



#digitalReskilling Software Developer

Desenvolvimento de Aplicações Mobile - iOS

Bruno Santos

bruno.santos@cesae.pt

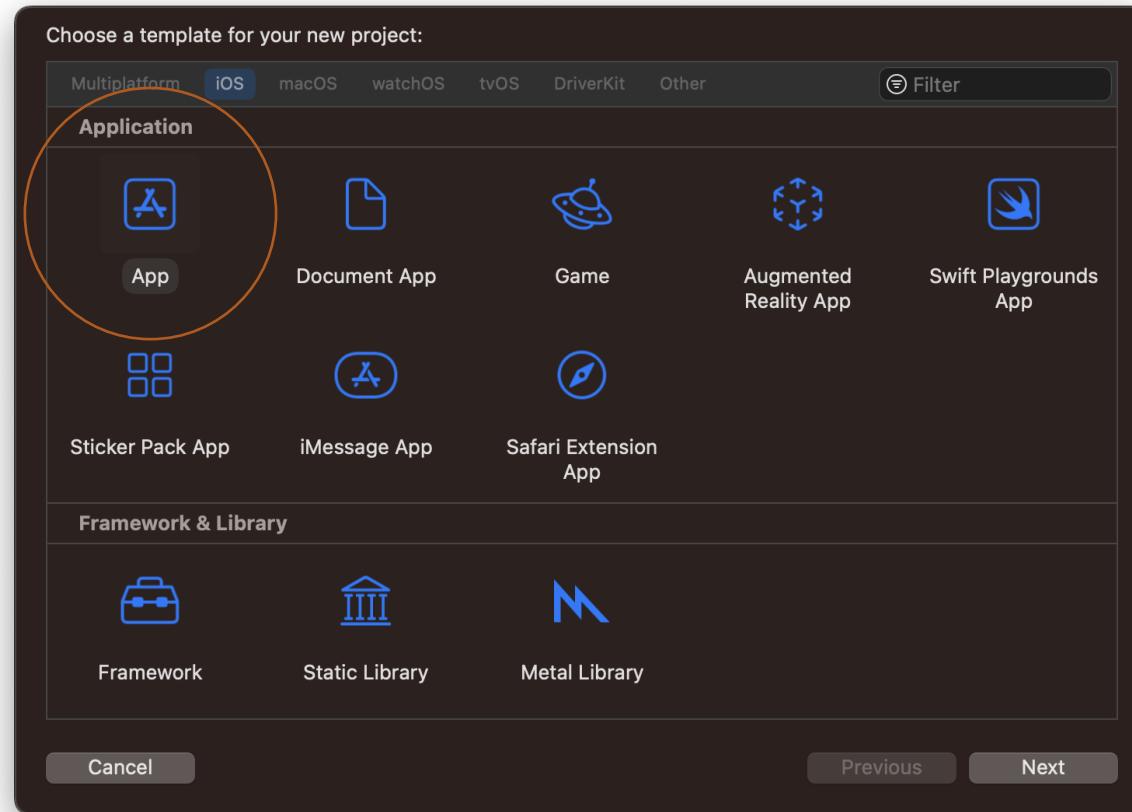
Primeiro Projeto



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais



Primeiro Projeto



Primeiro Projeto



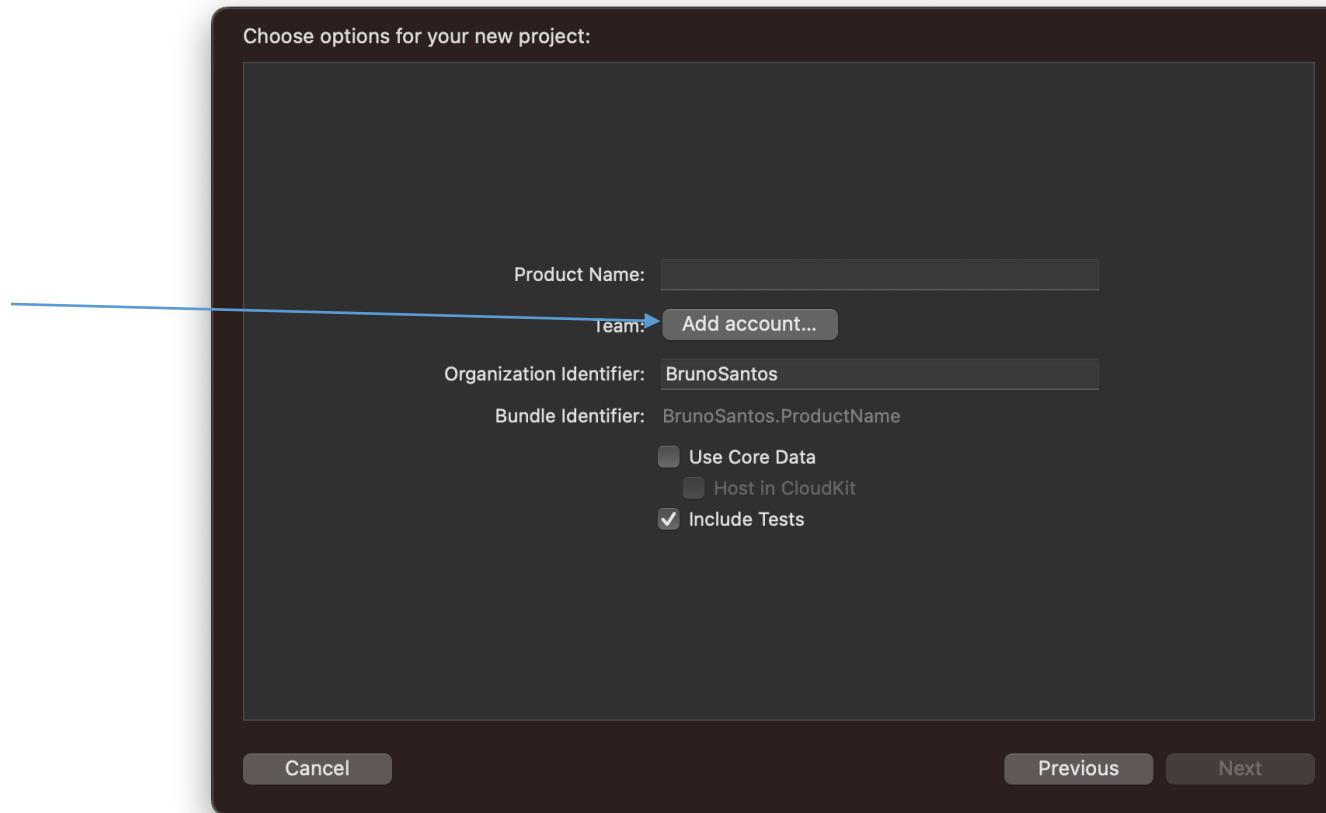
Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- No passo seguinte vamos autenticar com uma conta Apple Developer.
- Nota: é necessário criar uma antes para autenticar no Xcode (gerar aplicações e executar num equipamento real)

Primeiro Projeto



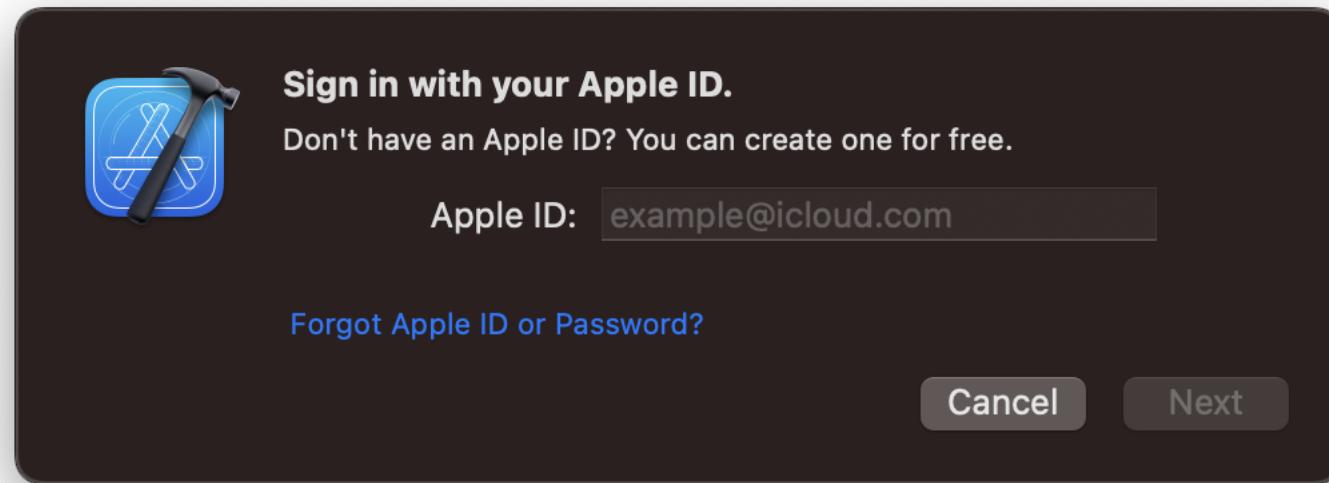
Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais



Primeiro Projeto



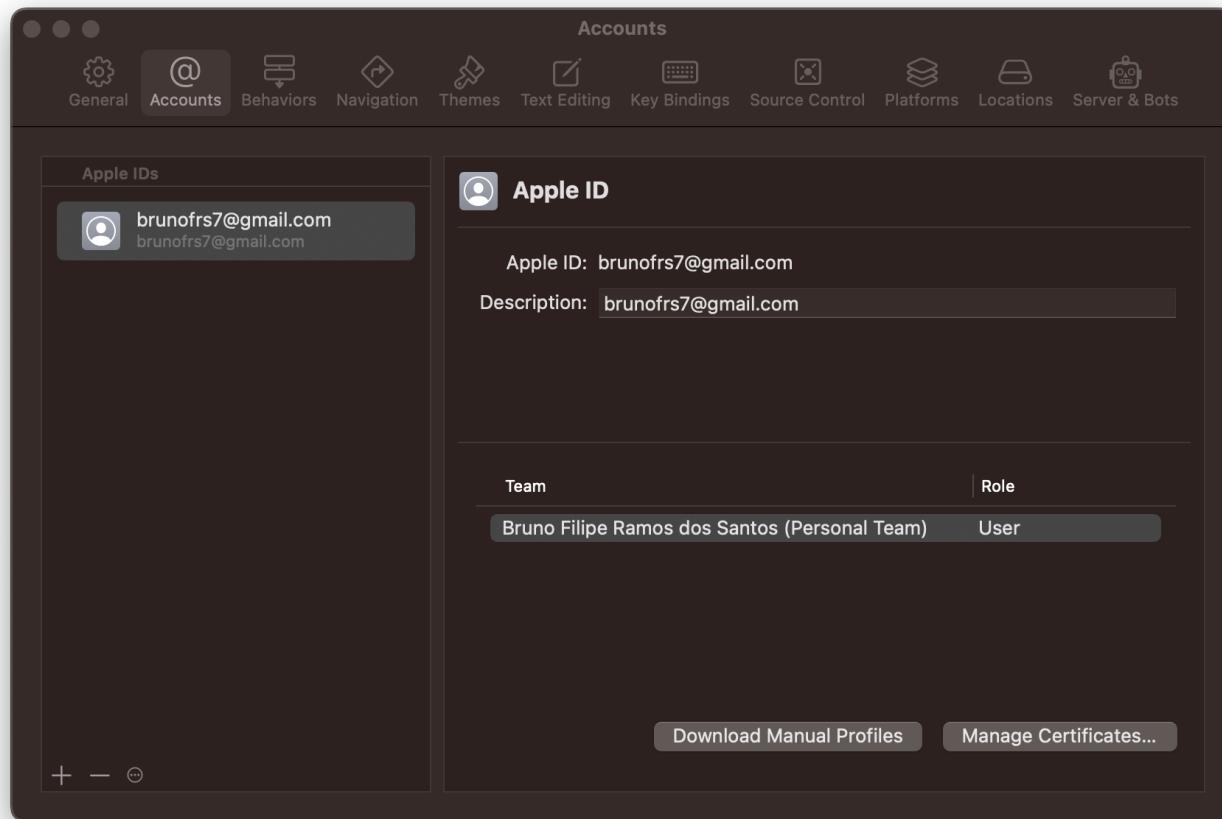
Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais



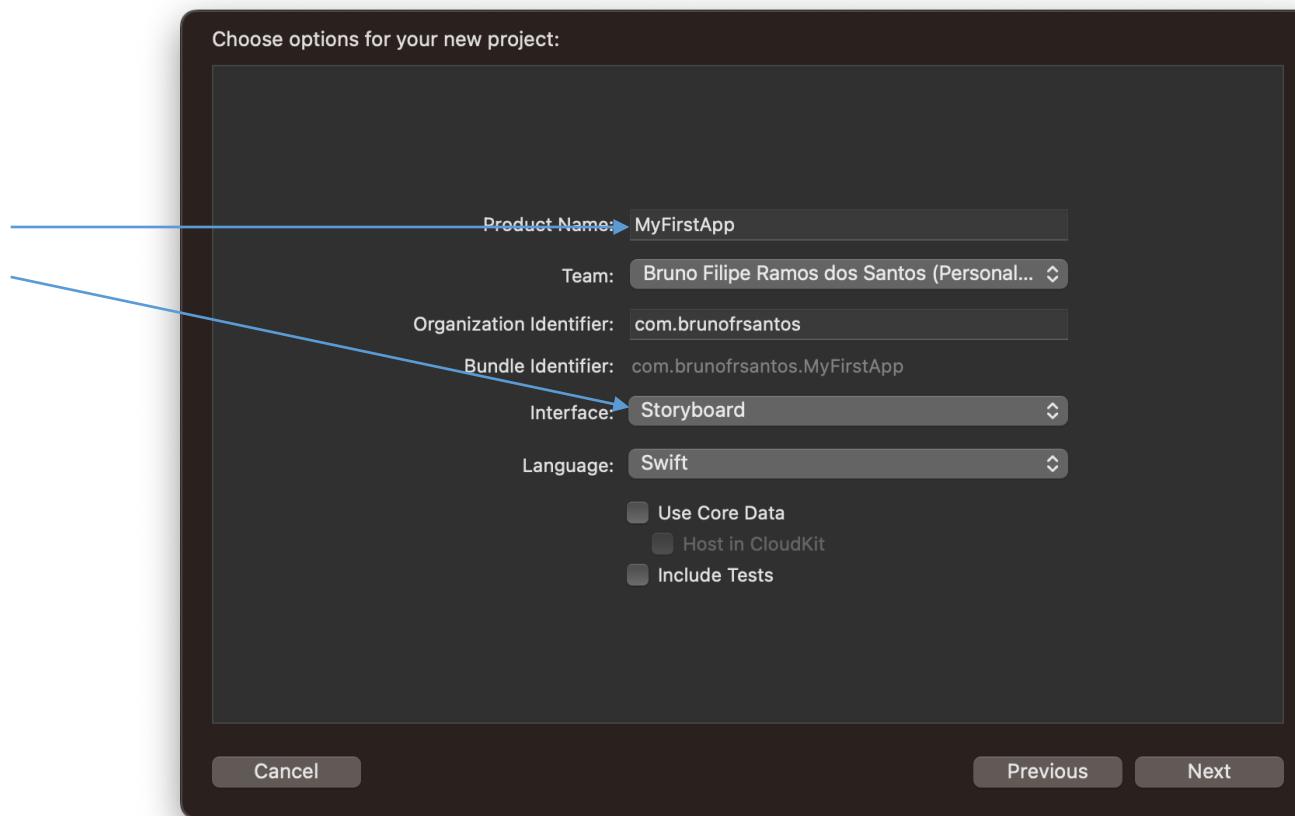
Primeiro Projeto



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais



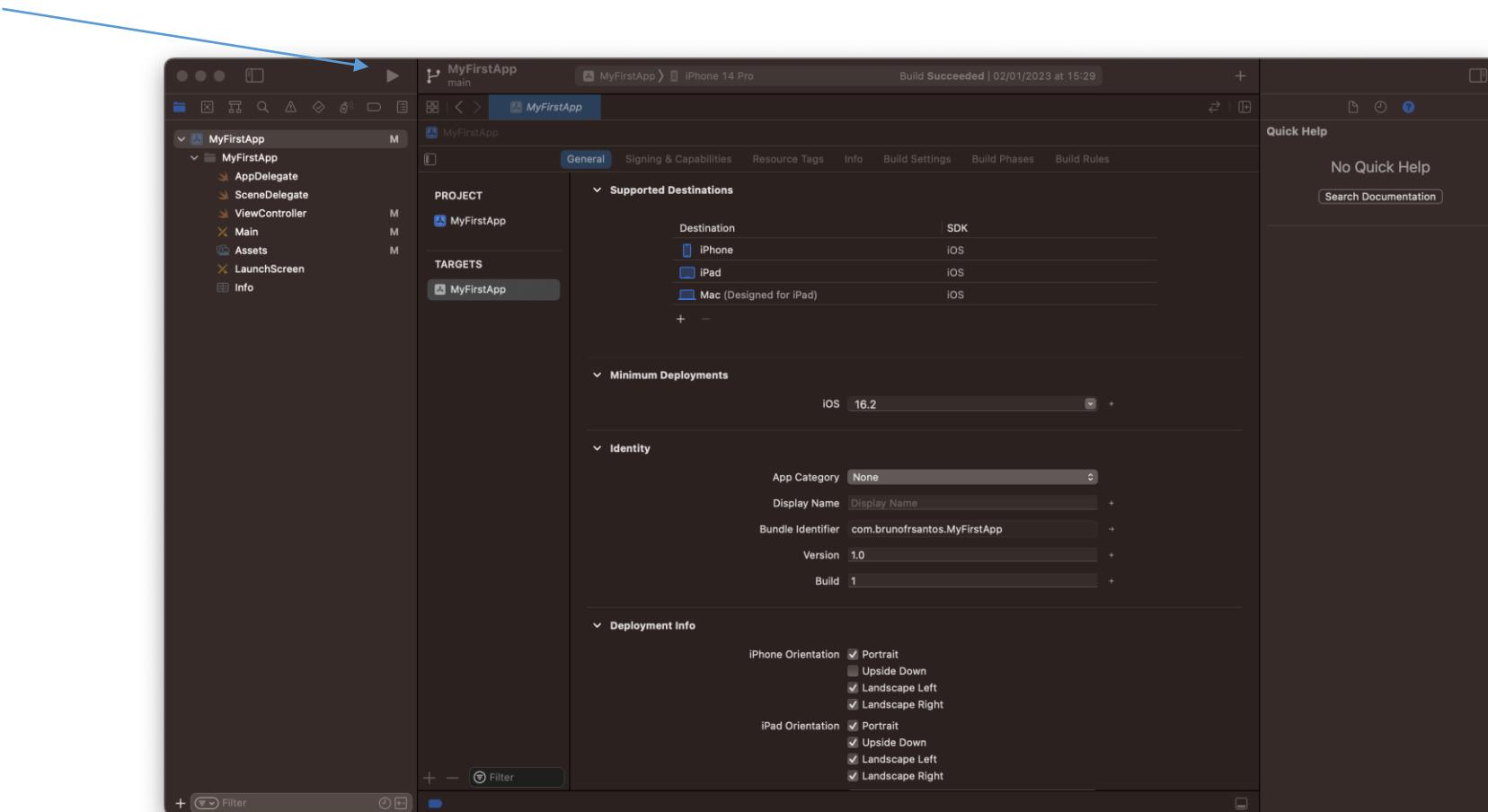
Primeiro Projeto



Primeiro Projeto



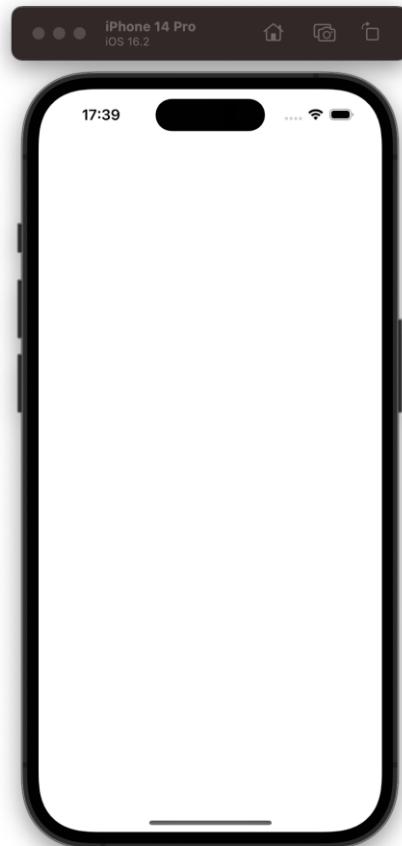
Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais



Primeiro Projeto



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

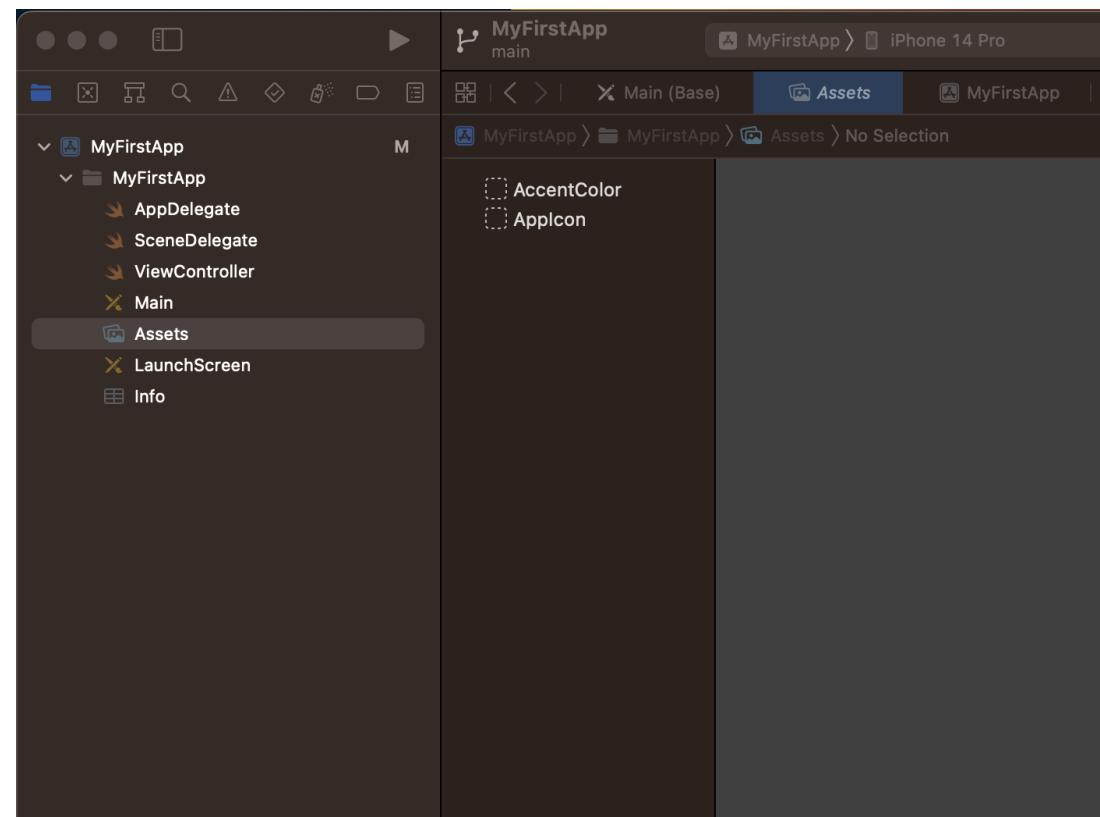


Primeiro Projeto

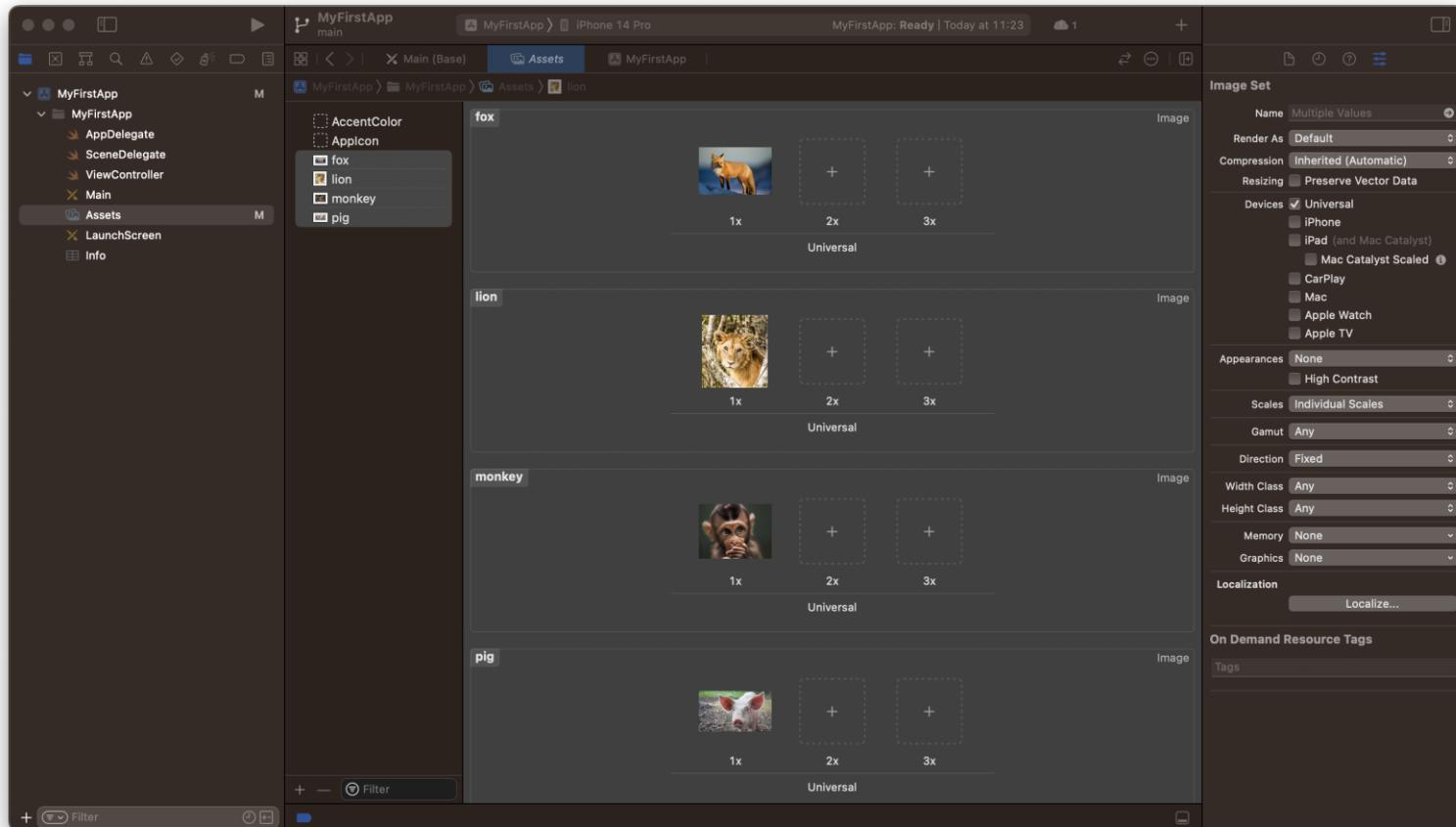


Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- Para adicionar um conjunto de imagens ao projeto vamos arrastar as mesmas para dentro dos Assets do projeto



Primeiro Projeto



Primeiro Projeto



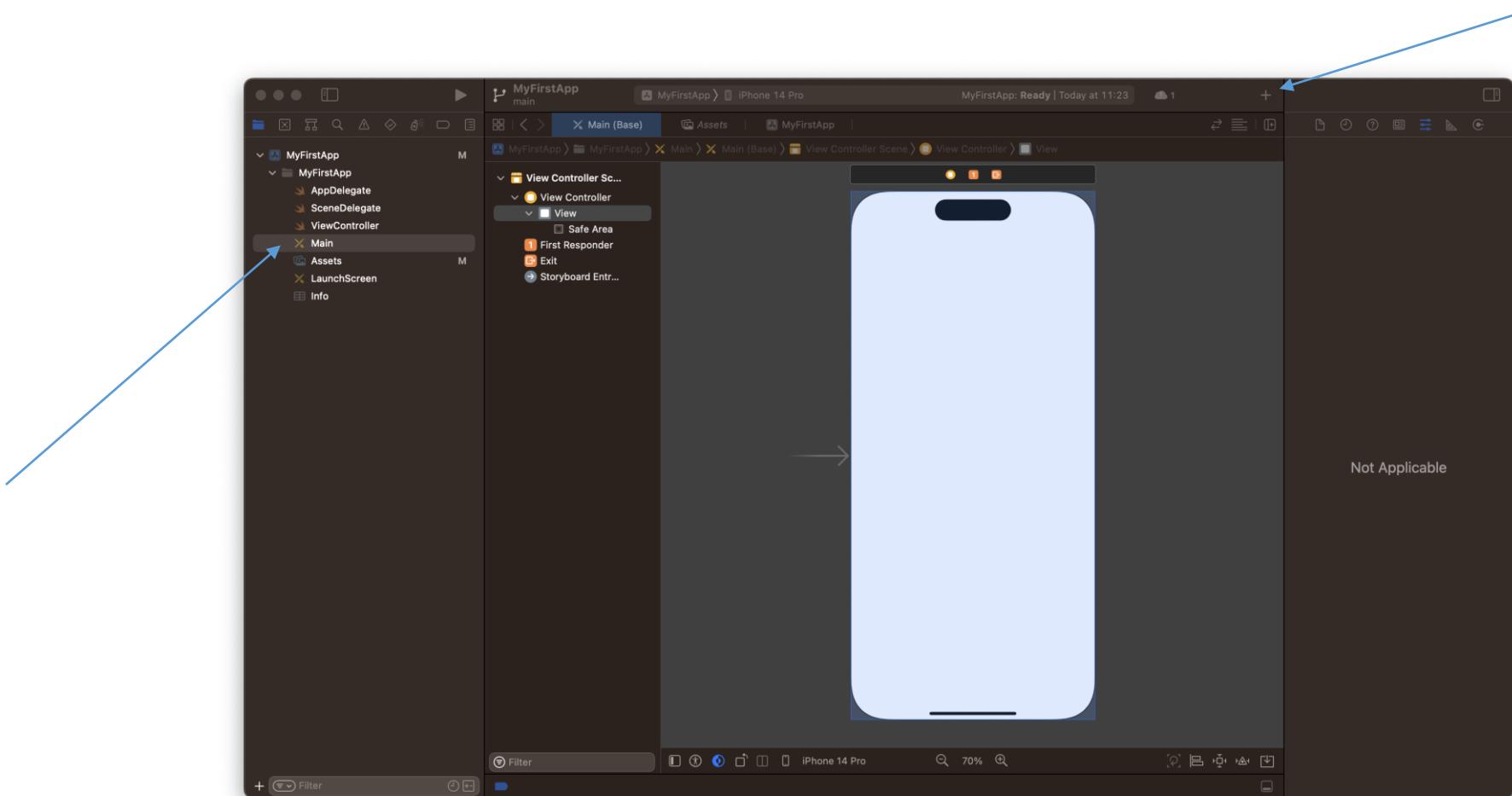
Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- Vamos agora criar os elementos de layout, vamos adicionar uma Label com o título da aplicação, uma Image View para apresentar uma das imagens e um Button para alterar a imagem apresentada.
- Após abrir o ficheiro Main (storyboard) clicar no botão +

Primeiro Projeto



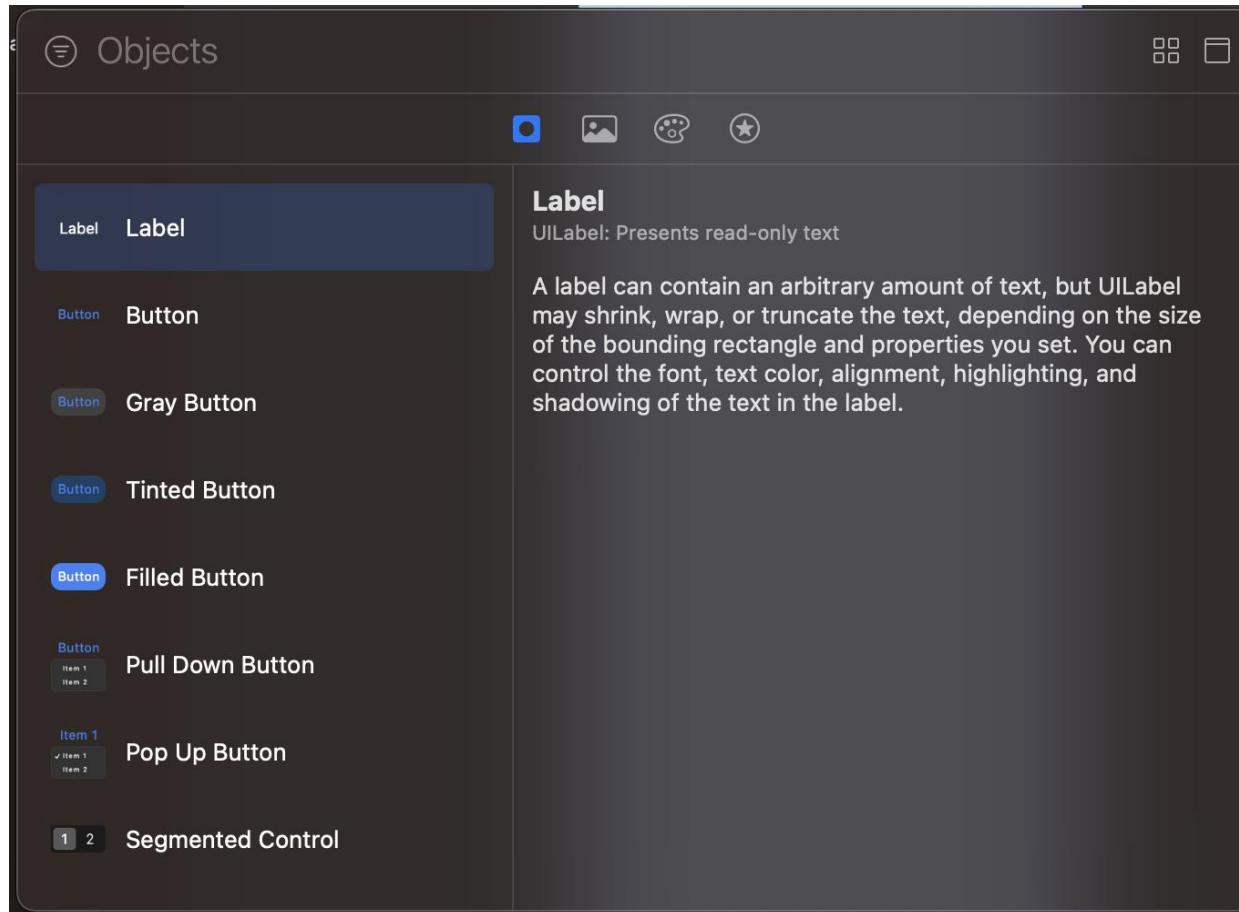
Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais



Primeiro Projeto



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais



Primeiro Projeto



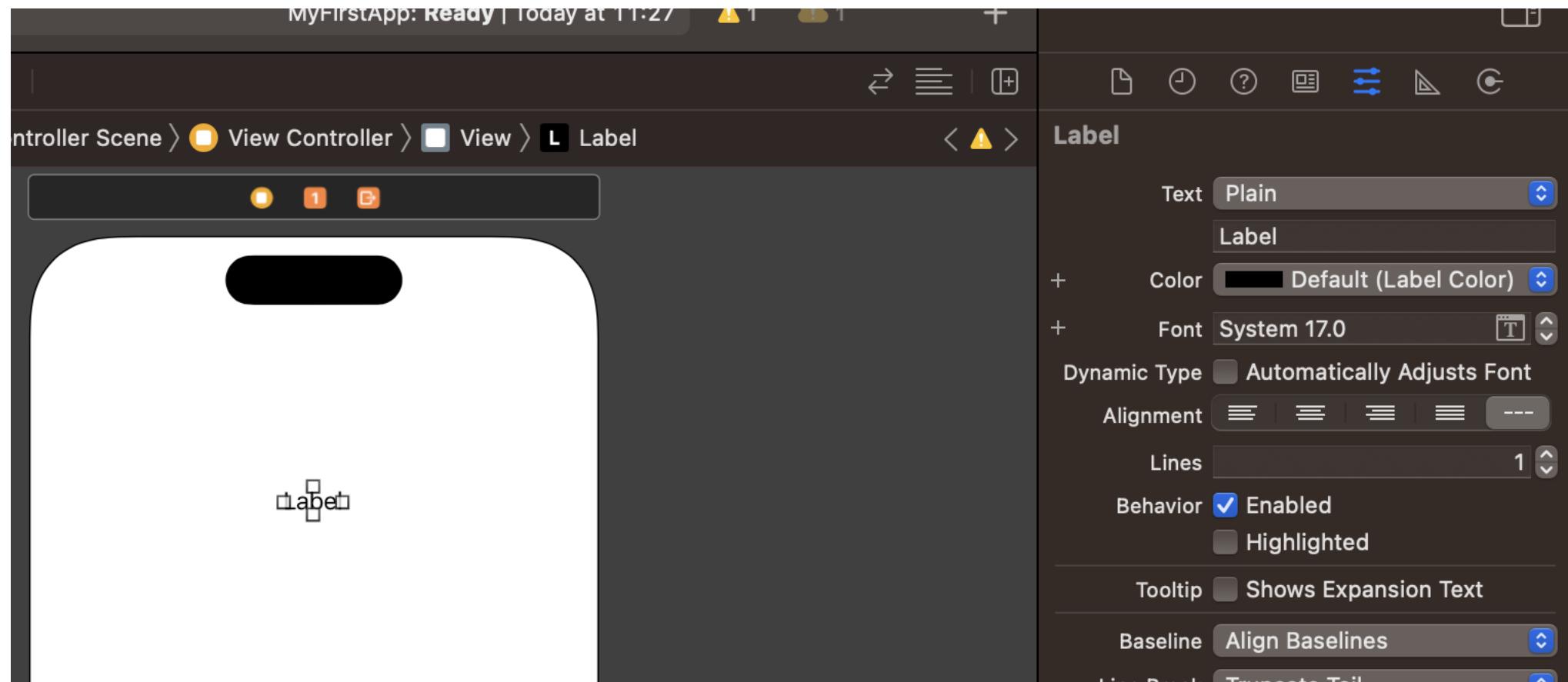
Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- Aqui vamos selecionar uma Label, arrastar para a View e alterar os seus atributos Text e Font

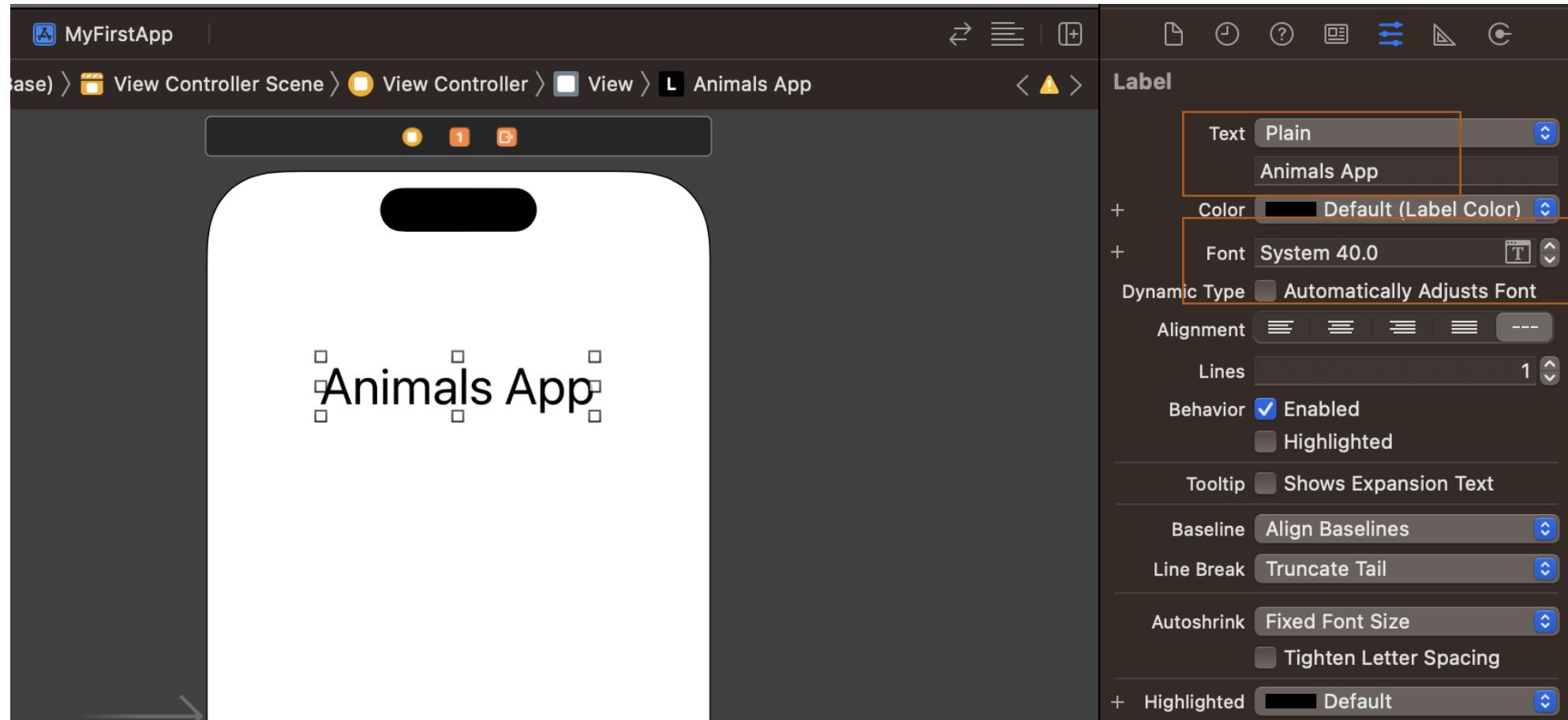
Primeiro Projeto



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais



Primeiro Projeto



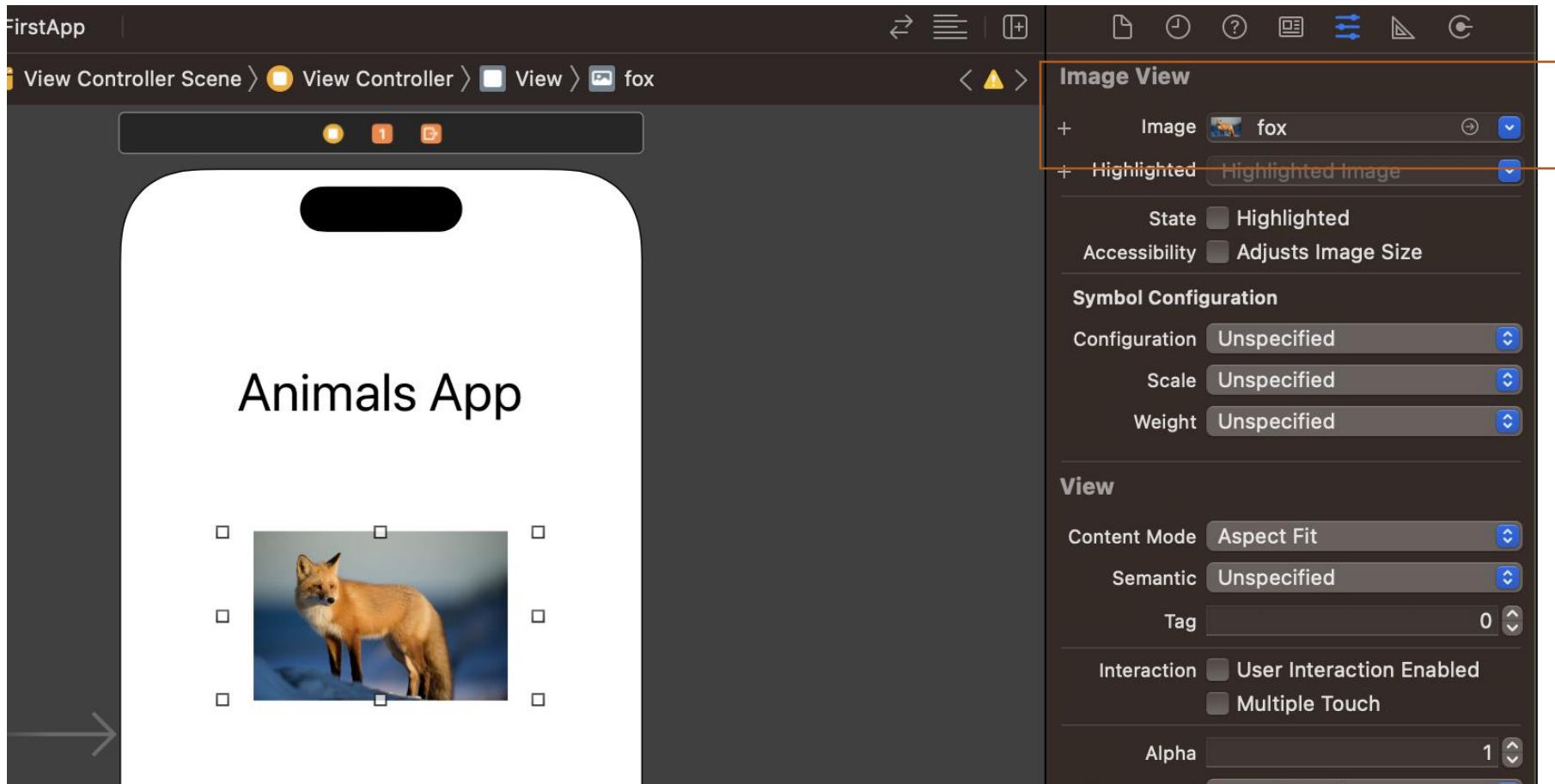
Primeiro Projeto



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- De seguida fazemos algo semelhante com o elemento Image View
- Neste elemento vamos selecionar uma das imagens importadas para os Assets como a Image predefinida

Primeiro Projeto



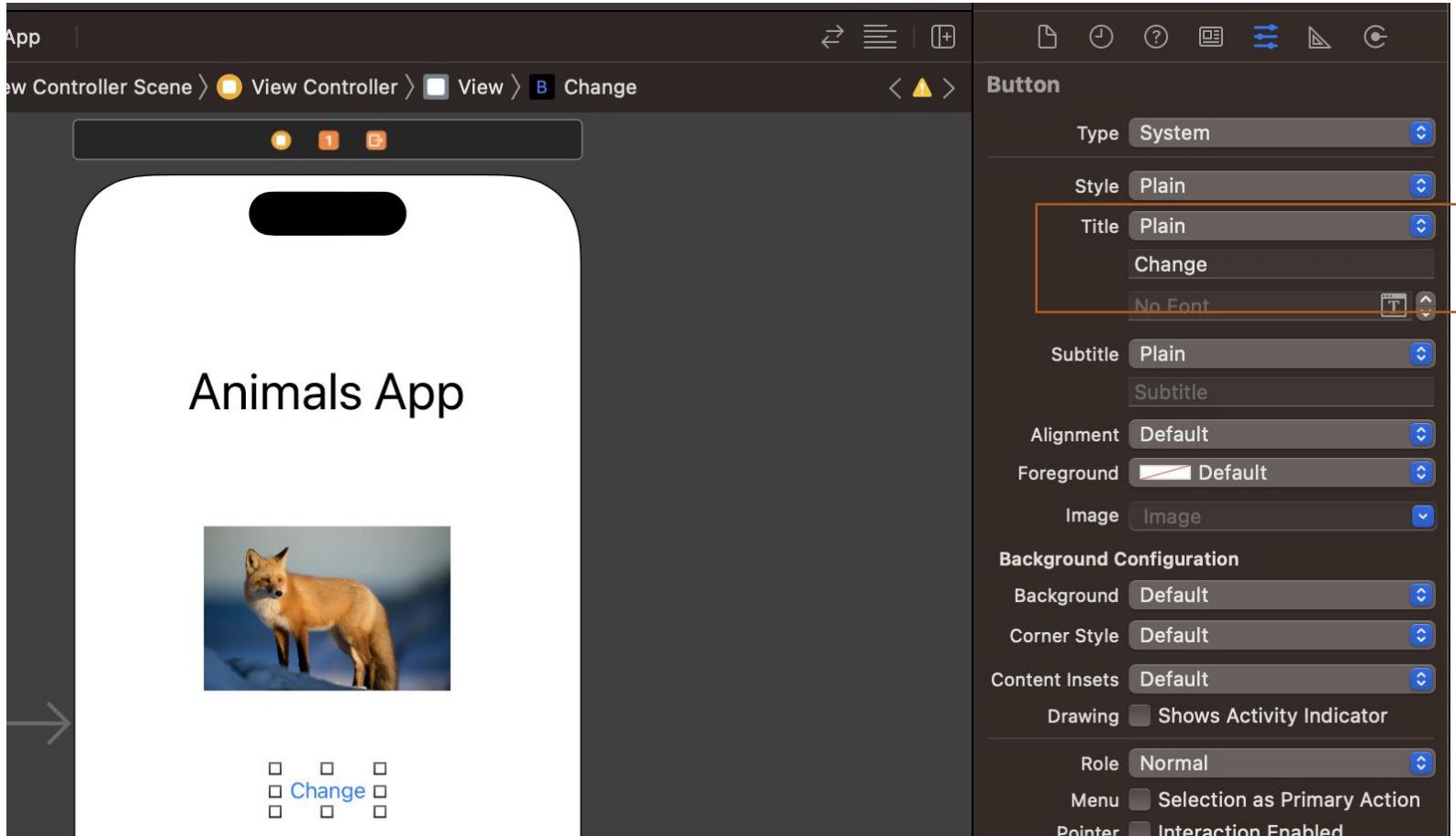
Primeiro Projeto



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- Finalmente adicionamos o Button e alteramos o seu texto para “Change”

Primeiro Projeto



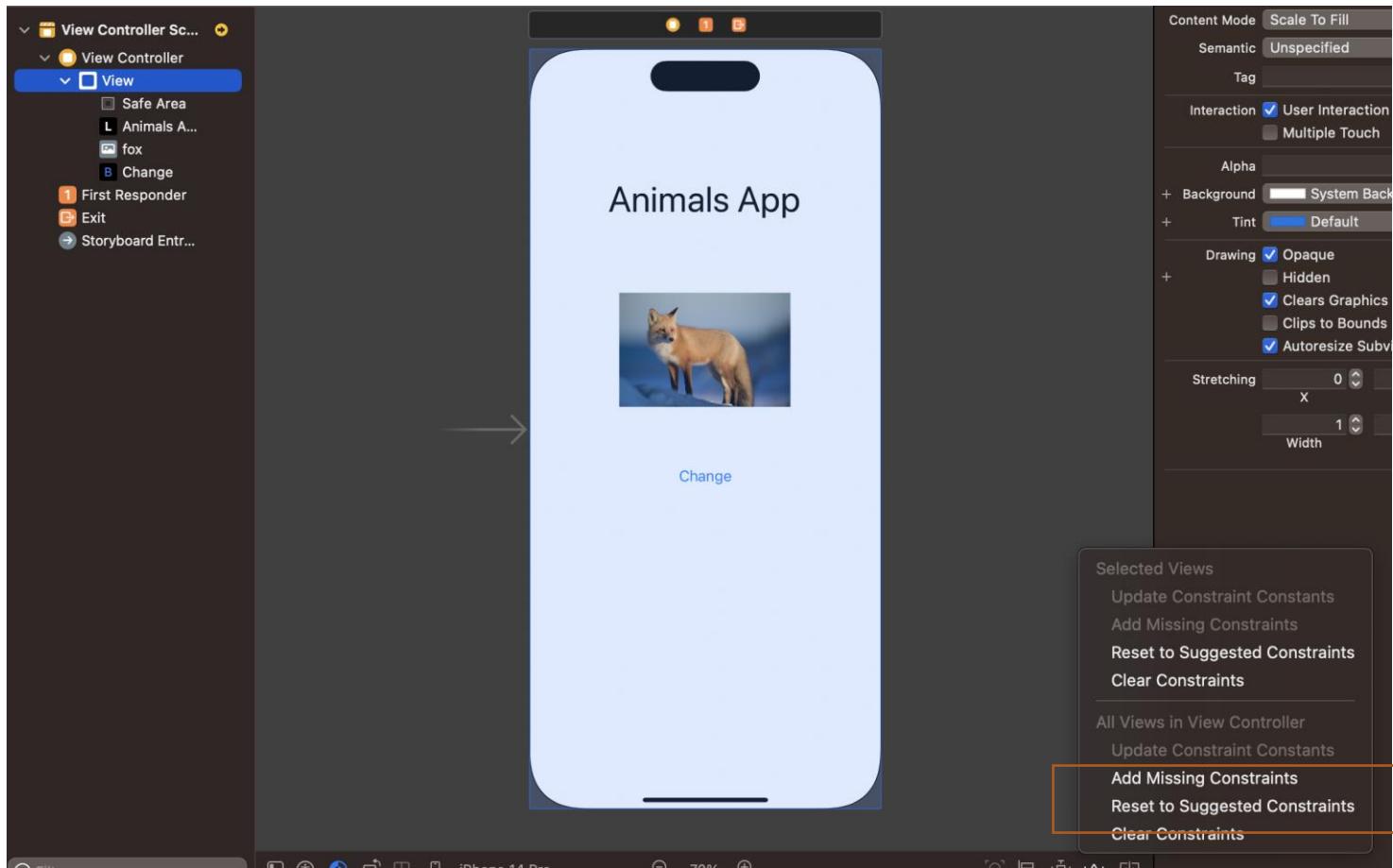
Primeiro Projeto



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- Para garantir que todo o Layout é organizado de forma correta vamos fazer o Reset das Constraints do Layout, assim, selecionando a View vamos escolher a opção Reset to Suggested Constraints

Primeiro Projeto

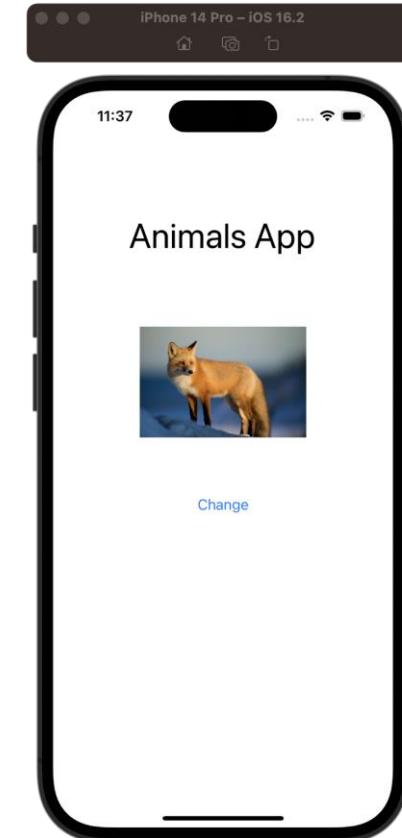


Primeiro Projeto



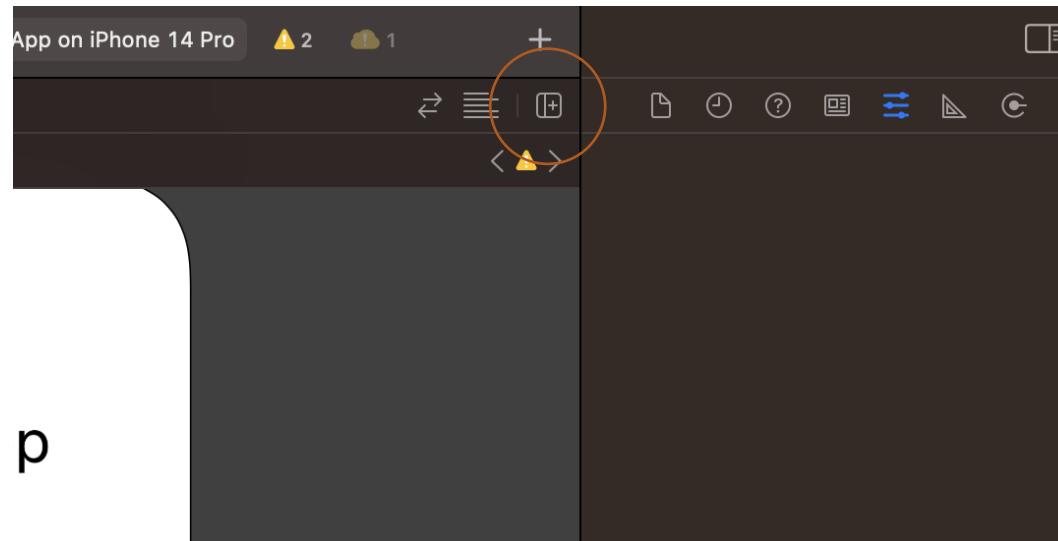
Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- Executando a aplicação, temos o layout terminado

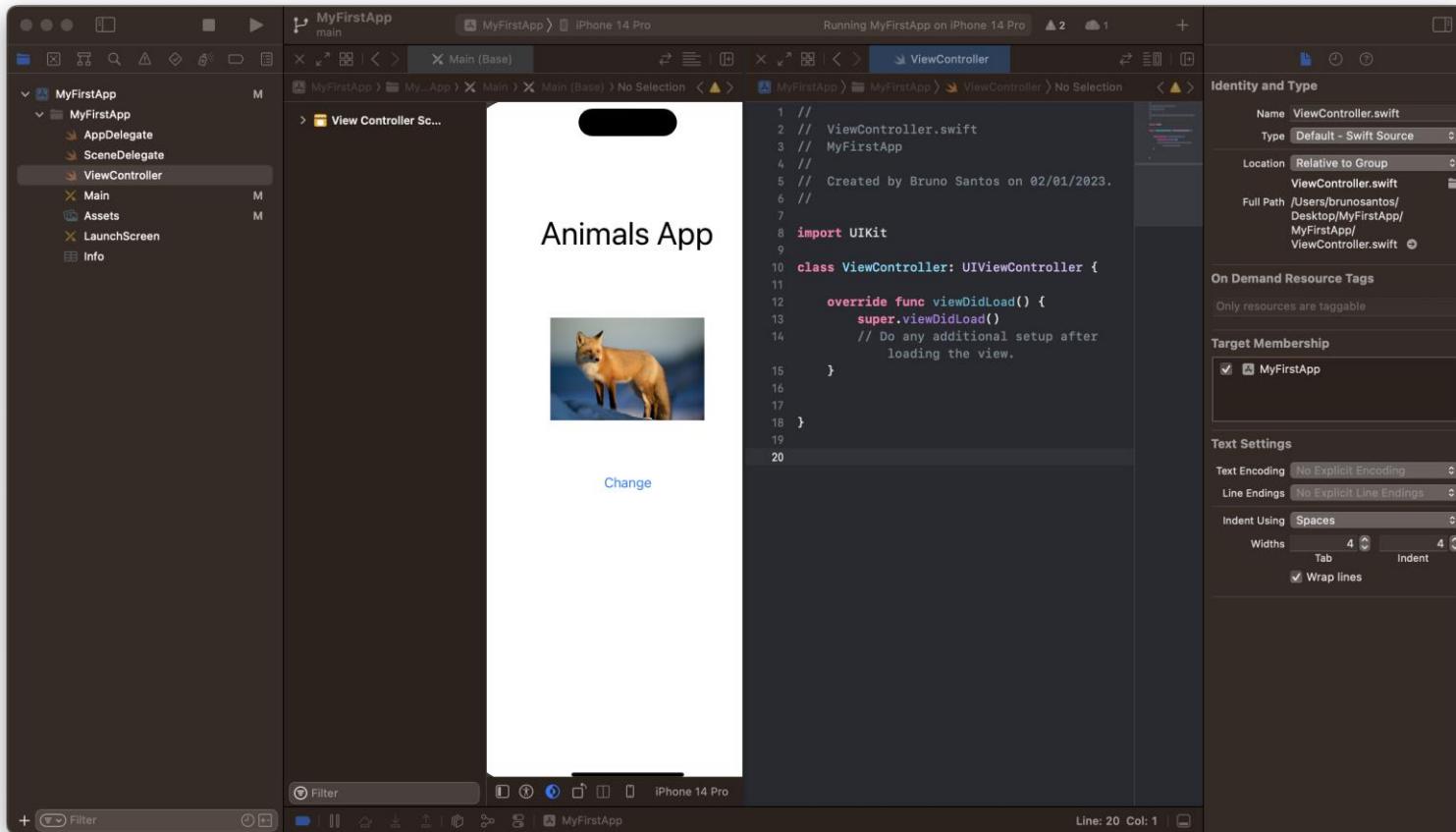


Primeiro Projeto

- No passo seguinte vamos passar à lógica de programação no ficheiro ViewController (.swift). Para isso precisamos criar relações entre os elementos de layout presentes no storyboard com o ficheiro swift, assim vamos começar por colocar os ficheiros lado a lado.



Primeiro Projeto



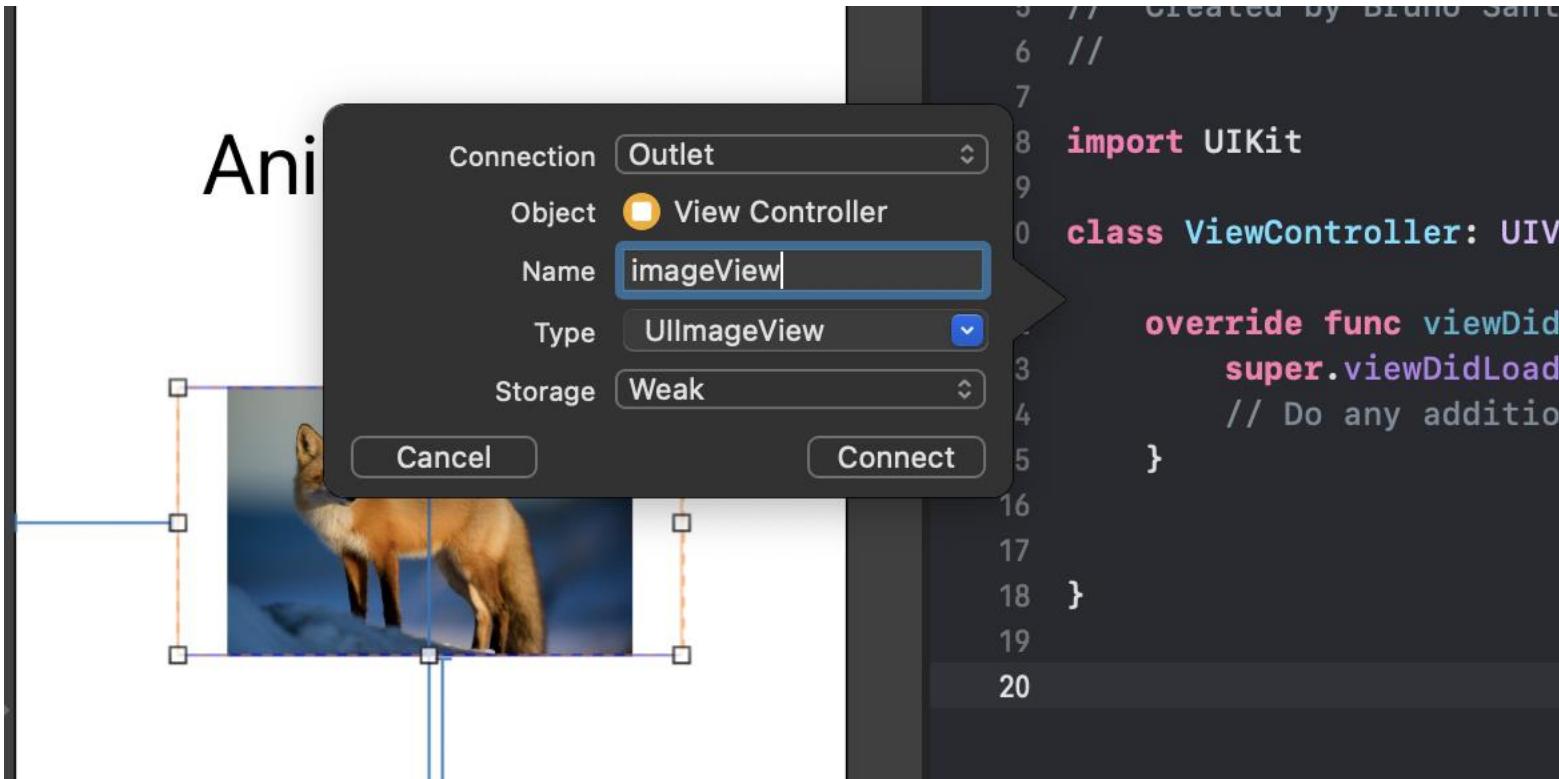
Primeiro Projeto



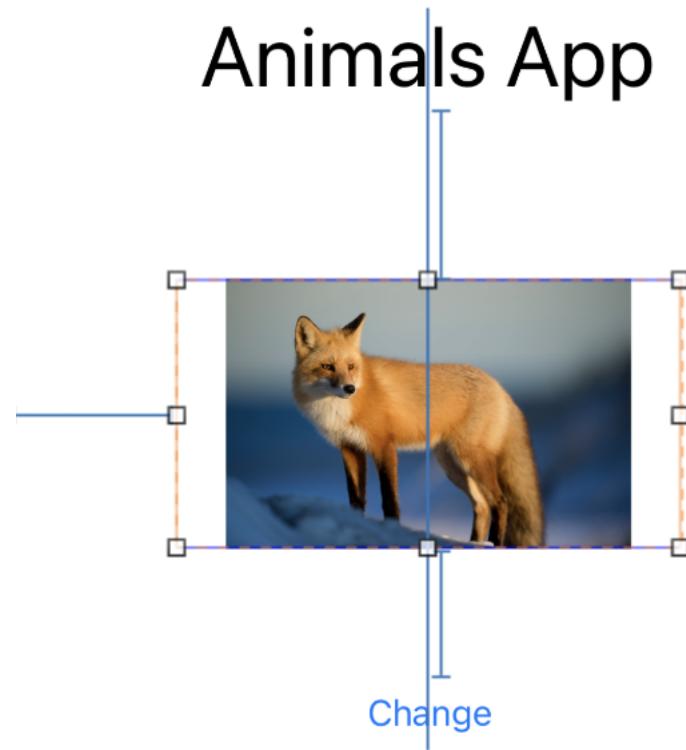
Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- Do lado esquerdo temos o ficheiro de layout e do lado direito foi colocado o ficheiro ViewController clicando em cima do mesmo. Para organização do espaço será agora ocultado o Navigator.
- Para referenciar os elementos de layout devemos clicar na ImageView e premindo a tecla Control arrastar para o código, largando na linha em branco (11) que fica entre a class ViewController e a override func viewDidLoad.

Primeiro Projeto



Primeiro Projeto



```
8 import UIKit
9
10 class ViewController: UIViewController {
11
12     @IBOutlet weak var imageView: UIImageView!
13     override func viewDidLoad() {
14         super.viewDidLoad()
15         // Do any additional setup after loading
16     }
17
18
19 }
20
21
```

Primeiro Projeto



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- No caso do Button como queremos fazer uma ação em cima do mesmo vamos fazer o processo semelhante mas arrastar para depois do fecho da chaveta da função, neste caso, linha 17

Primeiro Projeto

Animals App

Connection Action

Object View Controller

Name changeClicked

Type Any

Event Touch Up Inside

Arguments Sender

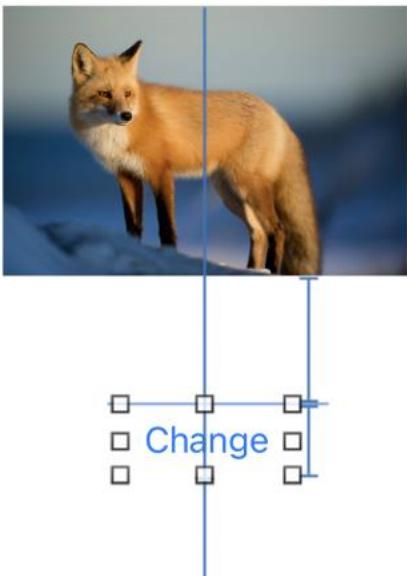
Cancel

Connect

```
7
8 import UIKit
9
10 class ViewController: UIViewController {
11
12     @IBOutlet weak var imageView: UIImageView!
13     override func viewDidLoad() {
14         super.viewDidLoad()
15         // Do any additional setup after loading the view.
16     }
17 }
```

Primeiro Projeto

Animals App



```
7
8 import UIKit
9
10 class ViewController: UIViewController {
11
12     @IBOutlet weak var imageView: UIImageView!
13
14     override func viewDidLoad() {
15         super.viewDidLoad()
16         // Do any additional setup after loading the view.
17     }
18
19     @IBAction func changeClicked(_ sender: Any) {
20     }
21 }
22
23
```

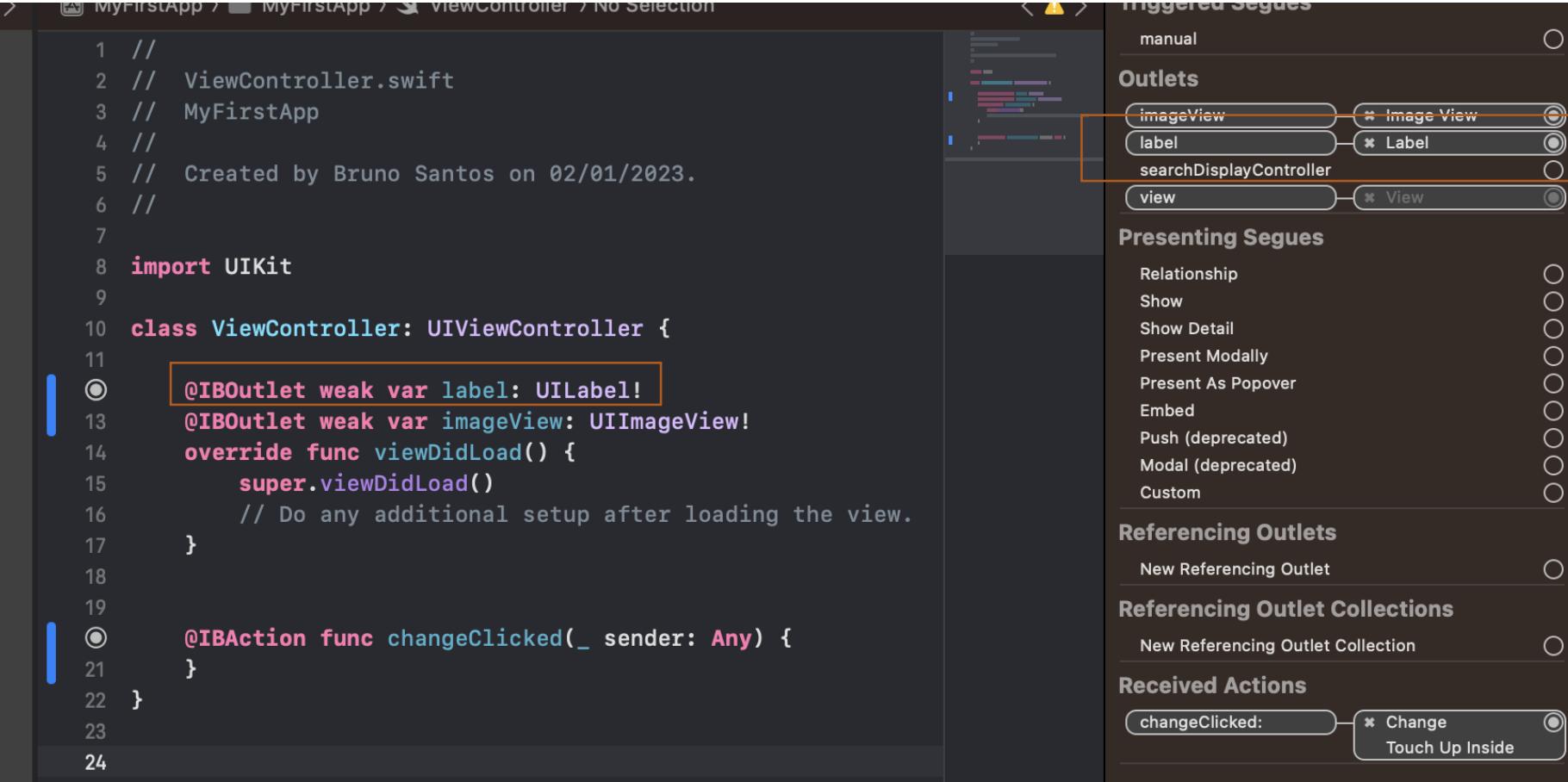
Primeiro Projeto



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- Vamos considerar o seguinte, imaginando que por engano referenciamos também a Label no nosso ficheiro Swift e não vamos usar o mesmo uma vez que não será alterado, assim não temos necessidade de adicionar a referenciação. Para eliminar a mesma não basta eliminar a linha criada, aliás, fazendo apenas isso geraremos um erro de código, assim será necessário, abrir o View Controller e no Connections Inspector eliminar a conexão.
- Também eliminar a linha de código gerada será necessário para completar o processo.

Primeiro Projeto



The screenshot shows the Xcode interface with the ViewController.swift file open. The code defines a ViewController class that overrides viewDidLoad and contains two @IBOutlet properties: label and imageView. It also contains an @IBAction function named changeClicked. On the right, the Connections Inspector shows outlets for imageView, label, and searchDisplayController, and an action connection for changeClicked.

```
1 //  
2 //  ViewController.swift  
3 //  MyFirstApp  
4 //  
5 //  Created by Bruno Santos on 02/01/2023.  
6 //  
7  
8 import UIKit  
9  
10 class ViewController: UIViewController {  
11  
    @IBOutlet weak var label: UILabel!  
    @IBOutlet weak var imageView: UIImageView!  
14    override func viewDidLoad() {  
        super.viewDidLoad()  
        // Do any additional setup after loading the view.  
    }  
19  
    @IBAction func changeClicked(_ sender: Any) {  
    }  
22 }  
23  
24
```

Triggered Segues

- manual
- Outlets

 - imageView → ImageView
 - label → Label
 - searchDisplayController
 - view → View

- Presenting Segues

 - Relationship
 - Show
 - Show Detail
 - Present Modally
 - Present As Popover
 - Embed
 - Push (deprecated)
 - Modal (deprecated)
 - Custom

- Referencing Outlets

 - New Referencing Outlet

- Referencing Outlet Collections

 - New Referencing Outlet Collection

- Received Actions

 - changeClicked: → Change Touch Up Inside

Primeiro Projeto



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- Passando ao código vamos identificar que quando o botão é clicado queremos trocar a imagem do animal, para isso identificamos qual a nova UIImage a ser colocada na imageView quando clicado.

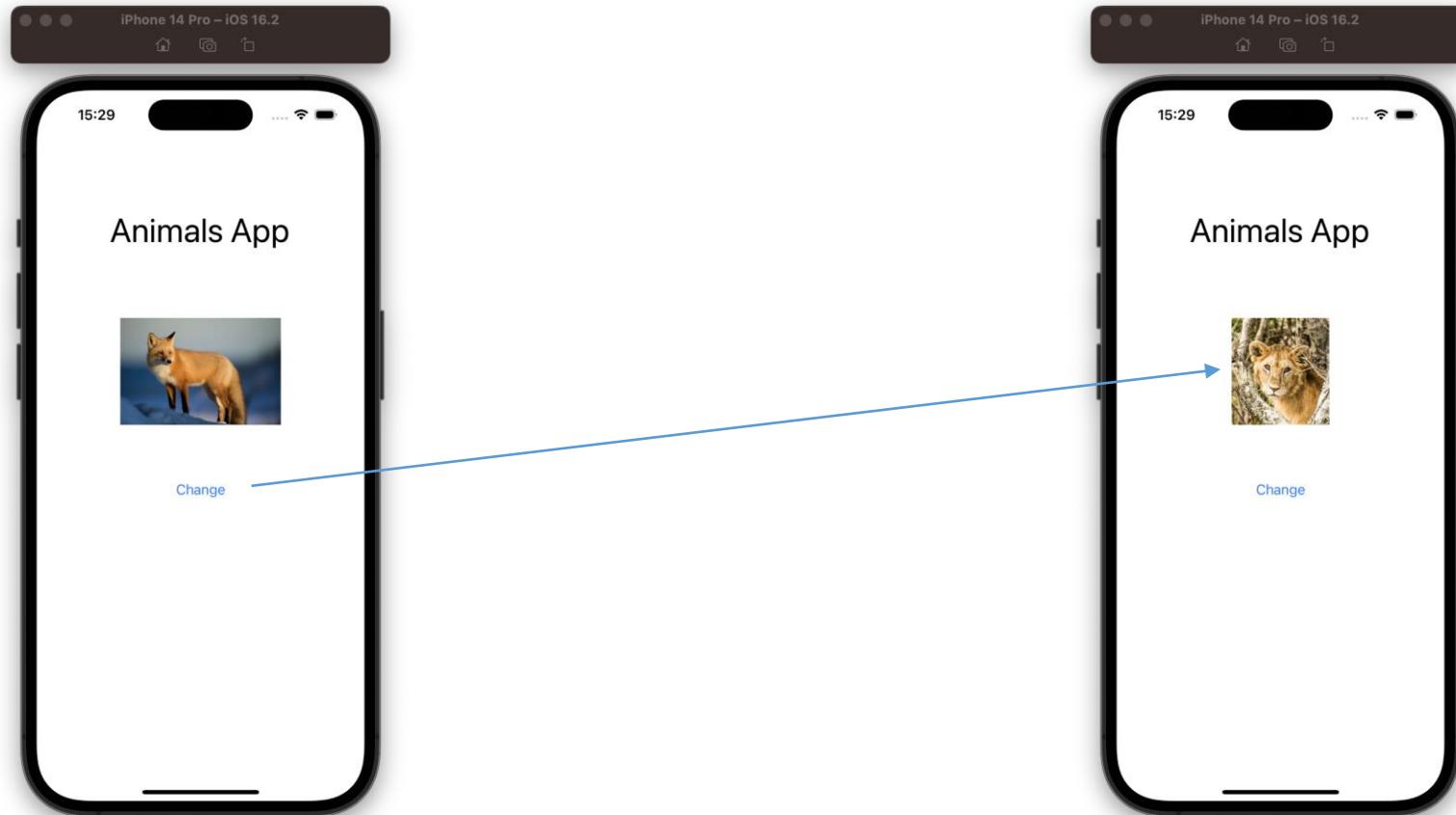
```
@IBAction func changeClicked(_ sender: Any) {  
    imageView.image = UIImage(named: "lion")  
}
```

- O parâmetro named indica o nome do ficheiro que importamos para os assets.

Primeiro Projeto



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais



Assets

- Algo que devemos ter em consideração são os tamanhos e resoluções das imagens dos nossos projetos.
- Quando importamos uma ou mais imagens devemos ter em consideração que as mesmas poderão ter a necessidade de ser redimensionadas consoante o sítio onde a mesma será utilizada.
- Para isso dentro dos assets são apresentadas várias resoluções possíveis para cada imagem, sendo o ideal preenchermos todas elas.
- Utilizando o site App Icon Generator (<https://www.appicon.co/>) temos a possibilidade de gerar automaticamente os tamanhos ideais de cada imagem de forma automática.

Assets



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

App Icon Generator App Icon Image Sets [Donate](#)

App icon Generator
Drag or select an app icon image (1024x1024) to generate different app icon sizes for all platforms

Click or drag image file (1024 x 1024)
OR
Generate app icon using [Appicons.ai](#)



iOS and macOS

- iPhone - 11 different sizes and files
- iPad - 13 different sizes and files
- watchOS - 8 different sizes and files
- macOS - 11 different sizes and files

Android

- Android - 4 different sizes and files

File name

Change file name for all generated Android images

[Generate](#)

Assets



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

App Icon Generator App Icon Image Sets [Donate](#)

App icon Generator

Drag or select an app icon image (1024x1024) to generate different app icon sizes for all platforms

— iOS and macOS —

iPhone - 11 different sizes and files

iPad - 13 different sizes and files

watchOS - 8 different sizes and files

macOS - 11 different sizes and files

— Android —

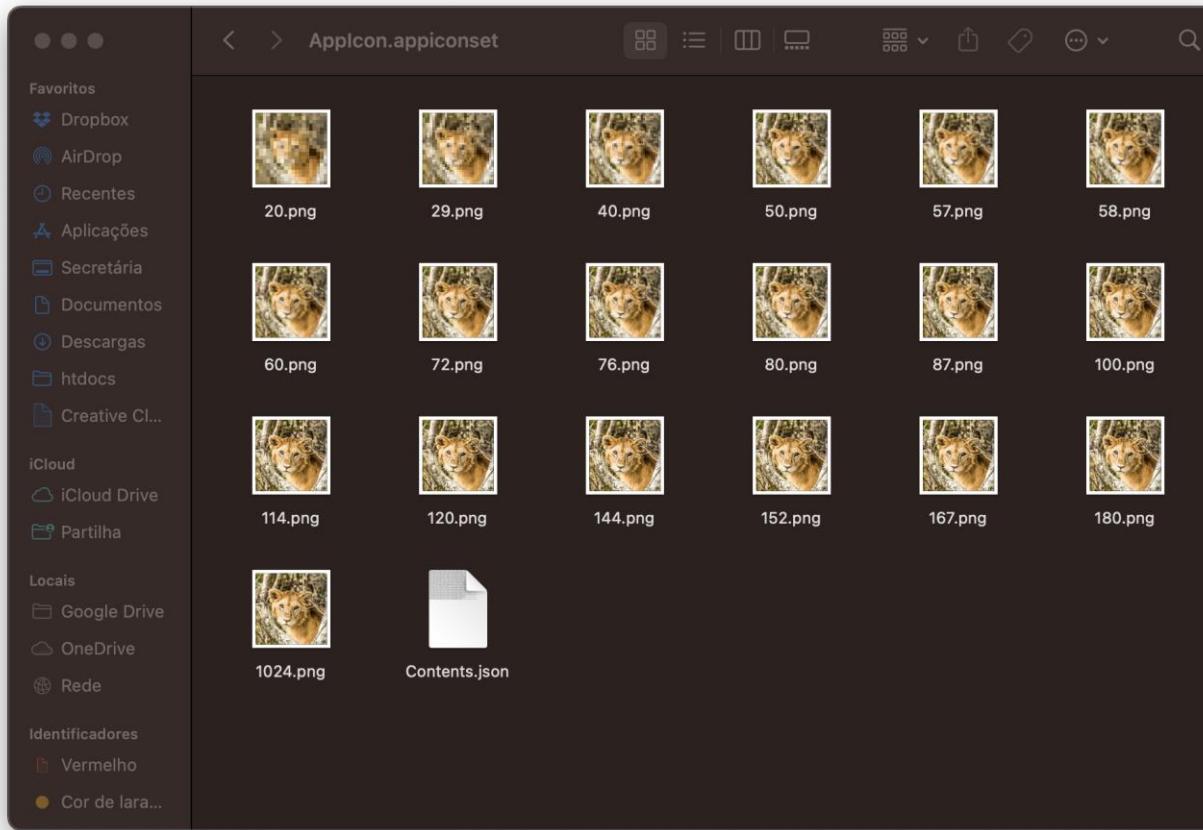
Android - 4 different sizes and files

File name

Change file name for all generated Android images

[Generate](#)

Assets



Assets



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- Também podemos carregar várias imagens ao mesmo tempo

Assets



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

App Icon Generator App Icon Image Sets

Clear All

fox.jpeg monkey.... pig.jpeg

lion.jpeg

3x OR 4x

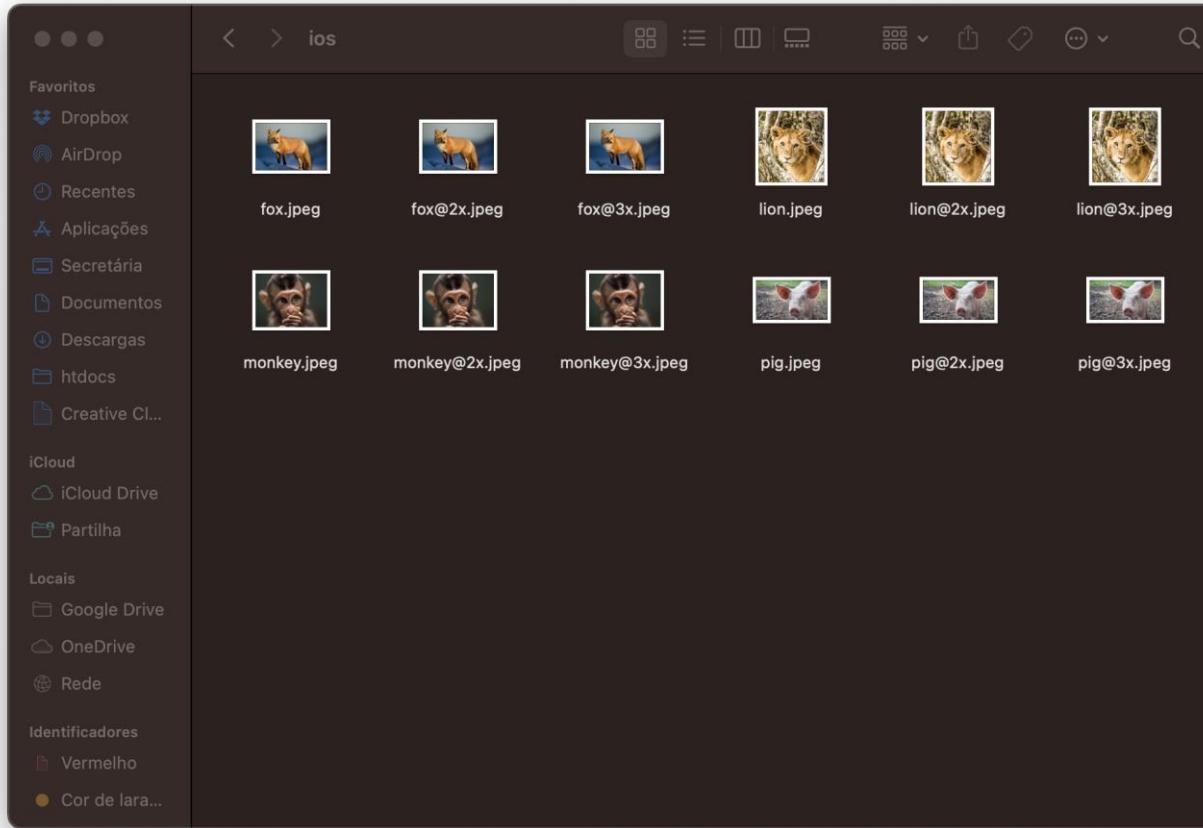
Select your design base size

iOS - 1x, 2x, 3x

Android - mdpi, hdpi, xhdpi, xxhdpi

Generate

Assets



Exercício 1



Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

- Altere ou crie uma cópia do exercício anterior permitindo que ao clicar no botão, seja selecionada uma das 4 imagens de forma aleatória.
- Sugere-se a geração de um valor inteiro que associará a cada imagem.
- Para geração de um número inteiro aleatório pode usar o seguinte código:

```
var i = Int.random(in: 1...4)
```

Gera um valor inteiro entre 1 e 4 (inclusive) e guarda em i

Exercício 2

- Altere ou crie uma cópia do exercício anterior adicionando mais 4 botões, sendo que cada um deles deve permitir, quando clicado alterar a imageView para uma imagem específica.
- Altere também os assets de forma a adicionar todos os tamanhos gerados

