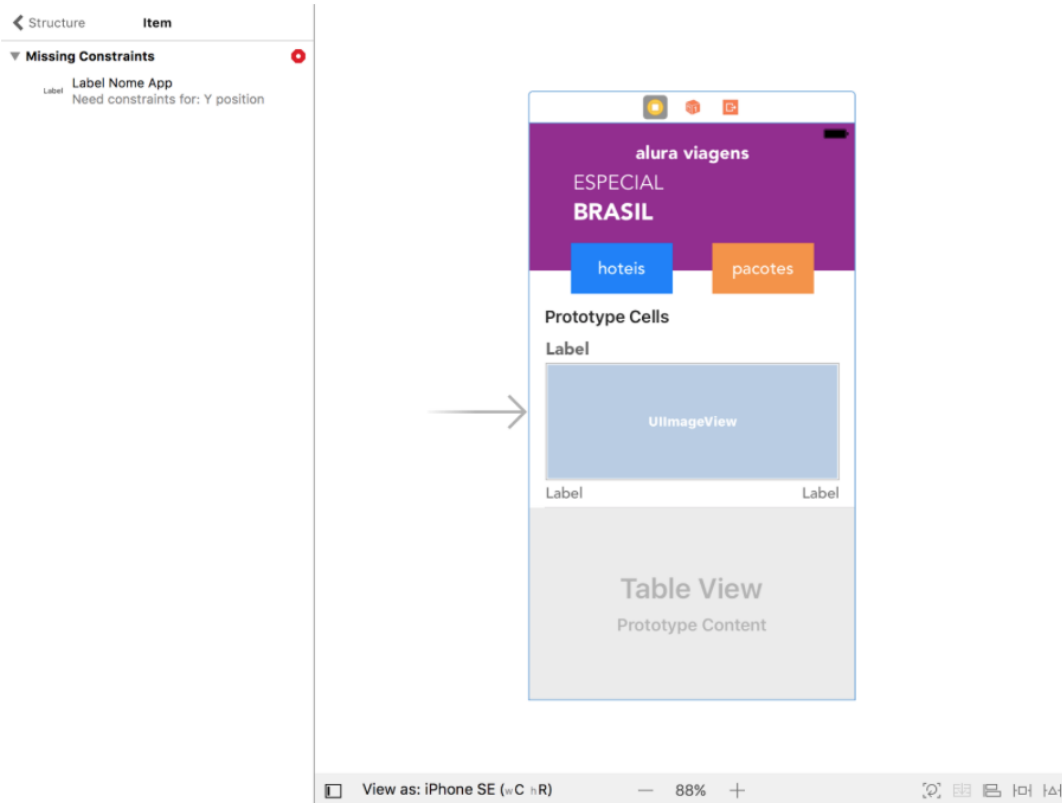
Desta vez o *Header* está preenchendo a largura total da tela. Vamos aproveitar e fazer outro teste, desta vez rodando o app no simulador do iPad Air:



No iPad também temos bons resultados; continuaremos aplicando *Constraints* nos demais elementos.

A *Label* com o nome do app está bem desalinhada. O ideal é que ela ficasse no centro da tela, independentemente do tamanho de device que estamos usando. Há uma maneira fácil de resolver isso usando *Constraints*. Vamos selecionar a *Label* e clicar no *popover* de "Add New Constraints".

O *storyboard* está apontando um novo erro, em relação à *Label Nome App*:

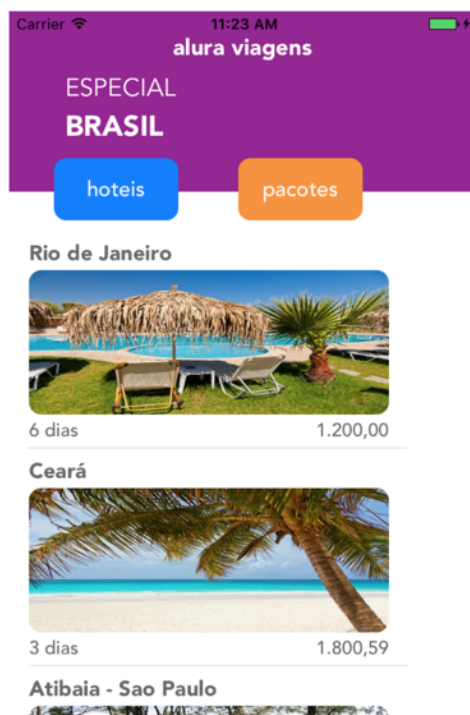


Precisamos setar uma *Constraint* para a posição Y. Para tal, "prenderemos" a *Label* na parte de cima da nossa tela. Assim, a *Label* "alura viagens" está fixa no centro do *Header*, independentemente do tamanho de tela que escolhermos.

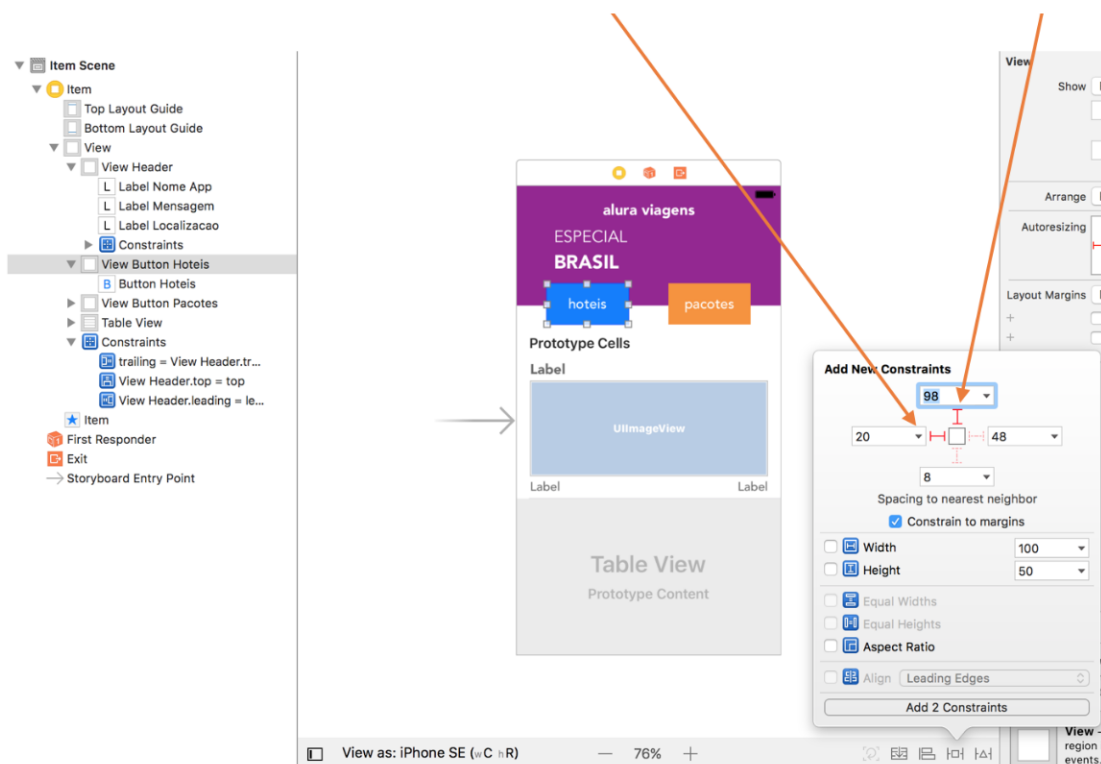
Ainda temos trabalho pela frente, vamos continuar aplicando *Constraints* nos demais elementos. O próximo será a label "ESPECIAL". Teoricamente, ela precisa estar fixa em cima, com a label "alura viagens", e também à esquerda da nossa tela, para que consiga respeitar esse espaço de margem do *Header*.

Iremos, portanto, selecioná-la e abrir o *popover* "Add New Constraint":

Repetiremos o processo na *Label* "BRASIL", e todas as *labels* do *Header* agora possuem *Constraints*. No entanto, as *Views* ("hotéis" e "pacotes") ainda estão desalinhadas em relação ao restante do layout:

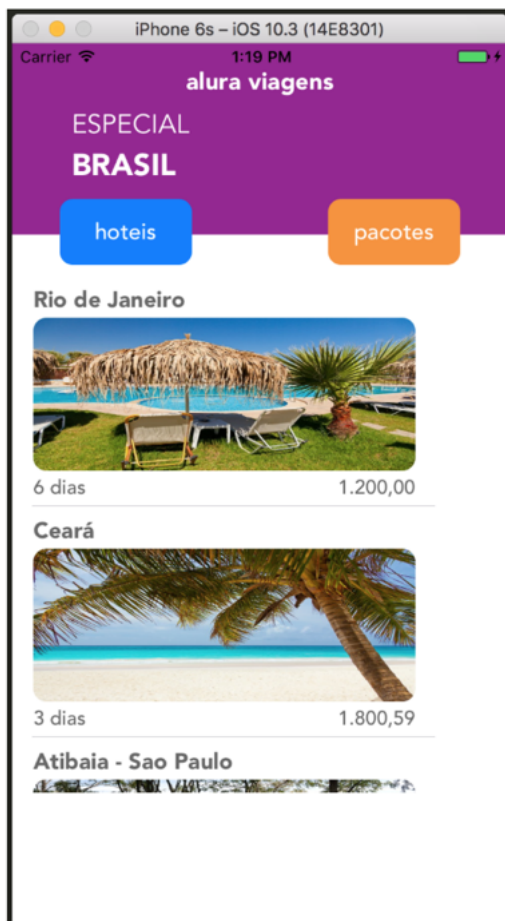


Vamos aplicar restrições nelas também, começando por "hotéis". É necessário deixar as duas *Views* com o mesmo espaçamento nas margens. Então, selecionaremos a *View* "hotéis" e aplicaremos nossas restrições:



Nosso *storyboard* aponta algum erro de *Constraint*, então clicaremos em cima do botão de erro para verificar o que falta configurar na *View*, que é aplicar *Constraints* de largura e altura, que serão fixas.

Agora precisamos fazer o mesmo com a *View* de "pacotes", porém setando a margem à direita (*Trailing*). Depois, geraremos um *build* para conferir as alterações:



Ótimo, temos um bom resultado. A *Table View* ainda está com posição e tamanho fixos. A seguir, continuaremos aplicando *Constraints*.