



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

XAMARIN.FORMS NÃO RESOLVEU? E AGORA?

DOUGLAS KAZUMI
MOBILE SOFTWARE ENGINEER

FELIPE MOMM
MOBILE SOFTWARE ENGINEER



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

XAMARIN.FORMS NÃO RESOLVEU? E AGORA?

DOUGLAS KAZUMI
MOBILE SOFTWARE ENGINEER

FELIPE MOMM
MOBILE SOFTWARE ENGINEER

APLICAÇÕES XAMARIN.FORMS

APLICAÇÕES | XAMARIN.FORMS

- LINE OF BUSINESS APPS
- ENTRADA DE DADOS
- BAIXO NÍVEL DE CUSTOMIZAÇÃO DE DESIGN
- PROTÓTIPOS

APLICAÇÕES | EXEMPLO SAN JOSE EARTHQUAKES



APLICAÇÕES | EXEMPLO SAN JOSE EARTHQUAKES



APLICAÇÕES | EXEMPLO SAN JOSE EARTHQUAKES



CAPACIDADES XAMARIN.FORMS

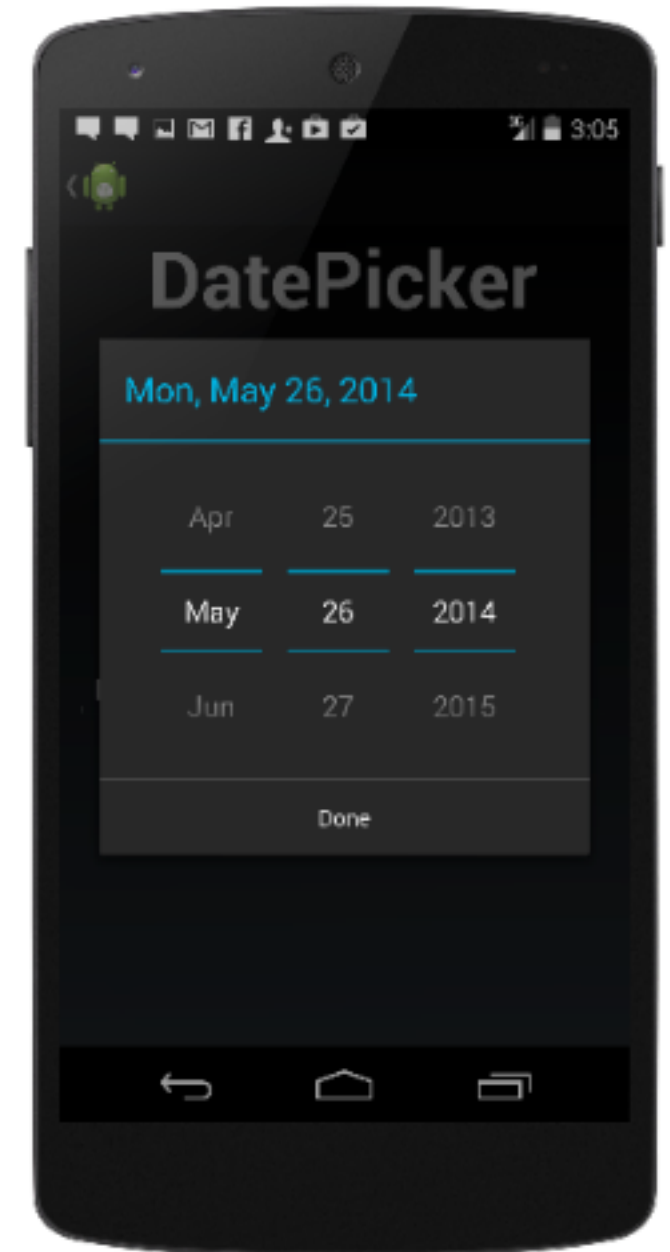
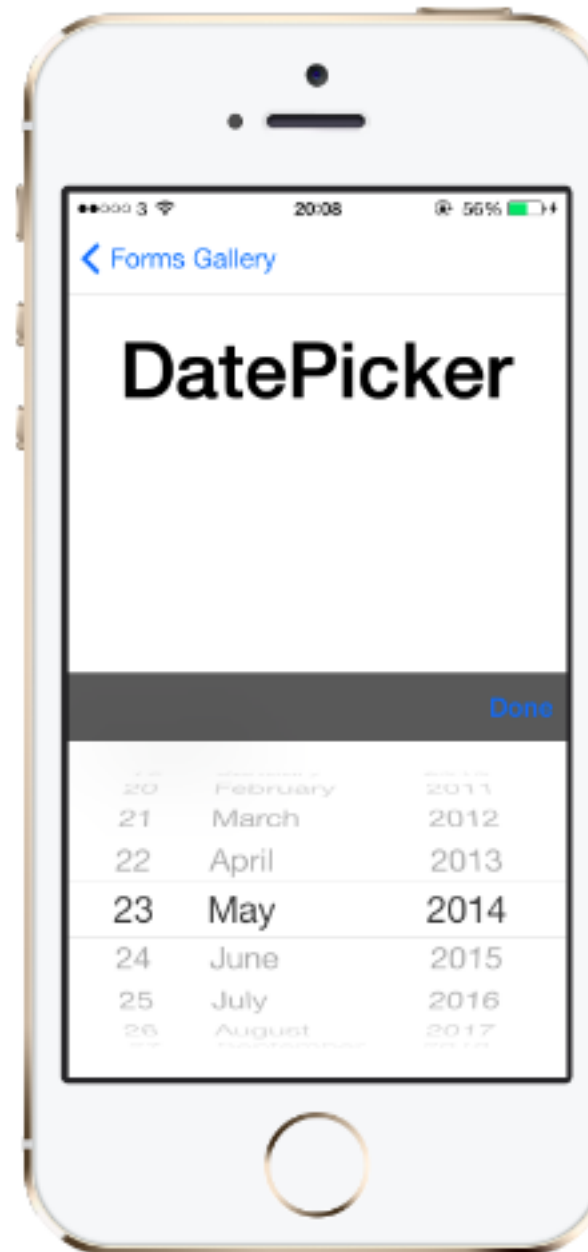
CAPACIDADES | XAMARIN.FORMS

- LAYOUT COM XAML OU CÓDIGO
- CRIAÇÃO DE CONTROLES CUSTOM
- ANIMAÇÕES
- MVVM MADE EASY
- MESSAGING CENTER
- DEEP LINKING

CAPACIDADES | XAMARIN.FORMS

PADRÕES DOS
SISTEMAS
OPERACIONAIS

“MÁXIMO DIVISOR
COMUM”



LIMITAÇÕES XAMARIN.FORMS

LIMITAÇÕES | XAMARIN.FORMS

USO DE PROPRIEDADES EXCLUSIVAS DE UM S.O.

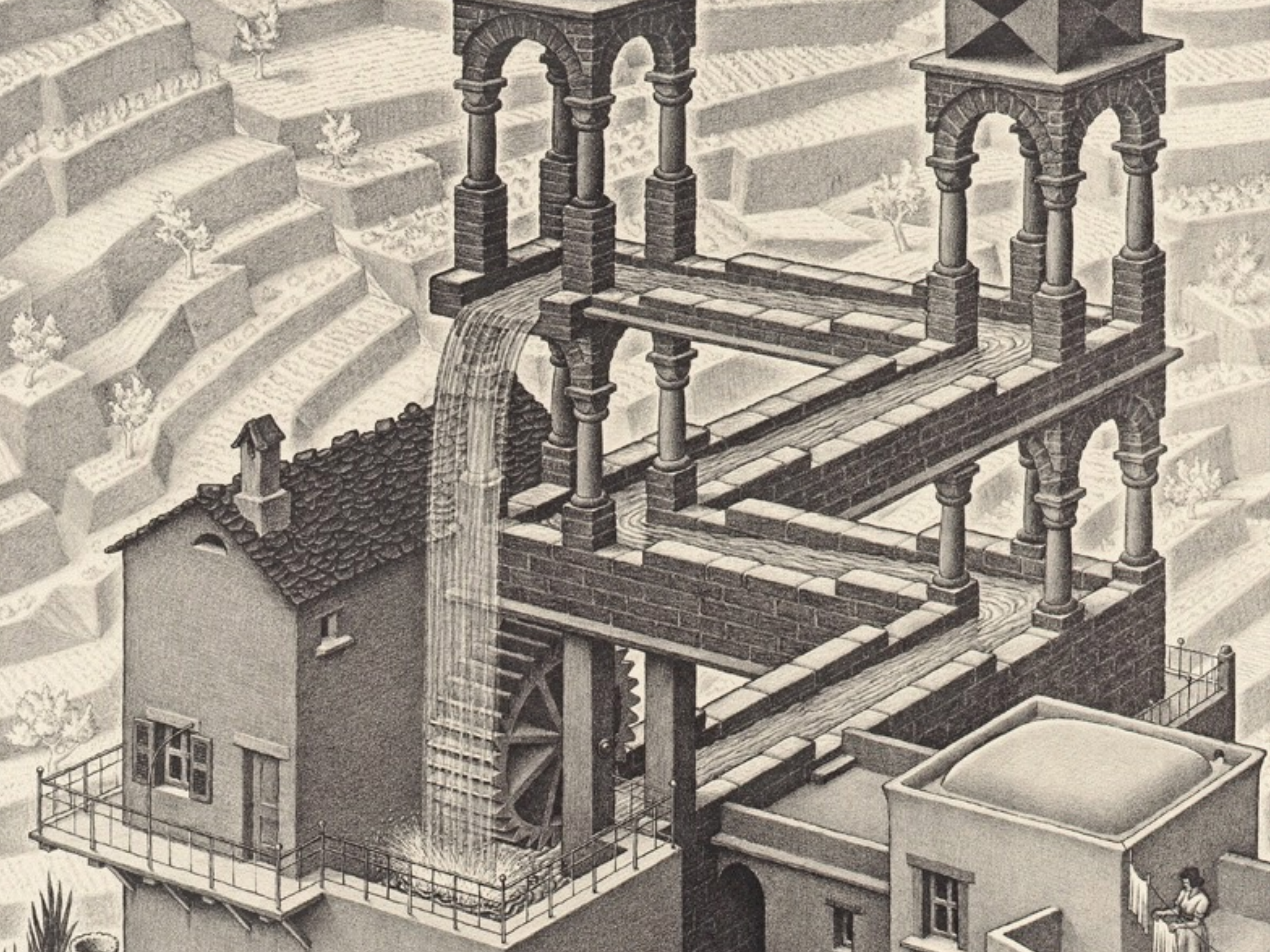
ACESSO A RECURSOS DOS DISPOSITIVOS (SQLITE, PREFS, GPS, MEDIA)

UTILIZAÇÃO DE BIBLIOTECAS NATIVAS

VERSÕES DAS APIS:

- ANDROID 4.0.3+
- IOS 6.1+

ORIGEM DOS PROBLEMAS



ORIGEM DOS PROBLEMAS | XAMARIN.FORMS

REQUISITOS COMPLEXOS DE DESIGN

UTILIZAR DESIGN DIFERENTE DOS GUIDELINES NATIVOS

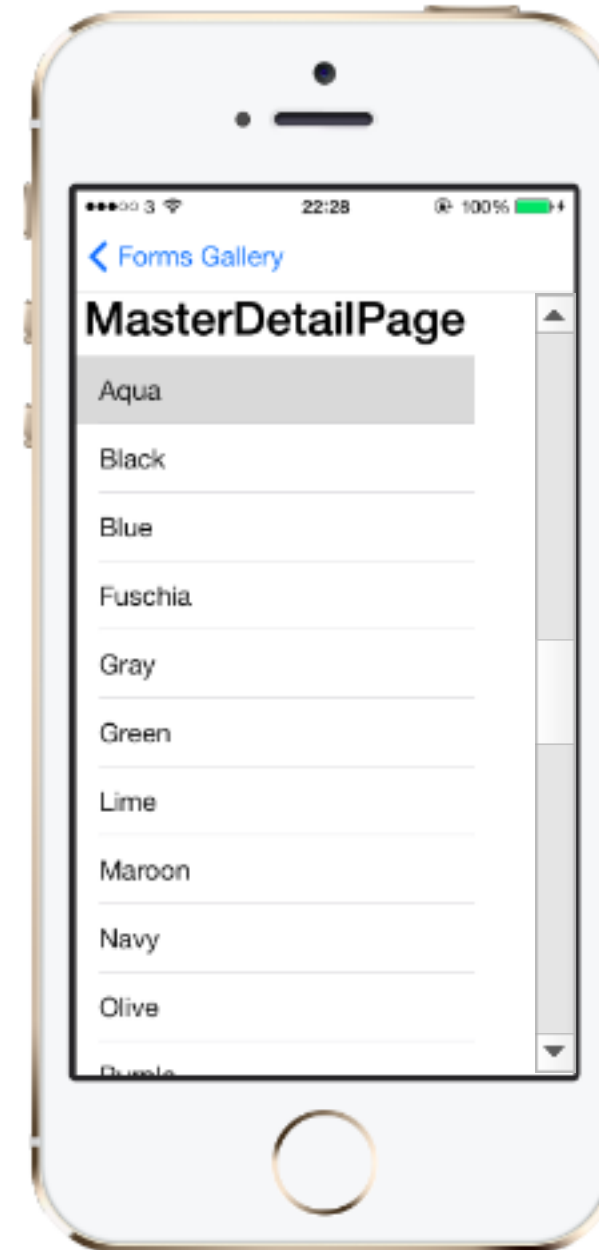
- MATERIAL DESIGN NO IOS

REQUISITOS FUNCIONAIS BEM ESPECÍFICOS

- IMPRESSÃO DO CONTEÚDO DE UMA WEBVIEW
- BARRA DE ROLAGEM ESTILO DESKTOP

ORIGEM DOS PROBLEMAS | XAMARIN.FORMS

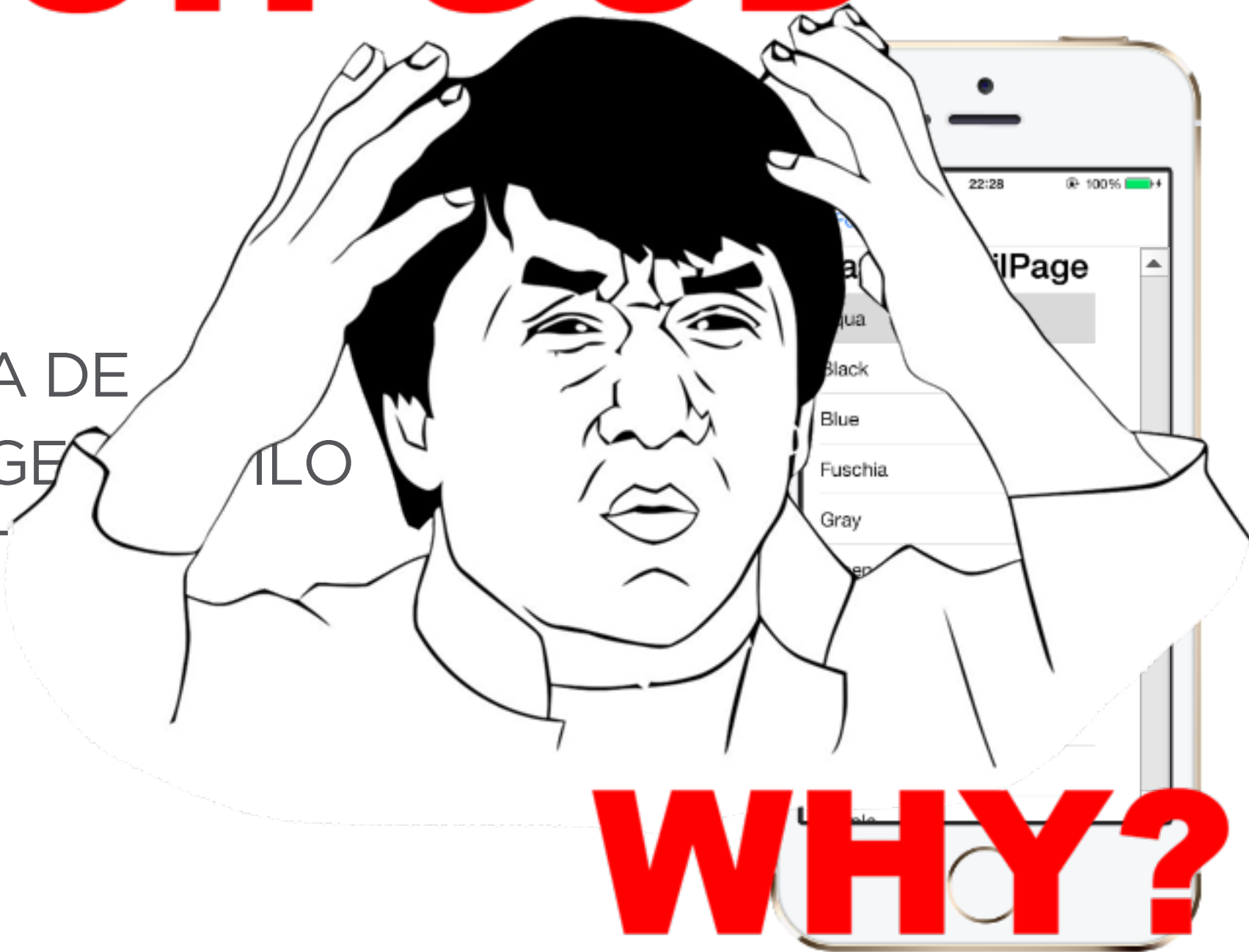
BARRA DE
ROLAGEM ESTILO
DESKTOP



OH GOD

ORIGEM DO PROBLEMA? XINA A IN.FORMS

BARRA DE
ROLAGE
DESKT



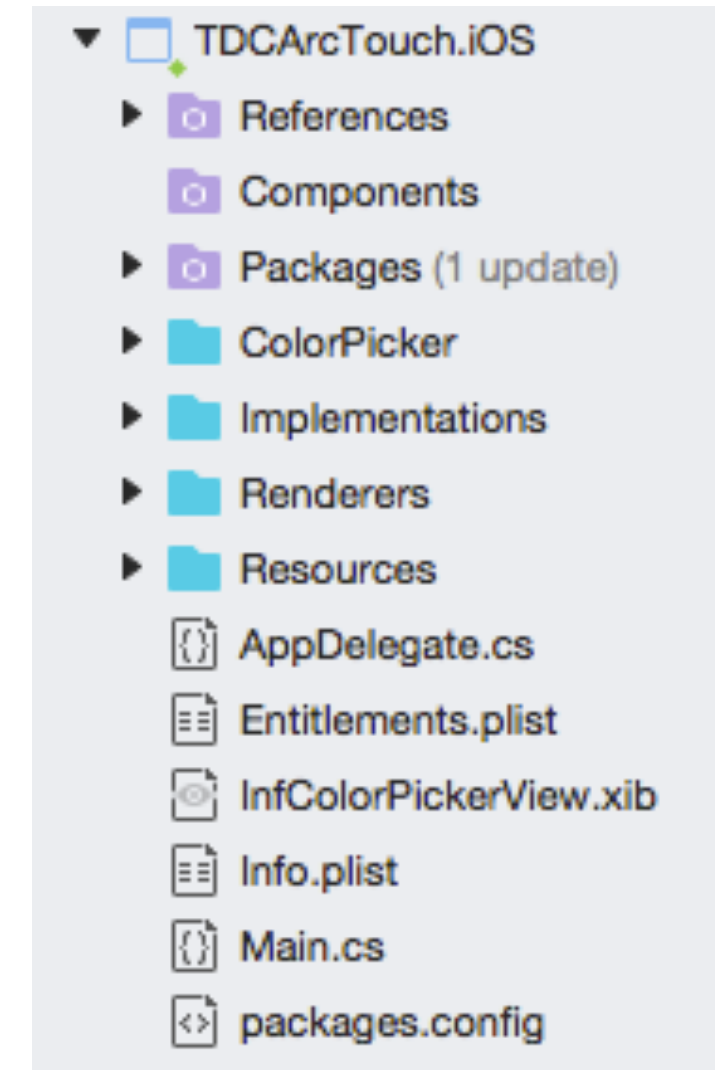
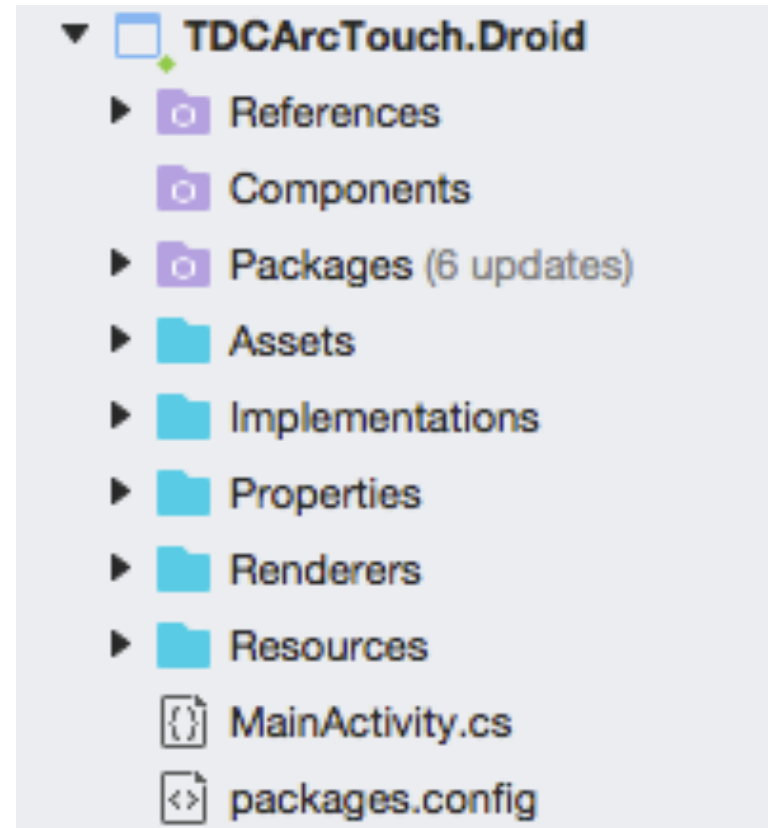
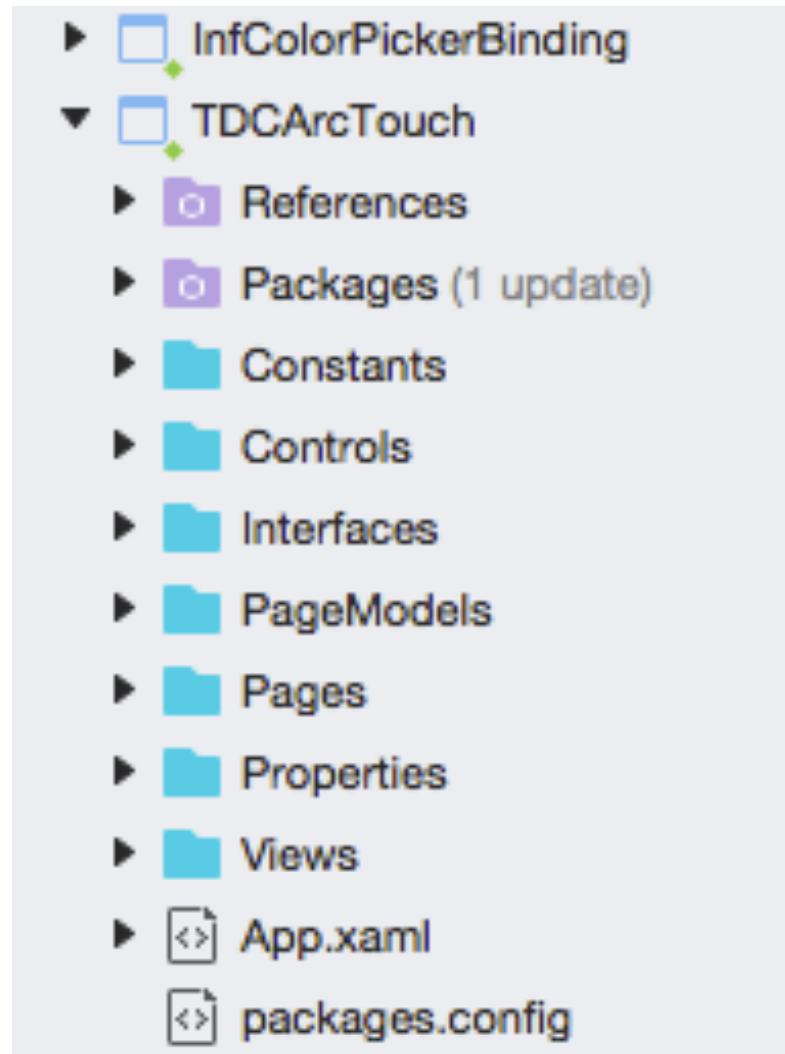
CONHECIMENTO MOBILE

CONHECIMENTO MOBILE

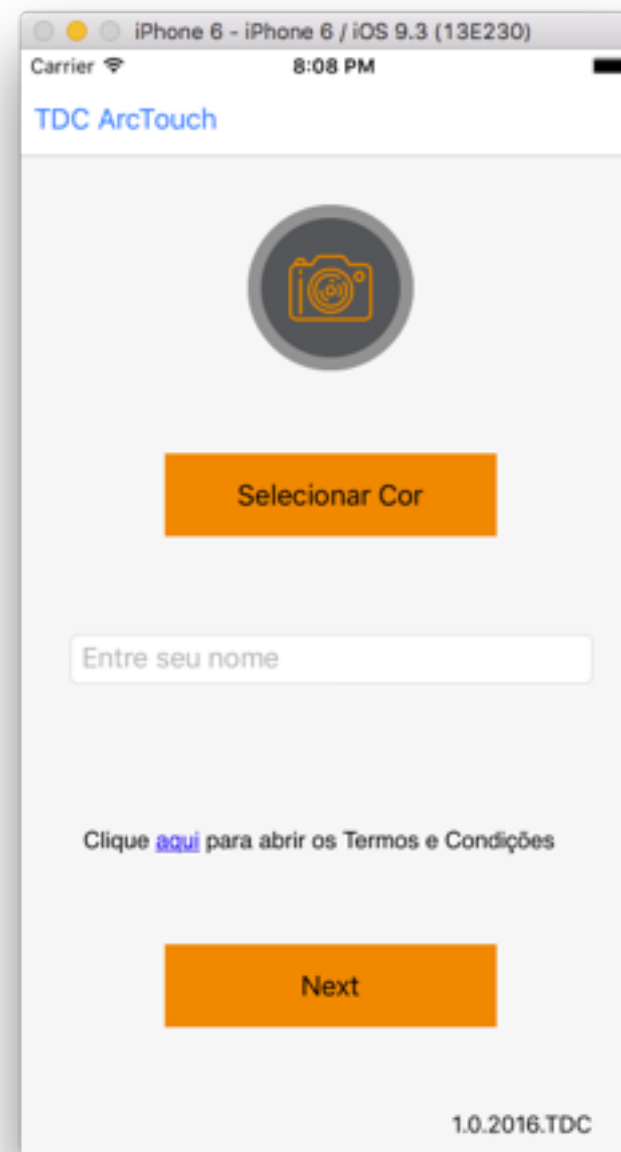
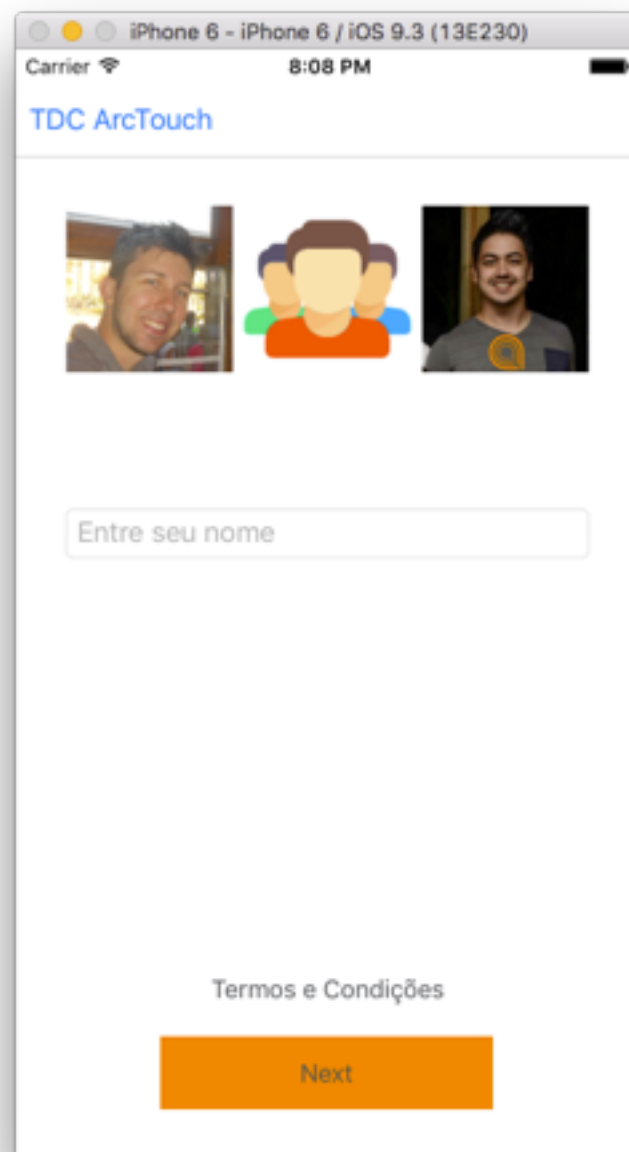
- RECURSOS E APIS NATIVAS
- GUIDELINES IOS E ANDROID
- MELHORES PRÁTICAS EM MOBILE
- ENTENDER CÓDIGO EM JAVA, OBJ-C E SWIFT

PROJETO

PROJETO | ESTRUTURA



PROJETO | LAYOUT



COMO CONTORNAR?

UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

RECURSOS NATIVOS

- ANDROID STYLES
- SOLICITAÇÃO DO USO DA LOCALIZAÇÃO IOS
- CONFIGURAÇÕES DE ORIENTAÇÃO

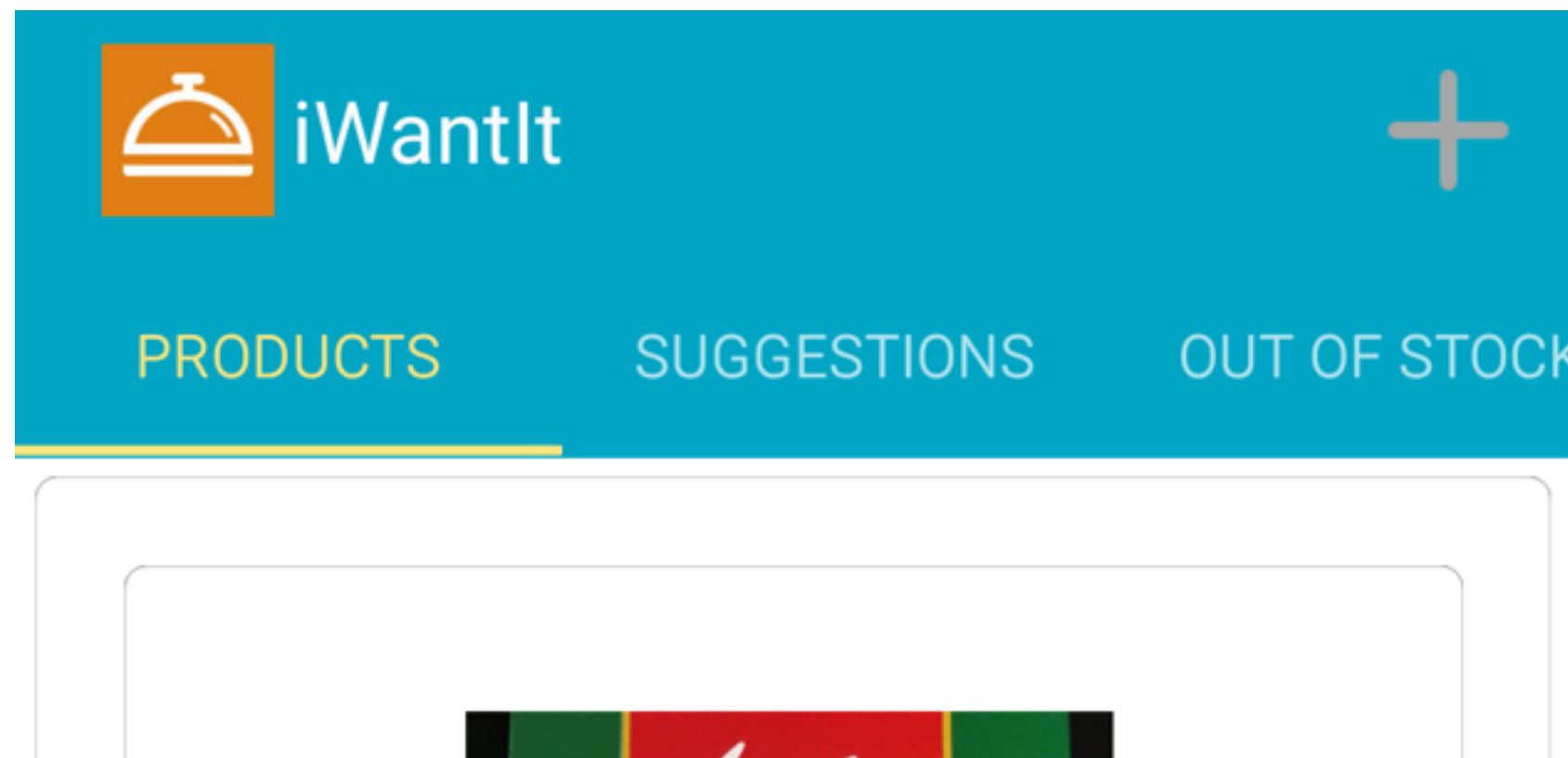
COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

ANDROID STYLES

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<resources>
  <style name="Project.Main" parent="android:Theme.Holo.Light">
    <item name="android:textCursorDrawable">@null</item>
  </style>
</resources>
```

COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

ANDROID STYLES - TABBED PAGE



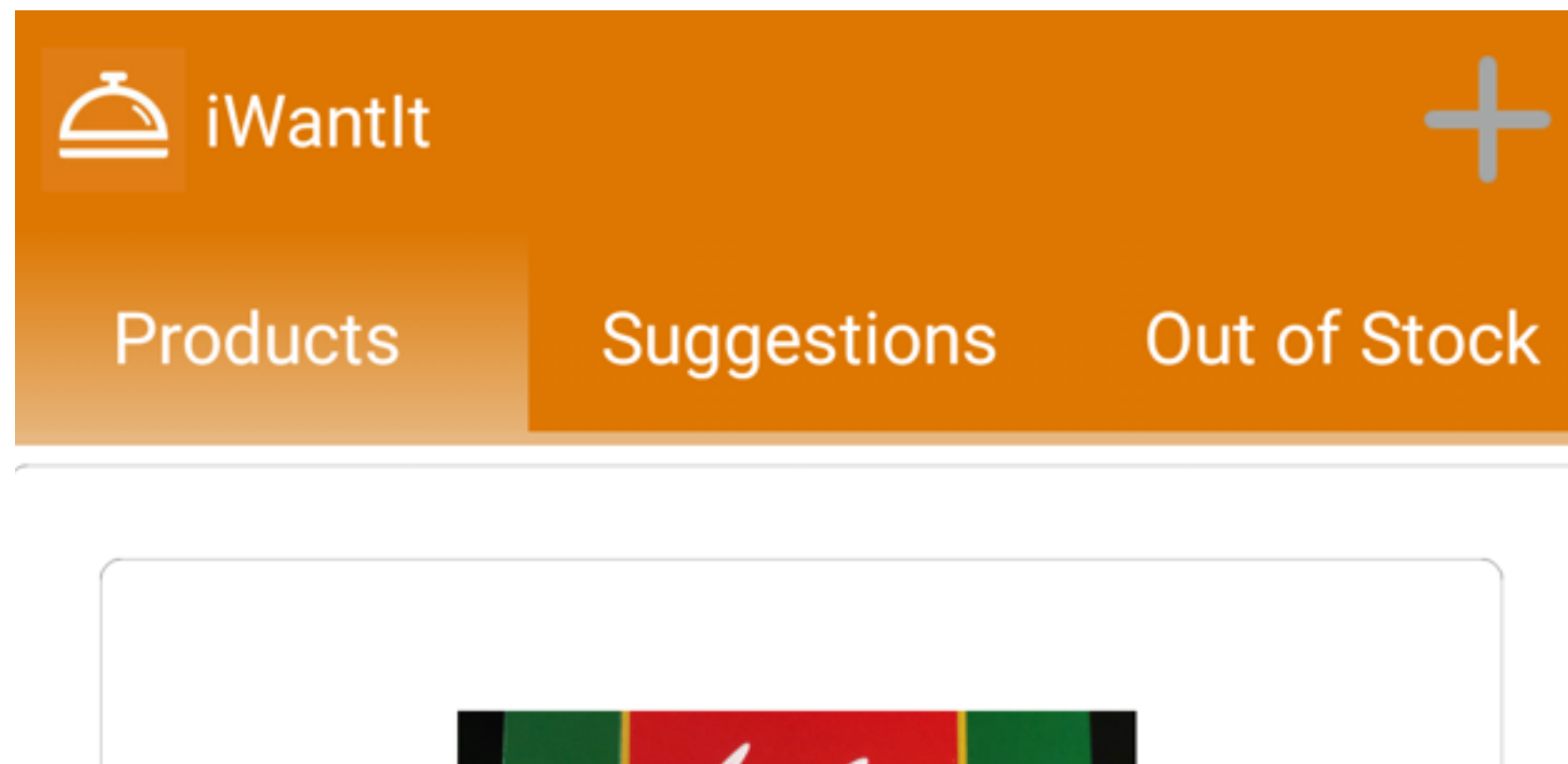
COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

ANDROID STYLES - TABBED PAGE

```
<style name="Theme.TDC" parent="@android:style/Theme.Holo.Light">
    <item name="android:actionBarStyle">@style/cust_actionBarItemBackground</item>
    <item name="android:colorPressedHighlight">@color/tab_dark</item>
    <item name="android:colorLongPressedHighlight">@color/tab_dark</item>
    <item name="android:colorFocusedHighlight">@color/tab_dark</item>
    <item name="android:colorActivatedHighlight">@color/tab_dark</item>
    <item name="android:activatedBackgroundIndicator">@color/tab_dark</item>
    <item name="android:actionBarTabTextStyle">@style/cust_tabViewStyle</item>
    <item name="android:actionBarTabStyle">@style/cust_actionBarTabStyle</item>
    <item name="android:actionBarTabBarStyle">@style/cust_actionBarTabBarStyle</item>
</style>
```

COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

ANDROID STYLES - TABBED PAGE



COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

RECURSOS NATIVOS

- ANDROID STYLES
- SOLICITAÇÃO DO USO DA LOCALIZAÇÃO IOS
- CONFIGURAÇÕES DE ORIENTAÇÃO

COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

SOLICITAÇÃO DO USO DA LOCALIZAÇÃO IOS

Definir no Info.plist os valores para:

- Location Always Usage Description
- Location When In Use Usage Description

COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

RECURSOS NATIVOS

- ANDROID STYLES
- SOLICITAÇÃO DO USO DA LOCALIZAÇÃO IOS
- CONFIGURAÇÕES DE ORIENTAÇÃO

COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

CONFIGURAÇÕES DE ORIENTAÇÃO

- **Android**

```
if (Device.Idiom == TargetIdiom.Tablet)
{
    RequestedOrientation = ScreenOrientation.Landscape;
}
else
{
    RequestedOrientation = ScreenOrientation.Portrait;
}
```

COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

CONFIGURAÇÕES DE ORIENTAÇÃO

- iOS

▼ iPhone / iPod Deployment Info

Main Interface:

Device Orientations: ☒ Portrait
☐ Upside Down
☐ Landscape Left
☐ Landscape Right

▼ iPad Deployment Info

Main Interface:

Device Orientations: ☐ Portrait
☐ Upside Down
☒ Landscape Left
☒ Landscape Right

Status Bar Style: ☐ Hide during application launch

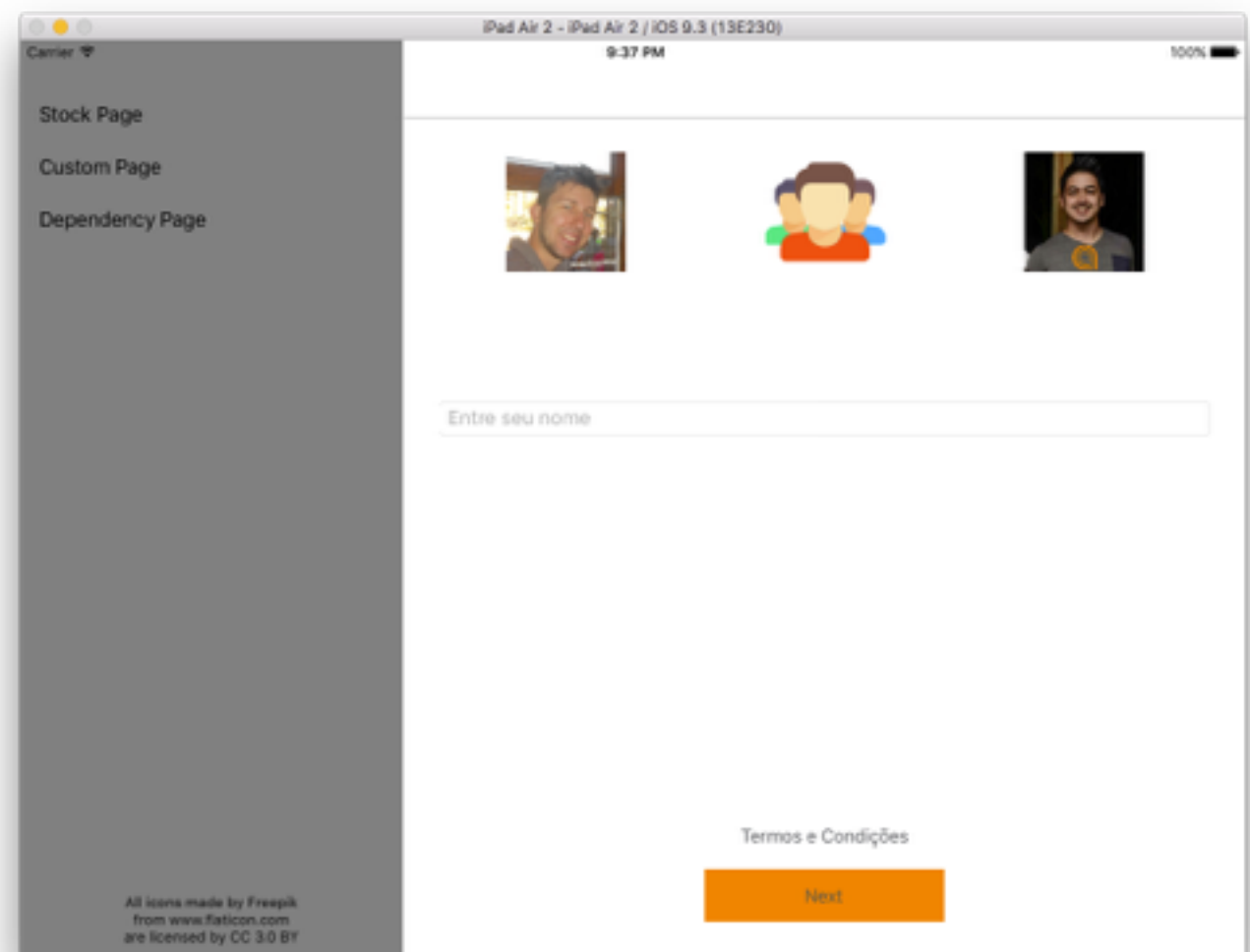
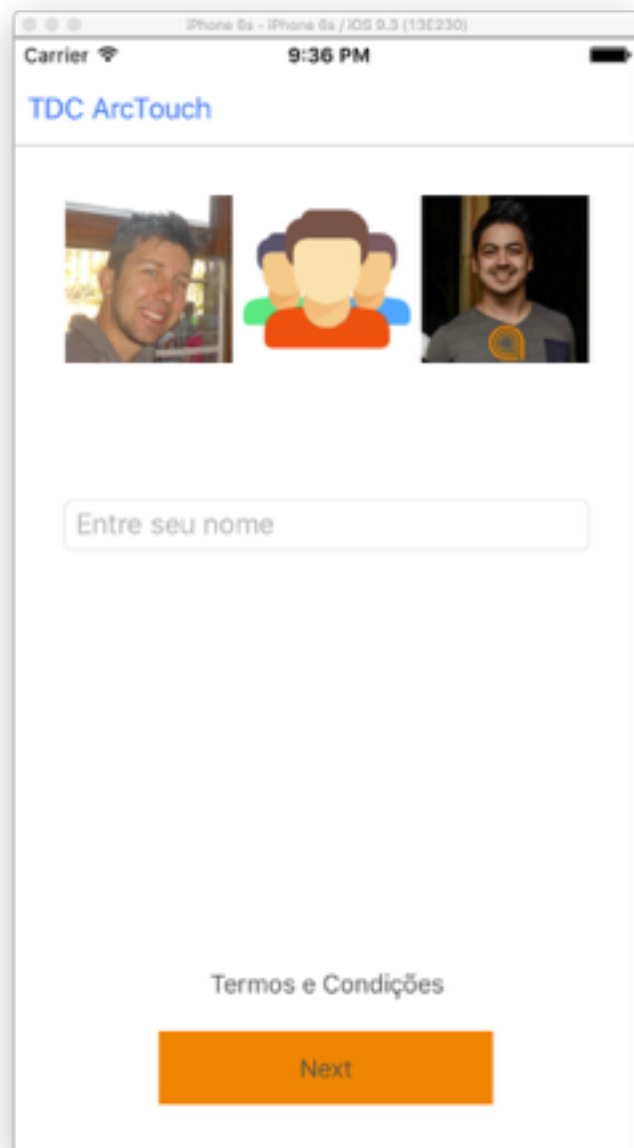
COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

RECURSOS E COMPOSIÇÕES

- PARÂMETROS DE LAYOUT
- NAVEGAÇÃO PARA BROWSER EXTERNO
- CRIAÇÃO DE LAYOUTS MAIS COMPLEXOS

COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

PARÂMETROS DE LAYOUT



COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

PARÂMETROS DE LAYOUT

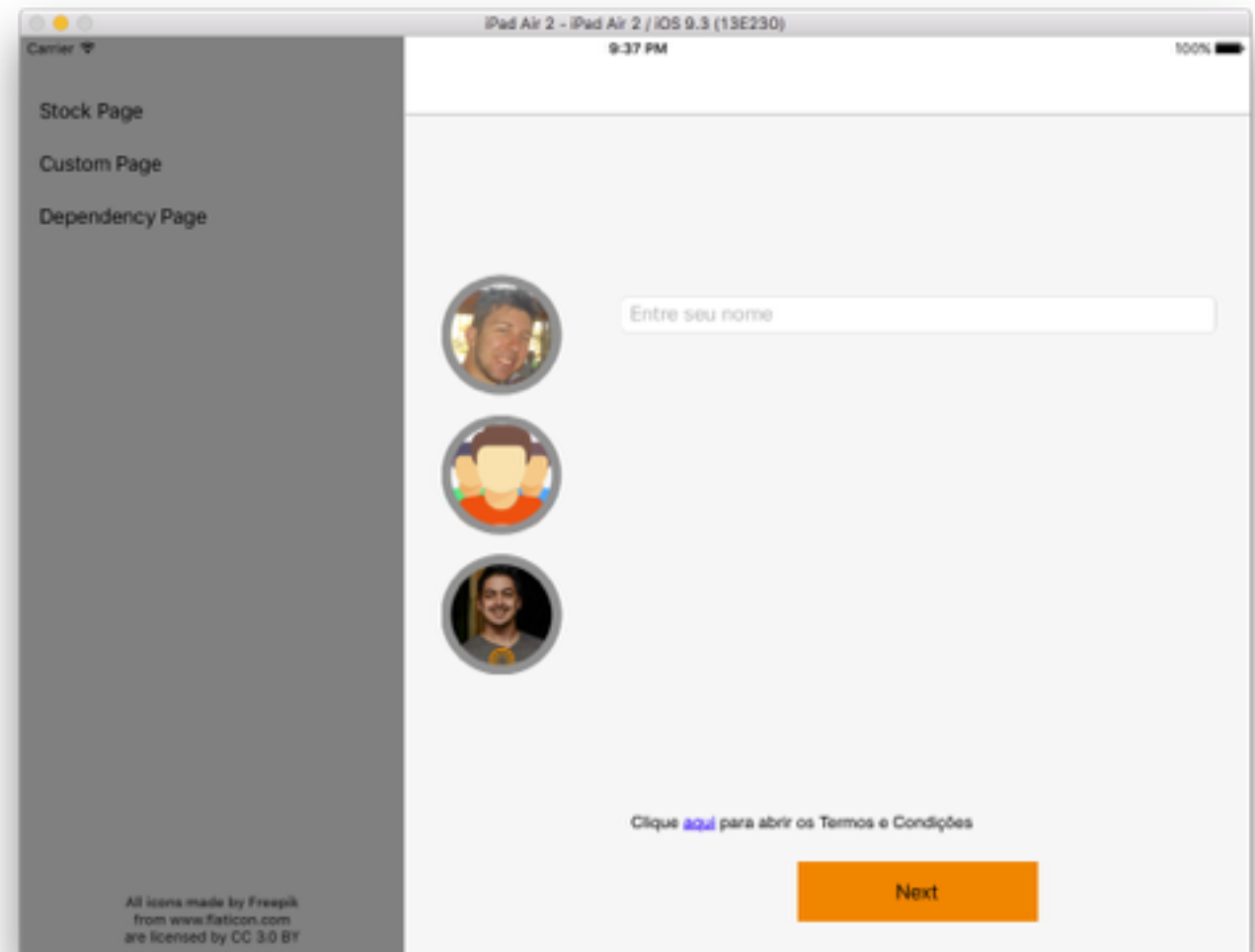
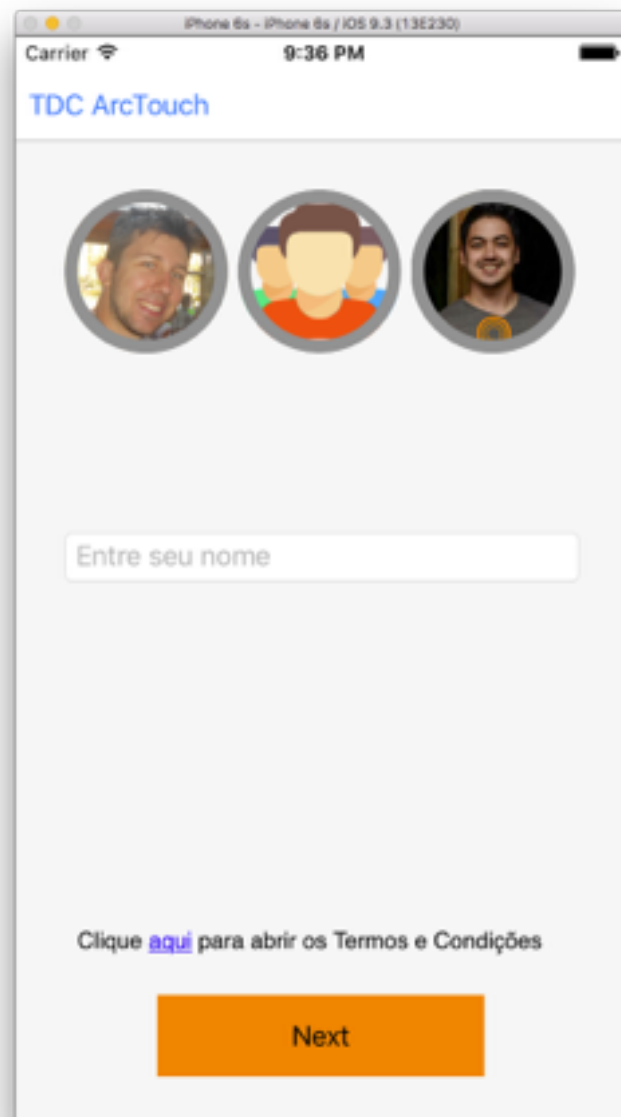
```
<OnIdiom x:Key="stackOrientation"  
  x:TypeArguments="StackOrientation"  
  Phone="Vertical"  
  Tablet="Horizontal" />
```

```
<OnIdiom x:Key="avatarOrientation"  
  x:TypeArguments="StackOrientation"  
  Phone="Horizontal"  
  Tablet="Vertical" />
```

```
<StackLayout Orientation="{StaticResource stackOrientation}">  
  <StackLayout Orientation="{StaticResource avatarOrientation}">  
    //Content  
  </StackLayout>  
</StackLayout>
```

COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

PARÂMETROS DE LAYOUT



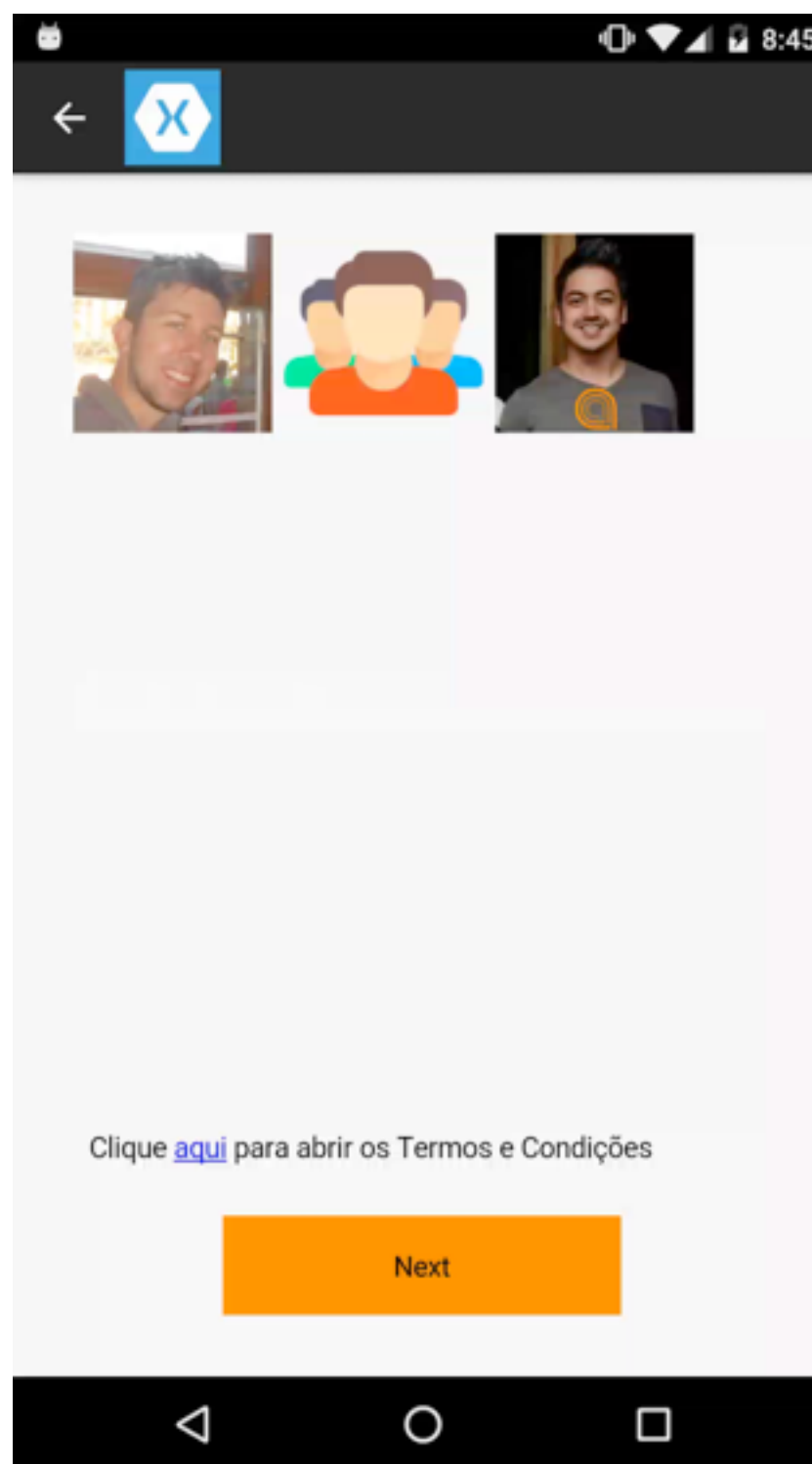
COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

RECURSOS E COMPOSIÇÕES

- PARÂMETROS DE LAYOUT
- NAVEGAÇÃO PARA BROWSER EXTERNO
- CRIAÇÃO DE LAYOUTS MAIS COMPLEXOS

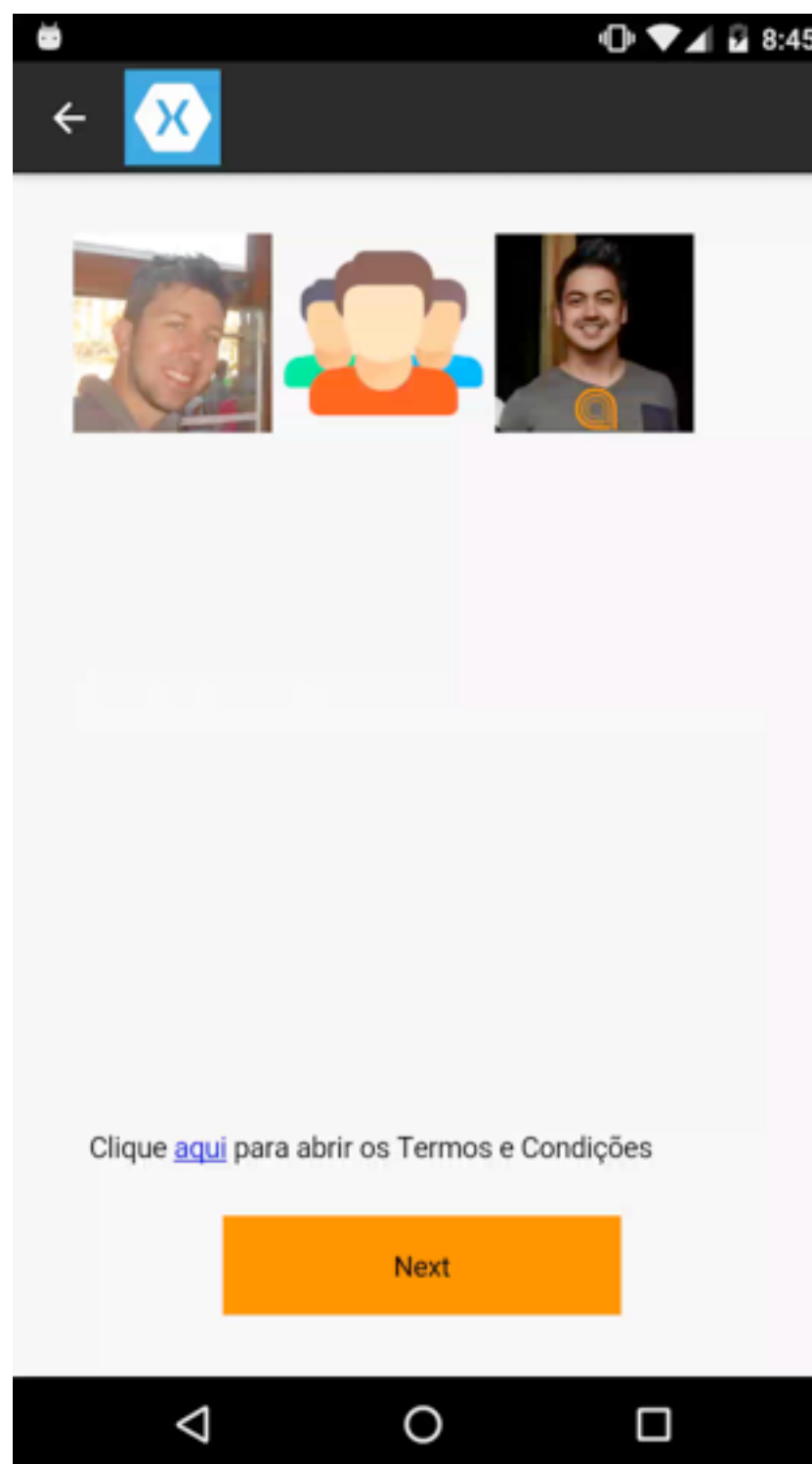
COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

NAVEGAÇÃO
PARA BROWSER
EXTERNO



COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

NAVEGAÇÃO
PARA BROWSER
EXTERNO



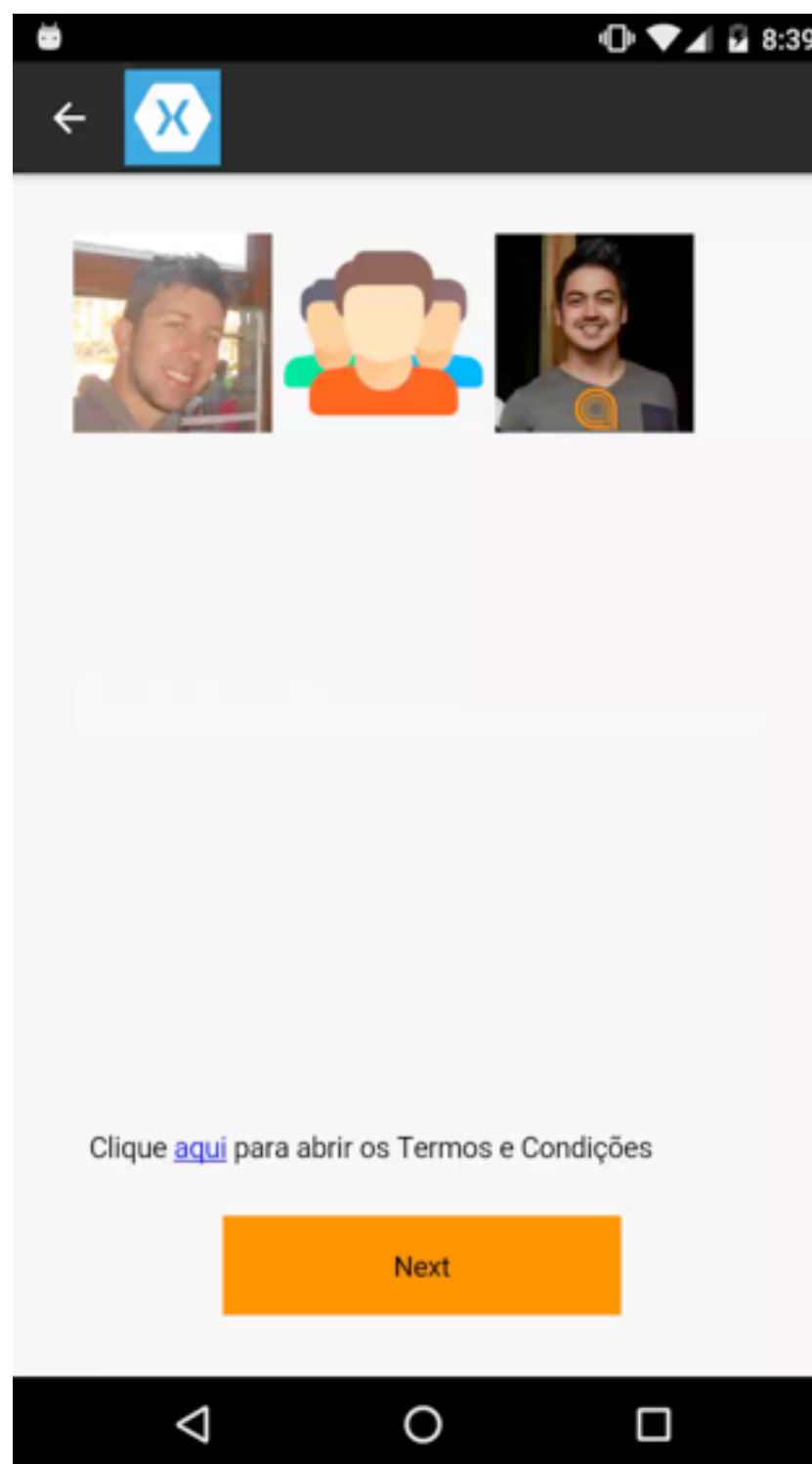
COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

NAVEGAÇÃO PARA BROWSER EXTERNO

```
public class CustomWebView : WebView
{
    public CustomWebView()
    {
        Navigating += (sender, e) =>
        {
            if (e.Url.StartsWith("http"))
            {
                Device.OpenUri(new Uri(e.Url));
                e.Cancel = true;
            }
        };
    }
}
```

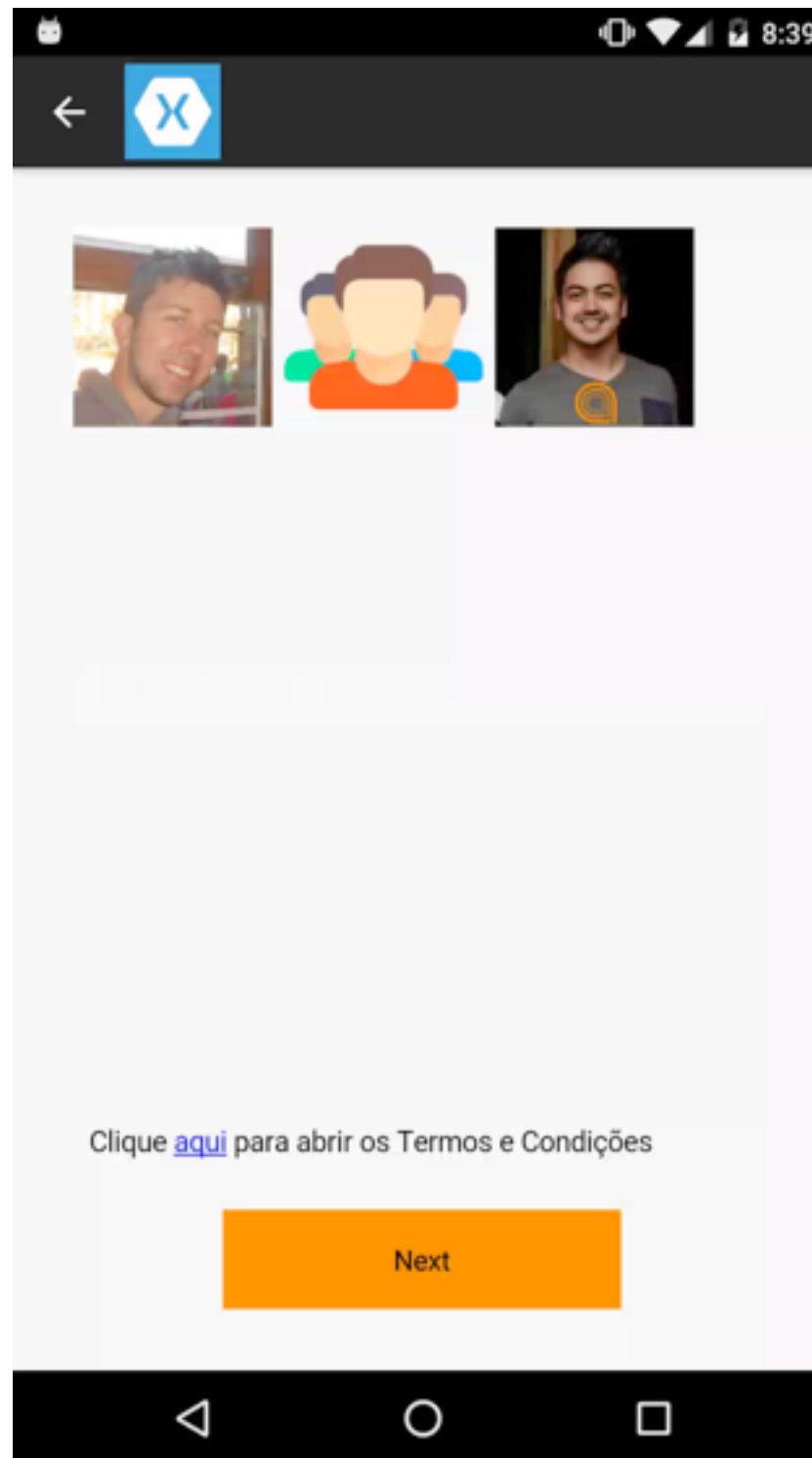
COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

NAVEGAÇÃO
PARA BROWSER
EXTERNO



COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

NAVEGAÇÃO
PARA BROWSER
EXTERNO



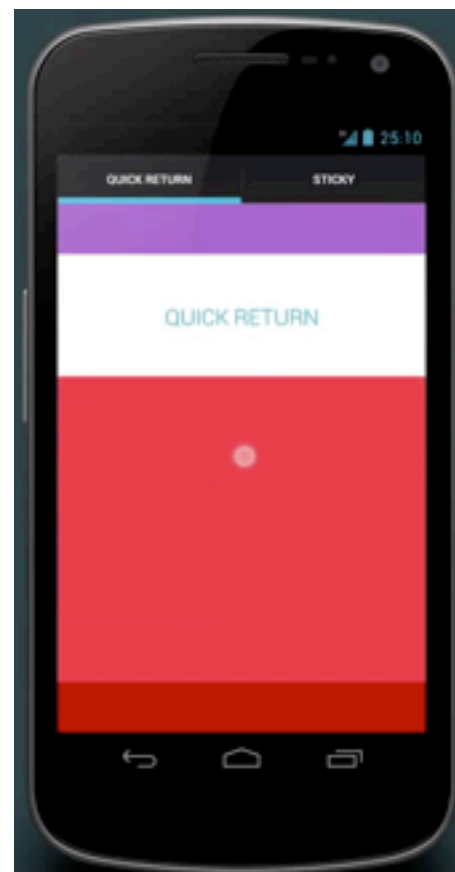
COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

RECURSOS E COMPOSIÇÕES

- PARÂMETROS DE LAYOUT
- NAVEGAÇÃO PARA BROWSER EXTERNO
- CRIAÇÃO DE LAYOUTS MAIS COMPLEXOS

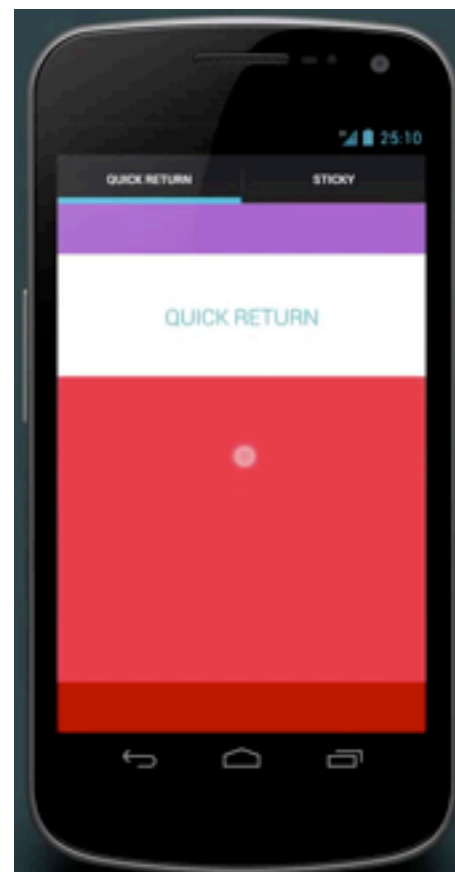
COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

CRIAÇÃO DE LAYOUTS MAIS COMPLEXOS



COMO CONTORNAR? | UTILIZANDO XAMARIN.FORMS!

CRIAÇÃO DE LAYOUTS MAIS COMPLEXOS



DESCENDO UM POUCO O NÍVEL

COMO CONTORNAR? | **DESCENDO UM POUCO O NÍVEL**

DEPENDENCY SERVICES

CUSTOM RENDERERS

BINDING DE BIBLIOTECAS

COMO CONTORNAR? | **DEPENDENCY SERVICES**

- ENVIRONMENT (CONECTIVIDADE, FILESYSTEM, LOGGING, PERMISSIONS, OS VERSION...)
- SQLITE
- ANALYTICS
- NATIVE SHARE
- MEDIA
- AUDIO

COMO CONTORNAR? | DEPENDENCY SERVICES

ENVIRONMENT

Definindo a Interface comum no projeto compartilhado

```
public interface IEnvironment
{
    string GetAppVersion();
}
```

COMO CONTORNAR? | DEPENDENCY SERVICES

ENVIRONMENT

- iOS

```
[assembly: Dependency(typeof(TDCArcTouch.iOS.Environment))]  
namespace TDCArcTouch.iOS  
{  
    public class Environment : IEnvironment  
    {  
        public string GetAppVersion()  
        {  
            return NSBundle.MainBundle.InfoDictionary["CFBundleVersion"].ToString();  
        }  
    }  
}
```


COMO CONTORNAR? | DEPENDENCY SERVICES

ENVIRONMENT

- Android

```
[assembly: Dependency(typeof(TDCArcTouch.Droid.Environment))]  
namespace TDCArcTouch.Droid  
{  
    public class Environment : IEnvironment  
    {  
        public string GetAppVersion()  
        {  
            var packageManager = Forms.Context.PackageManager;  
            var packageInfo = packageManager.GetPackageInfo(Forms.Context.PackageName, 0);  
            return packageInfo.VersionName;  
        }  
    }  
}
```

COMO CONTORNAR? | DEPENDENCY SERVICES

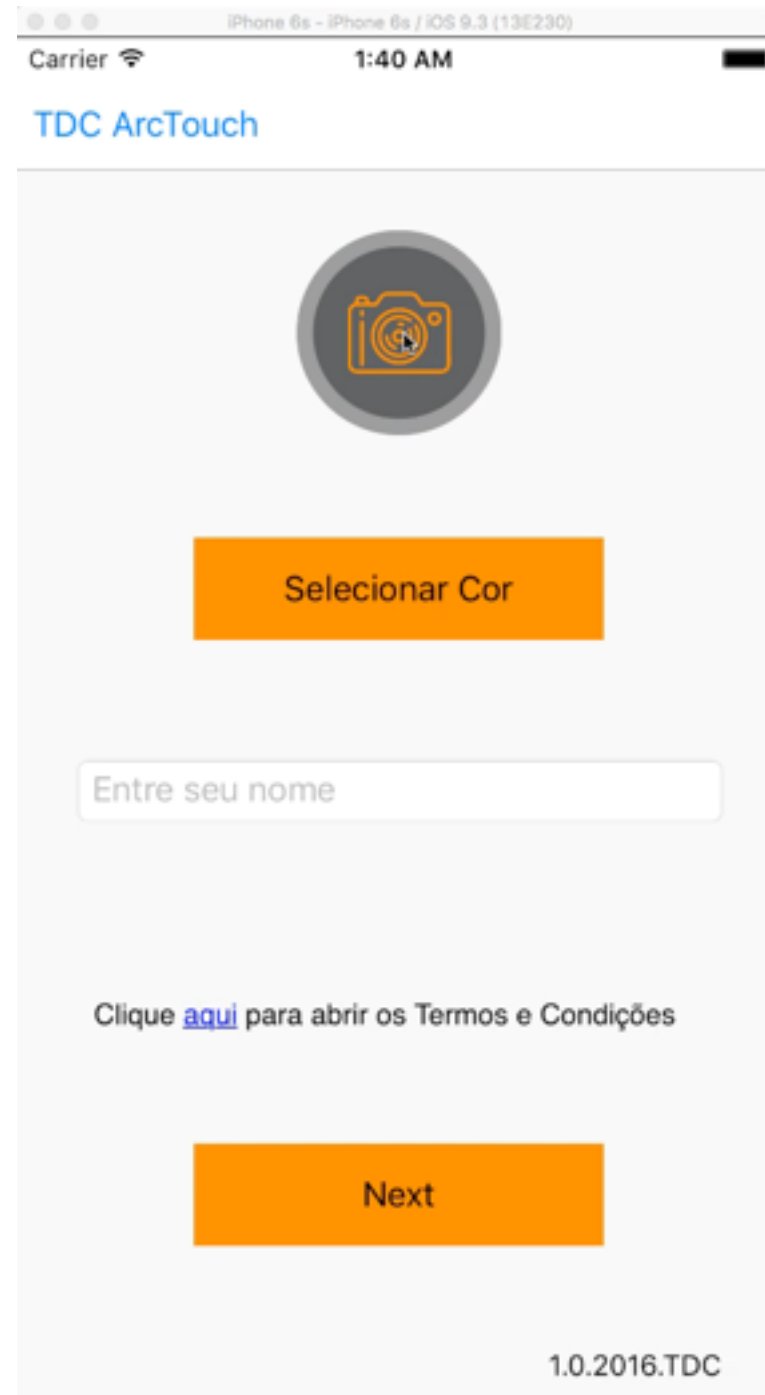
ENVIRONMENT

Utilizando os serviços implementados.

```
var environment = DependencyService.Get<IEnvironment>();  
if(environment != null)  
{  
    AppVersion = environment.GetAppVersion();  
}
```

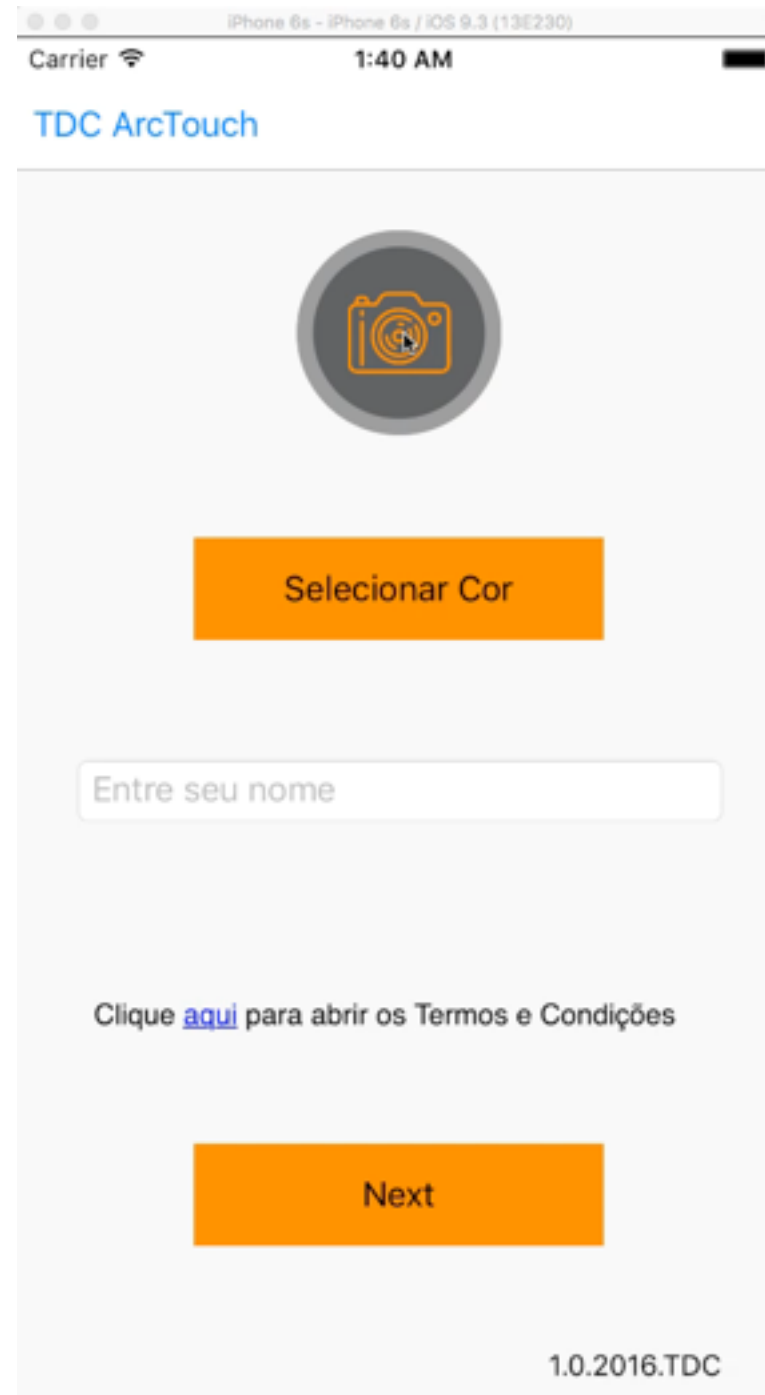
COMO CONTORNAR? | DEPENDENCY SERVICES

MEDIA PICKER



COMO CONTORNAR? | DEPENDENCY SERVICES

MEDIA PICKER



COMO CONTORNAR? | **DESCENDO UM POUCO O NÍVEL**

DEPENDENCY SERVICES

CUSTOM RENDERERS

BINDING DE BIBLIOTECAS

COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

- SIMPLÉS
 - SCROLLVIEW
 - ENTRY E EDITOR
 - PROGRESSBAR
- COMPLEXOS
 - PRESSEDVIEW
 - CAROUSELVIEW
 - MAPVIEW

COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

SCROLLVIEW

iOS:

```
[assembly: ExportRenderer(typeof(ScrollView), typeof(iOS.ScrollViewRenderer))]  
public ScrollViewRenderer()  
{  
    this.ShowsVerticalScrollIndicator = false;  
    this.ShowsHorizontalScrollIndicator = false;  
}
```

Android:

```
[assembly: ExportRenderer(typeof(ScrollView), typeof(Droid.ScrollViewRenderer))]  
public ScrollViewRenderer()  
{  
    this.HorizontalScrollBarEnabled = false;  
    this.VerticalScrollBarEnabled = false;  
}
```

COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

- SIMPLES
 - SCROLLVIEW
 - LABEL
 - PROGRESSBAR
- COMPLEXOS
 - PRESSEDVIEW
 - CAROUSELVIEW
 - MAPVIEW

COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

PROGRESSBAR

```
public static readonly BindableProperty TrackColorProperty =  
    BindableProperty.Create(  
        nameof(TrackColor),  
        typeof(Color),  
        typeof(ProgressBar),  
        Color.Default,  
        BindingMode.OneWay  
    );  
  
public Color TrackColor  
{  
    get { return (Color)base.GetValue(TrackColorProperty); }  
    set { base.SetValue(TrackColorProperty, value); }  
}
```

COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

PROGRESSBAR

```
<ext:CustomProgressBar
    Progress="{Binding Progress}"
    HorizontalOptions="FillAndExpand"
    ProgressColor="{Binding SelectedProgressColor}"
    TrackColor="{Binding SelectedTrackColor}"
    WidthRequest="640" >
</ext:CustomProgressBar>
```

COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

CONTROL / ELEMENT

```
public override void LayoutSubviews()
{
    var scaleY = (System.nfloat)this.progressBar.ScaleY;
    CGAffineTransform transform = CGAffineTransform.MakeScale(1.0f, scaleY);
    this.Control.Transform = transform;

    this.Control.Frame = new CGRect(0, 0, this.Element.WidthRequest, 0);
    this.Control.SizeToFit();
}
```

COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

PROGRESSBAR

iOS:

```
[assembly: ExportRenderer(typeof(CustomProgressBar), typeof(iOS.CustomProgressBarRenderer))]  
protected override void OnElementChanged(ElementChangedEventArgs<ProgressBar> e)  
{  
    this.progressBar = (CustomProgressBar)e.NewElement;  
  
    Control.TrackTintColor = progressBar.TrackColor.ToUIColor();  
    Control.ProgressTintColor = progressBar.ProgressColor.ToUIColor();  
}
```

Android:

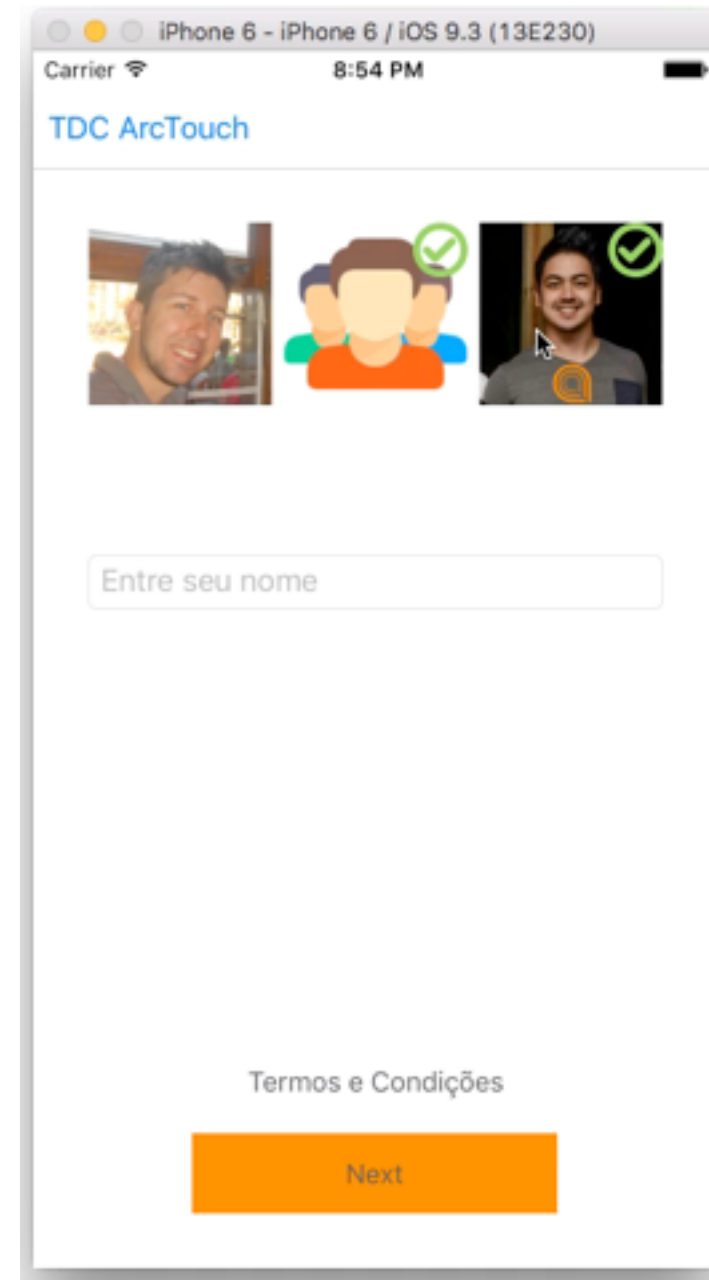
```
[assembly: ExportRenderer(typeof(CustomProgressBar), typeof(Droid.CustomProgressBarRenderer))]  
protected override void OnElementChanged(ElementChangedEventArgs<ProgressBar> e)  
{  
    var progressBar = (CustomProgressBar)e.NewElement;  
  
    var progressDrawable = (LayerDrawable)Control.ProgressDrawable;  
    progressDrawable.GetDrawable(BACKGROUND_DRAWABLE)  
        .SetColorFilter(progressBar.TrackColor.ToAndroid(), PorterDuff.Mode.SrcOver);  
    progressDrawable.GetDrawable(PRIMARY_DRAWABLE)  
        .SetColorFilter(progressBar.ProgressColor.ToAndroid(), PorterDuff.Mode.SrcOver);  
}
```

COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

- SIMPLÉS
 - SCROLLVIEW
 - ENTRY E EDITOR
 - PROGRESSBAR
- COMPLEXOS
 - PRESSEDVIEW
 - CAROUSELVIEW
 - MAPVIEW

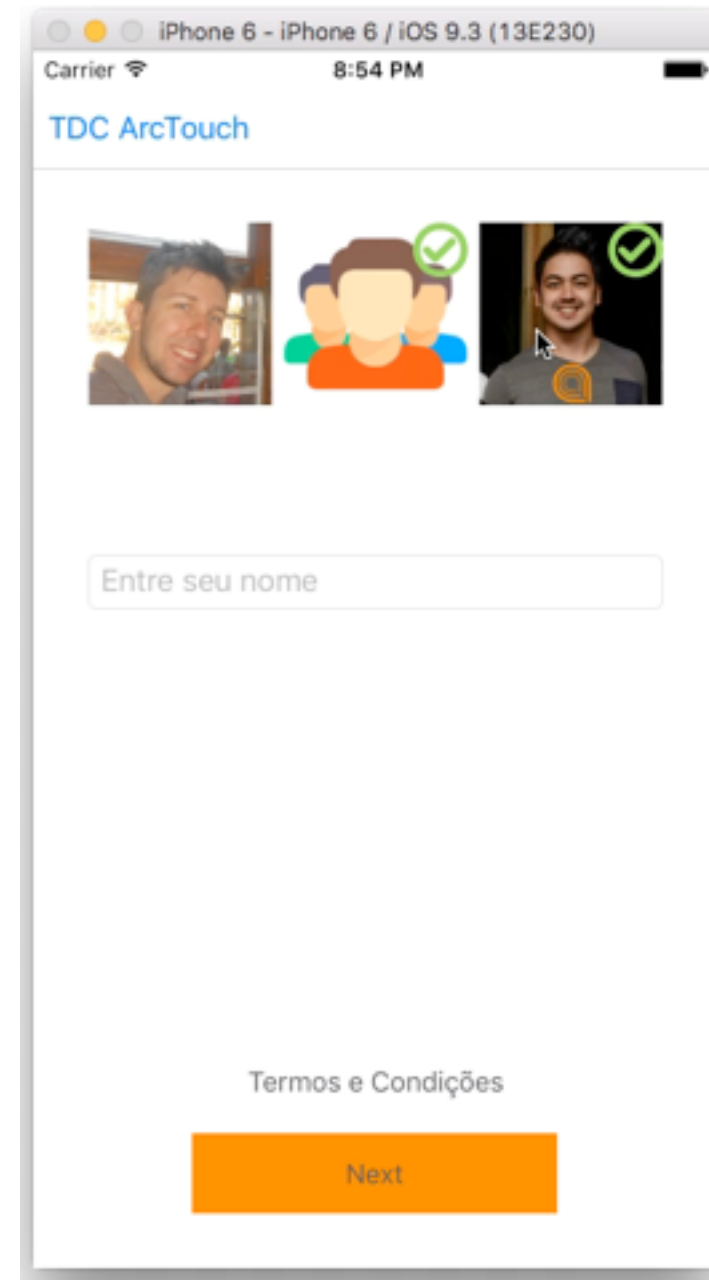
COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

PRESSEDVIEW



COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

PRESSEDVIEW



COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

PRESSEDVIEW

iOS:

```
private UITapGestureRecognizer tapRecognizer;

public PressedViewRenderer()
{
    this.tapRecognizer = new UITapGestureRecognizer(RaiseTapped)
    {
        DelaysTouchesBegan = false
    };
}

public override void TouchesBegan(Foundation.NSSet touches, UIKit.UIEvent evt)

public override void TouchesCancelled(Foundation.NSSet touches, UIKit.UIEvent evt)

public override void TouchesEnded(Foundation.NSSet touches, UIKit.UIEvent evt)
{
    base.TouchesEnded(touches, evt);

    if (base.Element != null)
    {
        ((PressedView)base.Element).SetPressed(false);
    }
}
```


COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

PRESSEDVIEW

Android:

```
public override bool OnTouchEvent(global::Android.Views.MotionEvent e)
{
    switch (e.Action)
    {
        case global::Android.Views.MotionEventActions.Down:
            return OnTouchDown(e);
        case global::Android.Views.MotionEventActions.Up:
            return OnTouchUp(e);
        case global::Android.Views.MotionEventActions.Cancel:
            return OnTouchCancel(e);
        case global::Android.Views.MotionEventActions.Move:
            return OnTouchMove(e);
    }
    return base.OnTouchEvent(e);
}

private bool OnTouchDown(global::Android.Views.MotionEvent e)
{
    this.cancelTouch = false;

    if (base.Element != null)
    {
        ((PressedView)base.Element).SetPressed(true);
    }
    return true;
}
```

COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

PRESSEDVIEW

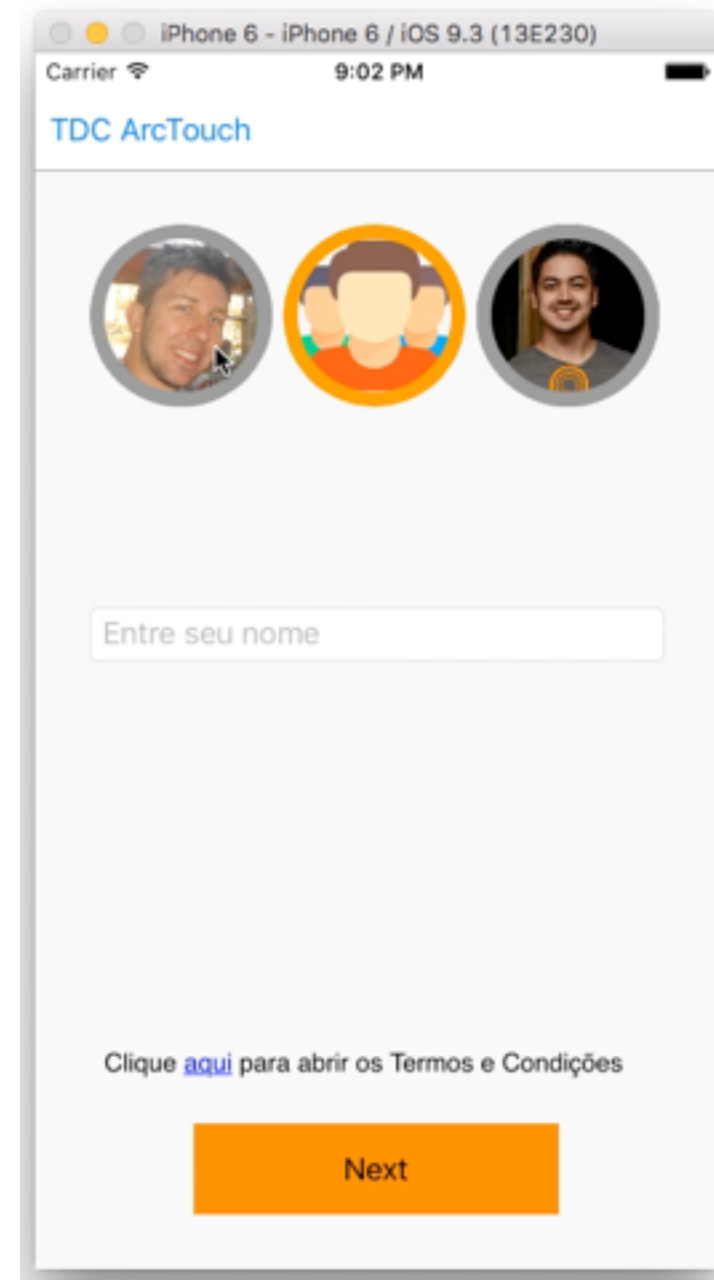
```
public virtual void SetPressed(bool pressed)
{
    Opacity = pressed ? 0.5 : 1.0;
}

public async void RaiseTapped()
{
    ICommand command = Command;
    object parameter = CommandParameter;
    if (command != null)
    {
        command.Execute(parameter);
    }

    await this.ScaleTo(1.3, 250, Easing.Linear);
    await this.ScaleTo(1.0, 500, Easing.Linear);
}
```

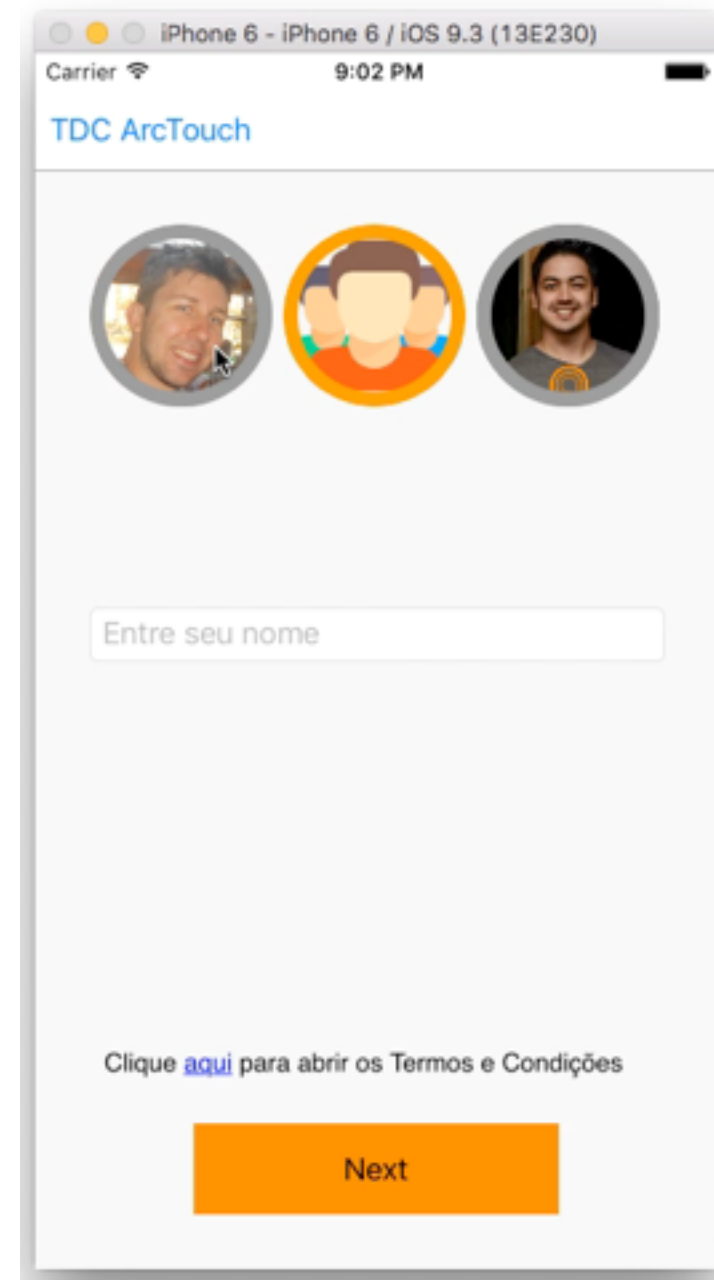
COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

PRESSEDVIEW



COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

PRESSEDVIEW



COMO CONTORNAR? | CUSTOM RENDERERS

- SIMPLÉS
 - SCROLLVIEW
 - ENTRY E EDITOR
 - PROGRESSBAR
- COMPLEXOS
 - PRESSEDVIEW
 - CAROUSELVIEW
 - MAPVIEW

COMO CONTORNAR? | **DESCENDO UM POUCO O NÍVEL**

DEPENDENCY SERVICES

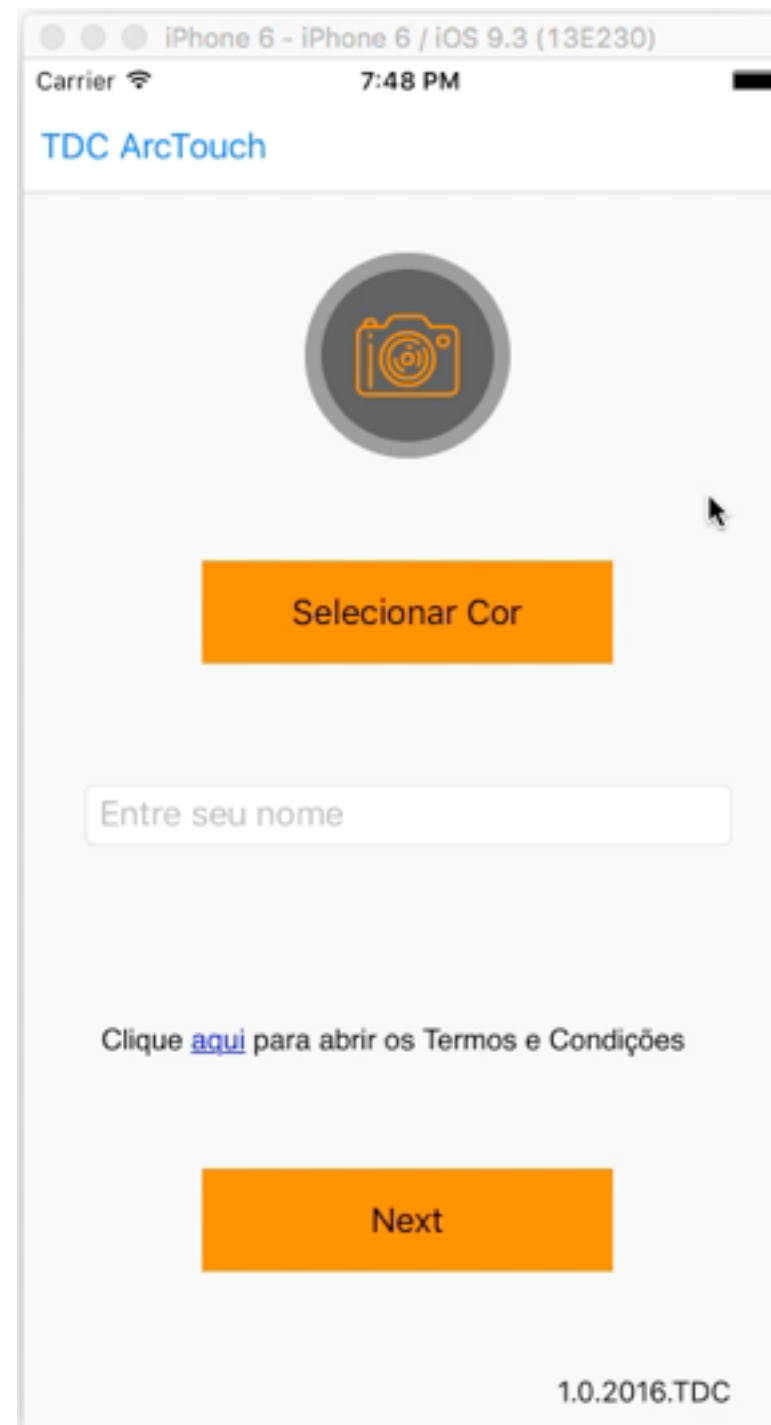
CUSTOM RENDERERS

BINDING DE BIBLIOTECAS

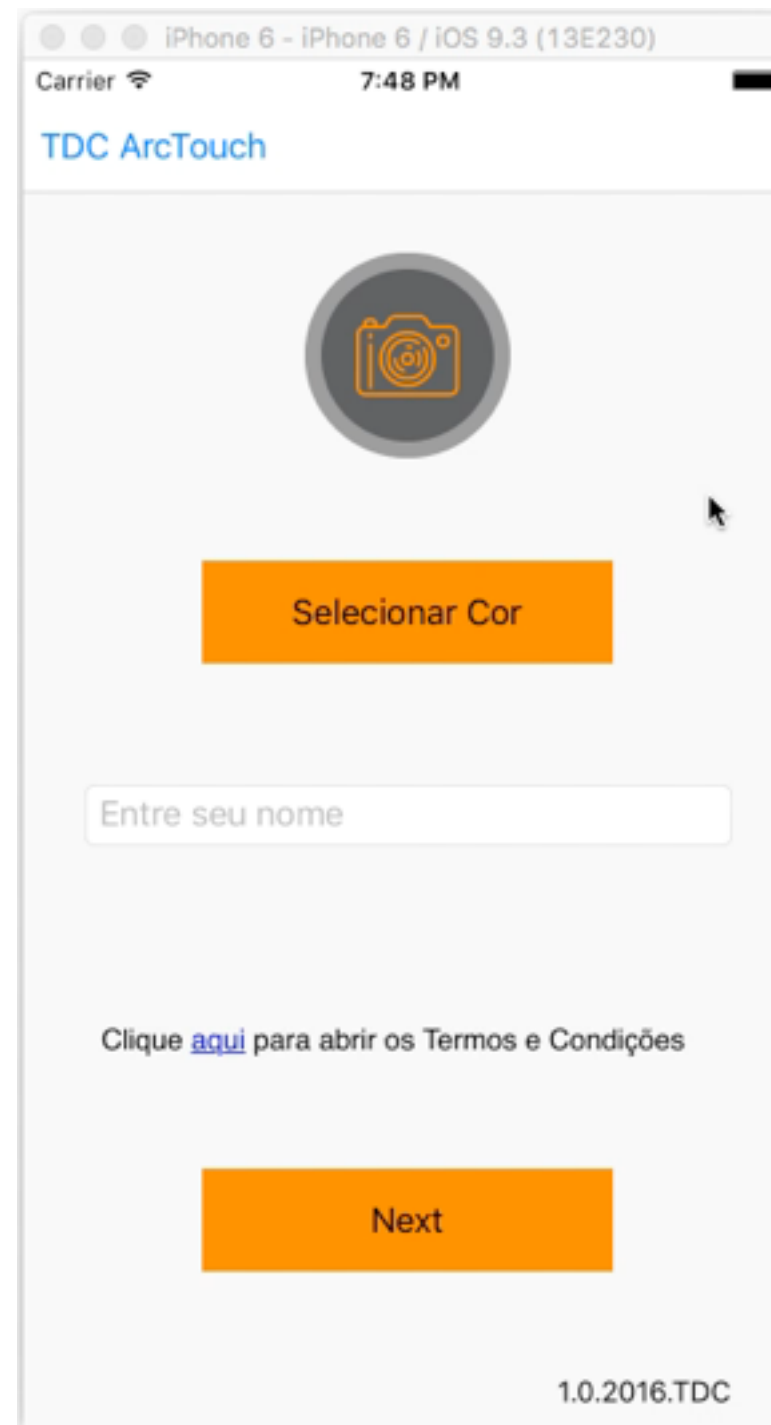
COMO CONTORNAR? | **BINDING DE BIBLIOTECAS**

- ÚLTIMO RECURSO DISPONÍVEL
- DIFICILMENTE SERÁ UTILIZADO
- CASOS QUE JÁ PRECISAMOS:
 - APP FLYER
 - URBAN AIRSHIP
- JAVA, OBJ-C OU ATÉ SWIFT

COMO CONTORNAR? | BINDING DE BIBLIOTECAS



COMO CONTORNAR? | BINDING DE BIBLIOTECAS



COMO CONTORNAR? | BINDING DE BIBLIOTECAS

COMO FAZER PARA IOS?

COMO CONTORNAR? | **BINDING DE BIBLIOTECAS - IOS**

- CRIAR UMA LIBRARY NO XCODE
- CRIAR IOS LIBRARY BINDING PROJECT NO XS
- RODAR OBJECTIVE SHARPIE E GERAR ARQUIVOS
- VERIFICAR INCONSISTÊNCIAS ([VERIFY])
- DEPENDENCY SERVICE

COMO CONTORNAR? | BINDING DE BIBLIOTECAS - IOS

RODAR OBJECTIVE SHARPIE E GERAR ARQUIVOS

StructsAndEnums:

```
public enum InfComponentIndex : uint
{
    Hue = 0,
    Saturation = 1,
    Brightness = 2
}
```

COMO CONTORNAR? | BINDING DE BIBLIOTECAS - IOS

RODAR OBJECTIVE SHARPIE E GERAR ARQUIVOS

ApiDefinition:

```
// @interface InfColorPickerController : UIViewController
[BaseType (typeof(UIViewController))]
interface InfColorPickerController
{
    // -(void)presentModallyOverViewController:(UIViewController *)controller;
    [Export ("presentModallyOverViewController:")]
    void PresentModallyOverViewController (UIViewController controller);

    // @property (nonatomic) UIColor * resultColor;
    [Export ("resultColor", ArgumentSemantic.Assign)]
    UIColor ResultColor { get; set; }
}
```

COMO CONTORNAR? | **BINDING DE BIBLIOTECAS - IOS**

- CRIAR UMA LIBRARY NO XCODE
- CRIAR IOS LIBRARY BINDING PROJECT NO XS
- RODAR OBJECTIVE SHARPIE E GERAR ARQUIVOS
- VERIFICAR INCONSISTÊNCIAS ([VERIFY])
- DEPENDENCY SERVICE

COMO CONTORNAR? | BINDING DE BIBLIOTECAS - IOS

DEPENDENCY SERVICE

```
public void Show()
{
    ...

    ColorSelectedDelegate selector = new ColorSelectedDelegate(viewController);

    InfColorPickerController picker = InfColorPickerController.ColorPickerViewController;
    picker.Delegate = selector;
    picker.PresentModallyOverViewController(viewController);
}
```

COMO CONTORNAR? | BINDING DE BIBLIOTECAS - IOS

DEPENDENCY SERVICE

```
public override void ColorPickerControllerDidFinish(InfColorPickerController controller)
{
    nfloat red = 0;
    nfloat green = 0;
    nfloat blue = 0;
    nfloat alpha = 1;
    if (controller.ResultColor != null)
    {
        controller.ResultColor.GetRGBA(out red, out green, out blue, out alpha);
    }

    Color color = new Color(red, green, blue, alpha);

    parent.DismissViewController(false, () =>
    {
        MessagingCenter.Send<App, Color>(App.Current, Messages.COLOR_PICKED, color);
    });
}
```


CONCLUSÃO

CONCLUSÃO | POR QUE USAR?

- CUSTO FINANCEIRO REDUZIDO
- PLATAFORMA EM EXPANSÃO
- DESENVOLVER COMPONENTES DUAS VEZES?
- COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO
 - TIME DE DESENVOLVIMENTO JUNTO
 - TIME DE QA MAIS PRODUTIVO



[HTTPS://GITHUB.COM/DOUGLASKAZUMI/TDC](https://github.com/douglaskazumi/TDC)

OBRIGADO.



ARCTOUCH
MOBILE & CONNECTED EXPERIENCES

Big Brains Wanted

Join our team! Go to arctouch.com/brjobs

Visit our booth to win an Apple Watch.