

# SI700 – Programação para Dispositivos Móveis

## Aula 4 – Widgets para Entrada de Dados do Usuário

---

Prof. Ulisses Martins Dias

2022

Faculdade de Tecnologia – Unicamp

Form

TextFormField

ElevatedButton

Checkbox

Switch

Slider

Radio

SnackBar

BottomSheet

## DefaultTabController, TabBarView, TabBar

- Usados em conjunto com a **appBar** e o **body** do **Scaffold**, esses elementos implementam abas que ficam na parte superior da janela principal. A cada momento, apenas uma aba pode estar visível.
- O **DefaultTabController** deverá ser filho de **MaterialApp** no parâmetro **home** e pai de **Scaffold**.
- A função desse elemento é manter a sincronia das abas, sendo que nele você irá informar o número de abas no parâmetro **length**.

```
return MaterialApp(  
  home: DefaultTabController(  
    length: 3,  
    child: Scaffold(),  
  ),  
);
```

## DefaultTabController, TabBarView, TabBar

- A criação das abas fica a cargo do widget **TabBar**. Em geral, você irá criar as abas e adicionar na **AppBar** que estará no parâmetro **appBar** do **Scaffold**.

```
appBar: AppBar(  
  bottom: const TabBar(  
    tabs: [  
      Tab(icon: Icon(Icons.directions_car)),  
      Tab(icon: Icon(Icons.directions_transit)),  
      Tab(icon: Icon(Icons.directions_bike)),  
    ],  
  ),  
)
```

## DefaultTabController, TabBarView, TabBar

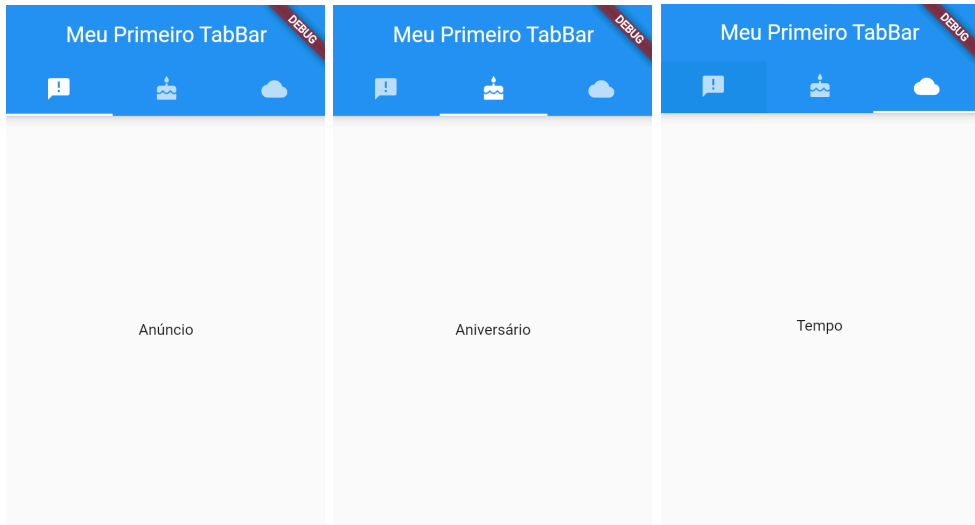
- Uma **TabBarView** é uma pilha de telas (ou views) em que uma está visível a cada momento.
- A maneira de tornar uma tela visível é interagindo com a **TabBar** criada na **AppBar**.

```
body: const TabBarView(  
  children: [  
    Icon(Icons.directions_car),  
    Icon(Icons.directions_transit),  
    Icon(Icons.directions_bike),  
  ],  
)
```

## DefaultTabController, TabBarView, TabBar

```
MaterialApp(  
  home: DefaultTabController(  
    length: 3,  
    child: Scaffold(  
      body: const TabBarView(children: [  
        Center(child: Text("Anúncio")),  
        Center(child: Text("Aniversário")),  
        Center(child: Text("Tempo")) ]),  
      appBar: AppBar(  
        title: const Text("Meu Primeiro TabBar"),  
        bottom: const TabBar(tabs: [  
          Tab(icon: Icon(Icons.announcement)),  
          Tab(icon: Icon(Icons.cake)),  
          Tab(icon: Icon(Icons.cloud)) ])), ), ), );
```

# DefaultTabController, TabBarView, TabBar



# Form

---



- **Form** é um widget opcional, mas que possui algumas utilidades importantes. Todos os campos de entrada dos dados serão filhos de um mesmo **Form**.
- A razão para usar **Form** é que permite salvar dados do formulário, resetar e validar o conteúdo.
- A propriedade **key** dos widgets permite associar uma chave global (**GlobalKey**) para identificar um widget, permitindo que a validação seja invocada em um passo posterior.

```
// Como Atributo
final GlobalKey<FormState> _formKey = GlobalKey<FormState>();

Form(
  key: _formKey,
  child: Column(
    children: <Widget>[/*Widgets de entrada*/]
  )
);

// Posteriormente
if (formKey.currentState!.validate()) {
  formKey.currentState!.save();
}
```

## TextField

---

Um **TextFormField** irá criar uma tela onde o usuário poderá inserir informações. Alguns atributos são importantes:

- **keyboardType**: permite dizer o que pretendemos receber do usuário e o sistema colocará um teclado com teclas apropriadas. Por exemplo, datas, urls, ...
- **validator**: permite adicionar uma função para validar a entrada do usuário. Se a entrada for inválida, o validator retornará uma string contendo a mensagem de erro. Caso contrário, o validator retornará **null**.
- **onSave**: permite criar uma função que informa como os dados serão salvos. Após essa função, podemos disparar uma ação que fará uso desses dados.

## TextFormField

```
TextFormField(  
  keyboardType: TextInputType.emailAddress,  
  validator: (String? inValue) {  
    if (inValue != null) {  
      if (inValue.isEmpty) {  
        return "Insira um nome de usuário";  
      }  
    }  
    return null;  
  },  
  onSave: (String? inValue) {  
    loginData.username = inValue ?? ""; },  
  decoration: const InputDecoration(  
    hintText: "user@domain.br",  
    labelText: "Username (E-mail Address)",  
  ) );
```

- Como segundo exemplo, a seguir criaremos um **TextFormField** para guardar a senha do usuário.
- Note o parâmetro **obscureText** sendo usado para colocar asterisco no lugar das teclas digitadas pelo usuário.
- O **validator** agora proíbe senhas muito curtas.

## TextFormField

```
TextFormField(  
  obscureText: true,  
  validator: (String? inValue) {  
    if (inValue != null) {  
      if (inValue.length < 10) {  
        return "Mínimo de 10 letras";  
      }  
    }  
    return null;  
  },  
  onSave: (String? inValue) {  
    loginData.password = inValue ?? ""; },  
  decoration: const InputDecoration(  
    labelText: "Insira uma senha forte",  
  ) );
```

## ElevatedButton

---



- Um formulário não estará completo sem um botão, sendo esse o papel da classe **ElevatedButton**.
- Em geral, quando o usuário pressionar o botão, usaremos a referência que temos do formulário (a **GlobalKey** que mencionamos anteriormente na class **Form**).
- A função do botão será desencadear uma chamada para os métodos adicionados nos parâmetros **validator** e **onSave** de cada **TextFormField**, respectivamente.

```
ElevatedButton(  
  child: const Text("Log In!"),  
  onPressed: () {  
    if (formKey.currentState!.validate()) {  
      formKey.currentState!.save();  
      // Faça algo com os dados  
    }  
  },  
);
```

## Checkbox

---

# Checkbox

Vamos começar com uma classe que irá consolidar todos os valores do formulário.

```
class CompleteForm {  
    bool checkboxValue = false;  
    bool switchValue = false;  
    double sliderValue = .5;  
    int radioValue = 1;  
    int radioValue2 = 1;  
    int bottomSheetChoice = 0;  
    doSomething() {  
        print("CheckBox: $checkboxValue");  
        print("Switch: $switchValue");  
        print("Slider: $sliderValue");  
        print("Radio: $radioValue");  
    }  
}
```

## Checkbox

Feito isso, vamos assumir que temos um objeto `completeForm` em algum lugar visível do código. A seguir, um código de referência. Note o uso dos parâmetros `value` e `onChanged`.

```
Checkbox(  
  value: completeForm.checkboxValue,  
  onChanged: (bool? inValue) {  
    if (inValue != null) {  
      setState(() {  
        completeForm.checkboxValue = inValue;  
      });  
    }  
  },  
);
```

Note que um **Checkbox** não possui um rótulo de texto, o que seria comum nesse tipo de componente. Nesse caso, você teria que criar um você mesmo colocando o **Checkbox** e um widget **Text** dentro de um **Row**.

# Switch

---

- Um **Switch**, assim como o **CupertinoSwitch**, é um **Checkbox** com um visual diferente. Ele se parece com um botão de ligar e desligar que vemos em aparelhos eletrônicos.
- Um ponto a se notar é que se **onChange** for nulo, então o **Switch** aparecerá desabilitado na tela e não receberá interação do usuário.
- É muito fácil de entender os elementos do **Switch** associando com o que já vimos com o **Checkbox**



```
Switch(  
  value: completeForm.switchValue,  
  onChanged: (bool inValue) {  
    setState(() {  
      completeForm.switchValue = inValue;  
    });  
  },  
);
```

## Slider



- **Slider** mostra uma linha e uma espécie de alavanca (círculo no centro da linha) para que você possa mover para alguma posição. Isso permitirá definir um valor dentro de um intervalo.
- As propriedades **min** e **max** são usadas para gerenciar o intervalo, e a propriedade **value** define o valor atual.
- **onChange** é necessário para modificar o valor quando a maçaneta é movida. Outras propriedades podem ser úteis em casos específicos, como **onChangeStart** e **onChangeEnd** que permitem adicionar comportamento quando o usuário começa a mover o **Slider** e quando termina.

```
Slider(  
  min: 0,  
  max: 20,  
  value: completeForm.sliderValue,  
  onChanged: (double inValue) {  
    setState(() => completeForm.sliderValue = inValue);  
  },  
);
```

# Radio

---

- Uma barra de botões circulares semelhante aos rádios de carros antigos. Quando um botão é pressionado, todos os outros pulam de volta.
- Um **Radio** é muito semelhante ao **CheckBox**, exceto pelo fato de que as opções são excludentes dentro de um mesmo grupo que você deve definir dentro da propriedade **groupValue**.
- **Radios** não aparecem sozinhos, vários devem existir. Em especial, cada **Radio** deve ter uma propriedade **value** diferente dentro de um **groupValue**.

# Radio

```
Widget myRadio(int value) {  
  return Radio(  
    value: value, // Valor deste botão  
    groupValue: completeForm.radioValue, // Valor do grupo  
    onChanged: (int? inValue) {  
      if (inValue != null) {  
        setState(() {  
          completeForm.radioValue = inValue;  
        });  
      }  
    },  
  );  
}
```

## SnackBar

---



- Componente que mostra uma mensagem no rodapé da tela por um período de tempo. O usuário poderá clicar para fazer a mensagem sumir.
- Para mostrar uma mensagem no **SnackBar**, usamos uma chamada para `ScaffoldMessenger.of` para obter uma referência ao **ScaffoldMessenger**, que por sua vez possui um método chamado **showSnackBar**.
- Note que na chamada do método `of` passamos um **BuildContext** como parâmetro. Este **BuildContext** iniciará uma busca pela `widget tree`, deste ponto em diante em direção ao nó raiz até encontrar um **ScaffoldMessenger** na árvore.
- Este **ScaffoldMessenger**, como o próprio nome está dizendo, está associado ao **Scaffold** que você adicionou próximo do início da `widget tree`.

A propriedade **action** do **SnackBar**, quando colocada apresenta um texto clicável. Não use esse clique para algo importante, pois a maioria dos usuários não verá.

```
ElevatedButton(  
  child: const Text("Mostrar SnackBar!"),  
  onPressed: () {  
    ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(SnackBar(  
      backgroundColor: Colors.green,  
      duration: const Duration(seconds: 5),  
      content: const Text("Obrigado"),  
      action: SnackBarAction(  
        label: "Volte Sempre! ${completeForm.radioValue}",  
        onPressed: () {})));  
  }, );
```

## BottomSheet

---

- Uma evolução do **SnackBar**. O **BottomSheet** permite criar uma tela customizável da maneira que o programador bem entender.
- Da maneira como criaremos a seguir, a tela será persistente e só desaparecerá quando o usuário clicar em algum dos botões. O usuário poderá, no entanto, interagir com o restante do aplicativo.
- Se você quiser bloquear o restante do aplicativo, então você precisará utilizar um **ModalBottomSheet**.

## BottomSheet

```
ElevatedButton(  
    onPressed: () {  
        showBottomSheet(  
            context: context,  
            backgroundColor: Colors.green,  
            builder: (_) {  
                return Row(  
                    children: [  
                        Expanded(  
                            child: Column(  
                                children: [  
                                    ElevatedButton(  
                                        onPressed: () {  
                                            Navigator.pop(context);  
                                        },  
                                        child: Text('Back'),  
                                    ),  
                                    ElevatedButton(  
                                        onPressed: () {  
                                            Navigator.push(context, MaterialPageRoute(builder: (context) => AddNewPage()));  
                                        },  
                                        child: Text('Add New'),  
                                    ),  
                                ],  
                            ),  
                        ),  
                    ],  
                );  
            }  
        );  
    },  
    child: Text('Show Bottom Sheet')  
);
```

```
const Text("Quem é o seu professor favorito:"),
TextButton(
  child: const Text("Guilherme Coelho"),
  onPressed: () {
    Navigator.of(context).pop();
  }),
TextButton(
  child: const Text("Celmar Guimarães"),
  onPressed: () {
    Navigator.of(context).pop();
  }),
TextButton(
  child: const Text("Ulisses Martins Dias"),
  onPressed: () {
    Navigator.of(context).pop();
```

```
        mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.min,  
      ),  
    ),  
  ],  
);  
},  
);  
child: const Text("Vote no Professor Favorito")  
);
```