ETEC PROF. HORÁCIO AUGUSTO DA SILVEIRA

PROGRAMAÇÃO DE APLICATIVOS MOBILE – II – 2025

Luiz Fernando Souza / Eliane Marion

Aula 12/13 – Tela de registro e login – Classe de Serviço - Configurações do App

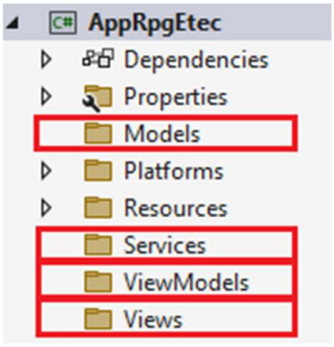
Crie um projeto **.NET MAUI App** com as seguintes recomendações:

Project name: **AppRpgEtec**

Framework: .**NET 9.0**

Faremos criação das classes que vão consumir a API e alimentar as demais camadas, esta camada se chamará *Services* e ficará no projeto C#. Crie uma pasta com o nome ***Services***. Também crie as pastas *Models*, *ViewModels* e *Views* dentro do projeto C#. Usaremos essa estrutura de pastas no projeto genérico para que a divisão de tarefas fique visivelmente organizada.

1. Crie as seguintes pastas clicando com direito no projeto C#



2. Crie a classe **Usuario** dentro da pasta Models

```
public class Usuario
{
    0 references
    public int Id { get; set; }
    0 references
    public string Username { get; set; }
    0 references
    public string PasswordString { get; set; }
    0 references
    public string Perfil { get; set; }
    0 references
    public string Token { get; set; }
    0 references
    public byte[] Foto { get; set; }
    0 references
    public string Email { get; set; }
    0 references
    public double? Latitude { get; set; }
    0 references
    public double? Longitude { get; set; }
}
```

3. Crie uma classe **Request** dentro da pasta **Services** e programe os métodos abaixo

```
public async Task<int> PostReturnIntAsync<TResult>(string uri, TResult data, string token)
{
    HttpClient httpClient = new HttpClient();

    httpClient.DefaultRequestHeaders.Authorization
    = new AuthenticationHeaderValue("Bearer", token);

    var content = new StringContent(JsonConvert.SerializeObject(data));
    content.Headers.ContentType = new MediaTypeHeaderValue("application/json");
    HttpResponseMessage response = await httpClient.PostAsync(uri, content);

    string serialized = await response.Content.ReadAsStringAsync();

    if (response.StatusCode == System.Net.HttpStatusCode.OK)
        return int.Parse(serialized);
    else
        throw new Exception(serialized);
}


public async Task<TResult> PostAsync<TResult>(string uri, TResult data, string token)
{
    HttpClient httpClient = new HttpClient();

    httpClient.DefaultRequestHeaders.Authorization
    = new AuthenticationHeaderValue("Bearer", token);

    var content = new StringContent(JsonConvert.SerializeObject(data));
    content.Headers.ContentType = new MediaTypeHeaderValue("application/json");
    HttpResponseMessage response = await httpClient.PostAsync(uri, content);
    string serialized = await response.Content.ReadAsStringAsync();
    TResult result = data;

    if (response.StatusCode == System.Net.HttpStatusCode.OK)
        result = await Task.Run(() => JsonConvert.DeserializeObject<TResult>(serialized));
    else
        throw new Exception(serialized);

    return result;
}
```

- Clique com o direito em JsonConvert ou em CTRL + . (Ponto) e escolha Install package Newtonsoft.Json. Isso instalará a última versão da biblioteca sugerida.

- Este método será o primeiro método genérico para consumir APIs e será usado pelas demais classes de serviço.

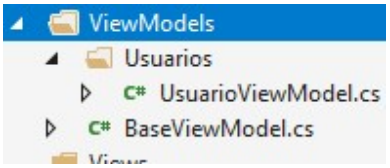
4. Crie uma pasta chamada **Usuarios** dentro de **Services** e dentro da pasta Usuarios crie a classe **UsuarioService**

```
5 references
public class UsuarioService : Request
{
    private readonly Request _request;

    private const string apiUrlBase = "https://xyz.azurewebsites.net/Usuarios";

    //ctor + TAB: Atalho para criar um construtor
    1 reference
    public UsuarioService()
    {
        _request = new Request();
    }

    1 reference
    public async Task<Usuario> PostRegistrarUsuarioAsync(Usuario u)
    {
        string urlComplementar = "/Registrar";
        u.Id = await _request.PostReturnIntAsync(apiUrlBase + urlComplementar, u, string.Empty);

        return u;
    }

    1 reference
    public async Task<Usuario> PostAutenticarUsuarioAsync(Usuario u)
    {
        string urlComplementar = "/Autenticar";
        u = await _request.PostAsync(apiUrlBase + urlComplementar, u, string.Empty);

        return u;
    }
}
```

- Esta classe herda a classe anterior, configura o endereço da API e usa o método Post para consumir a API

- Faça using para a pasta Models já que temos uma classe de modelo.

5. Na pasta ViewModels, crie a classe **BaseViewModel** e uma pasta **Usuarios** com uma classe **UsuarioViewModel**. A estrutura ficará conforme abaixo:



6. Como trabalharemos com o padrão *MVVM*, estruturaremos a classe *BaseViewModel* para centralizar o método *OnPropertyChanged* para as demais classes *ViewModel*. Essa configuração, como vimos, é a que reflete as alterações das classes espontaneamente para as *Views* e vice-versa.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Runtime.CompilerServices;
using System.Text;

namespace AppRpgHAS.ViewModels
{
    1 reference
    public class BaseViewModel : INotifyPropertyChanged
    {
        public event PropertyChangedEventHandler PropertyChanged;

        0 references
        public void OnPropertyChanged([CallerMemberName] string name = "")
        {
            PropertyChanged?.Invoke(this, new PropertyChangedEventArgs(name));
        }
    }
}
```

- A programação exigirá os *usings* sinalizados em verde. Verifique se eles já existem.

7. Na classe *UsuarioViewModel*, realize a herança da classe *BaseViewModel* e declare um *command*, uma variável do tipo Usuario e a classe de serviço do tipo UsuarioService

```
public class UsuarioViewModel : BaseViewModel
{
    private UsuarioService uService;
    0 references
    public ICommand AutenticarCommand { get; set; }
```

- Realize as referências às classes para que sejam reconhecidas através do *using*.

8. Crie as propriedades que serão usadas futuramente na *View*

```
#region AtributosPropriedades
//As propriedades serão chamadas na View futuramente

private string login = string.Empty;
0 references
public string Login
{
    get { return login; }
    set
    {
        login = value;
        OnPropertyChanged();
    }
}

private string senha = string.Empty;
0 references
public string Senha
{
    get { return senha; }
    set
    {
        senha = value;
        OnPropertyChanged();
    }
}
#endregion
```

9. Inicie o método que fará a autenticação na API. A estrutura try/catch evitará que o app feche caso aconteça erro. Digite try e clique no TAB duas vezes para completar o bloco try. Faça a edição conforme abaixo.

```
public async Task AutenticarUsuario()//Método para autenticar um usuário
{
    try
    {
        //Próxima codificação aqui
    }
    catch (Exception ex)
    {
        await Application.Current.MainPage
            .DisplayAlert("Informação", ex.Message + " Detalhes: " + ex.InnerException, "Ok");
    }
}
```

10. Realize a programação dentro do bloco try. Perceba que ao realizar a autenticação, iremos guardar alguns dos dados do usuário que retorna da API em Preferences, para poder usar essas informações mais à frente.

```
try
{
    Usuario u = new Usuario();
    u.Username = Login;
    u.PasswordString = Senha;

    Usuario uAutenticado = await uService.PostAutenticarUsuarioAsync(u);

    if (!string.IsNullOrEmpty(uAutenticado.Token))
    {
        string mensagem = $"Bem-vindo(a) {uAutenticado.Username}.";

        //Guardando dados do usuário para uso futuro
        Preferences.Set("UsuarioId", uAutenticado.Id);
        Preferences.Set("UsuarioUsername", uAutenticado.Username);
        Preferences.Set("UsuarioPerfil", uAutenticado.Perfil);
        Preferences.Set("UsuarioToken", uAutenticado.Token);

        await Application.Current.MainPage
                .DisplayAlert("Informação", mensagem, "Ok");

        Application.Current.MainPage = new MainPage();
    }
    else
    {
        await Application.Current.MainPage
            .DisplayAlert("Informação", "Dados incorretos :(", "Ok");
    }
}
```

11. Crie um método para vincular o método da etapa anterior para o Comando declarado no início da classe conforme (1) e inicialize os objetos e fazendo chamada para o método que inicializa os commands conforme em (2).

```
public class UsuarioViewModel : BaseViewModel
{
    private UsuarioService uService;
    1 reference
    public ICommand AutenticarCommand { get; set; }

    //ctor + TAB + TAB: Atalho para criar o construtor
    0 references
    public UsuarioViewModel()
    {
        uService = new UsuarioService();
        InicializarCommands();
    }
    1 reference
    public void InicializarCommands()
    {
        AutenticarCommand = new Command(async () => await AutenticarUsuario());
    }
```

2

1

- Até a aula anterior tudo era feito diretamente no construtor, mas agora faremos da forma acima para deixar o código mais organizado, e no construtor ficará apenas a chamada para este método.

12. Na pasta *Views,* crie uma pasta chamada **Usuarios** e dentro dela, uma *content page* (.Net MAUI) chamada **LoginView.Xaml**. Remova a *label* que está dentro do *StackLayout* e insira o layout abaixo:

```
<Entry Placeholder="Digite seu nome de usuário" Text ="{Binding Login}"
               Margin="0,10,0,0" VerticalOptions="FillAndExpand"
       HorizontalOptions="FillAndExpand">
</Entry>
<Entry Placeholder="Digite a senha" Text="{Binding Senha}" IsPassword="True"
       Margin="0,10,0,0" VerticalOptions="FillAndExpand" HorizontalOptions="FillAndExpand" >
</Entry>
<Button Text="Entrar" Command="{Binding AutenticarCommand}" Margin="0,10,0,0"/>
```

- Perceba que já colocamos o *Binding* para Login e Senha também já declarados como propriedade na *ViewModel*.

13. Na parte de código da *View* (LoginView.xaml.cs), faça a declaração da *ViewModel* e logo após inicialize a mesma no construtor, atribuindo-a como contexto da *View*.

```
public partial class LoginView : ContentPage
{
    UsuarioViewModel usuarioViewModel;
    1 reference
    public LoginView()
    {
        InitializeComponent();

        usuarioViewModel = new UsuarioViewModel();
        BindingContext = usuarioViewModel;
    }
}
```

14. Na classe *App.xaml.cs*, altere para que a página inicial seja a recém-criada:

```
2 references
public App()
{
    InitializeComponent();
    MainPage = new NavigationPage(new Views.Usuarios.LoginView());
}
```

15. Abra a classe **MainApplication**, da pasta Plataforms/Android e habilite o emulador trafegar dados JSON conforme a instrução sinalizada abaixo:

```
[Application(UsesCleartextTraffic=true)]
1 reference
public class MainApplication : MauiApplication
{
```

- Confirme que o endereço da API está inserido na classe UsuarioService.
- Compile para certificar que está sem erros e execute o app tentando realizar o login, faça uma tentativa também com dados incorretos.

16. Inicie o método de registro. A estrutura try/catch evitará que o app feche caso aconteça erro. Digite try e clique no TAB duas vezes para completar o bloco try. Faça a edição conforme abaixo.

```
#region Métodos
0 references
public async Task RegistrarUsuario()//Método para registrar um usuário
{
    try
    {
        //Próxima codificação aqui

    }
    catch (Exception ex)
    {
        await Application.Current.MainPage
            .DisplayAlert("Informação", ex.Message + " Detalhes: " + ex.InnerException, "Ok");
    }
}

#endregion
```

17. Continue a codificação do método programando a codificação abaixo dentro do try.Faça o using de AppRpgEtec.Models para que a classe Usuario seja reconhecida

```
try
{
    Usuario u = new Usuario();
    u.Username = Login;
    u.PasswordString = Senha;

    Usuario uRegistrado = await uService.PostRegistrarUsuarioAsync(u);

    if (uRegistrado.Id != 0)
    {
        string mensagem = $"Usuário Id {uRegistrado.Id} registrado com sucesso.";
        await Application.Current.MainPage.DisplayAlert("Informação", mensagem, "Ok");

        await Application.Current.MainPage
            .Navigation.PopAsync();//Remove a página da pilha de visualização
    }
}
```

18. Declare um ICommand (1) e depois faça a vinculação dele ao método RegistrarUsuario (2).

```
public ICommand AutenticarCommand { get; set; }
1 reference
1 public ICommand RegistrarCommand { get; set; }

1 reference
public void InicializarCommands()
{
    AutenticarCommand = new Command(async () => await AutenticarUsuario());
2   RegistrarCommand = new Command(async () => await RegistrarUsuario());
}
```

19. Clique com o direito na pasta *Views/Usuarios* e crie uma View chamada de **CadastroView.xaml**, adicionando o layout abaixo dentro do *VerticalStackLayout*:

```
<Entry Placeholder="Digite seu nome de usuário" Text ="{Binding Login}"
                Margin="0,10,0,0" VerticalOptions="FillAndExpand"
       HorizontalOptions="FillAndExpand">
</Entry>
<Entry Placeholder="Digite a senha" Text="{Binding Senha}" IsPassword="True"
             Margin="0,10,0,0" VerticalOptions="FillAndExpand"
HorizontalOptions="FillAndExpand" >
</Entry>
<Button Text="Registrar" Command="{Binding RegistrarCommand}" Margin="0,10,0,0"/>
```

20. Clique em F7 (View Code) para navegar até a parte de programação desta view e realize a programação a seguir responsável por fazer a vinculação com viewModel.

```
public partial class CadastroView : ContentPage
{
    UsuarioViewModel viewModel;
    0 references
    public CadastroView()
    {
        InitializeComponent();

        viewModel= new UsuarioViewModel();
        BindingContext = viewModel;
    }
```

21. Volte para a classe UsuarioViewModel e crie o método abaixo. Faça o using para Views.Usuarios.

```
public async Task DirecionarParaCadastro()//Método para exibição da view de Cadastro
{
    try
    {
        await Application.Current.MainPage.
            Navigation.PushAsync(new CadastroView());
    }
    catch (Exception ex)
    {
        await Application.Current.MainPage
            .DisplayAlert("Informação", ex.Message + " Detalhes: " + ex.InnerException, "Ok");
    }
}
```

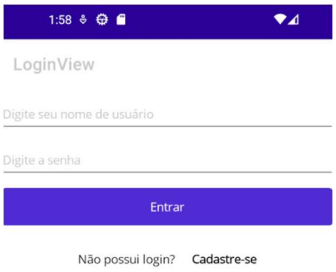
22. Declare mais um command e realize a vinculação do mesmo com o método DirecionarParaCadastro

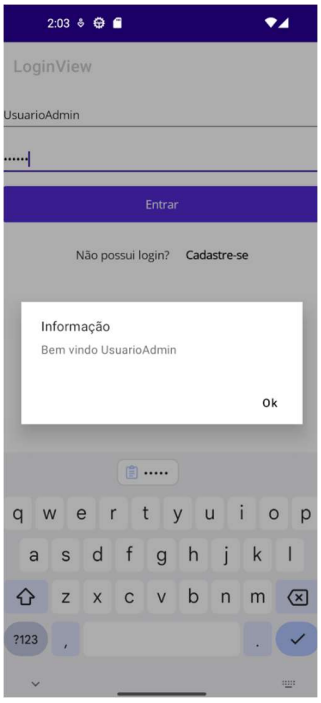
```
public ICommand DirecionarCadastroCommand { get; set; }

1 reference
public void InicializarCommands()
{
    RegistrarCommand = new Command(async ()=> await RegistrarUsuario());
    AutenticarCommand = new Command(async () => await AutenticarUsuario());
    DirecionarCadastroCommand = new Command(async () => await DirecionarParaCadastro());
}
```

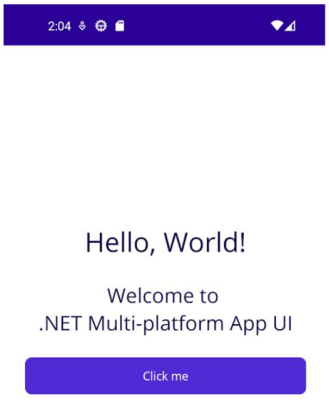
23. Abra a view **LoginView.Xaml** e adicione o trecho de layout abaixo do botão de login para exibir opção de registro do usuário. Perceba que estamos usando um StackLayout horizontal e que ele permite reconhecimento de gestos. Ou seja, ao clicar neste trecho da tela, invocaremos um Command na ViewModel.

```
<HorizontalStackLayout
            HorizontalOptions="Center"
            Spacing="20" Margin="30">
            <Label Text="Não possui login?"></Label>
            <Label Text="Cadastre-se" FontAttributes="Bold"></Label>
            <HorizontalStackLayout.GestureRecognizers>
                <TapGestureRecognizer Command="{Binding DirecionarCadastroCommand}">
                </TapGestureRecognizer>
            </HorizontalStackLayout.GestureRecognizers>
</HorizontalStackLayout>
```

- Faça o teste no dispositivo, cadastrando um novo usuário e depois autenticando o usuário recém-cadastrado.







Indicação de conteúdos:

- Construção de página de Login MAUI: https://youtu.be/LzORBRQfeFU
- Playlist construção de Layout inicial MAUI: https://www.youtube.com/playlist?list=PLn-SpzWnVxDdJvDS1RZeiSI0kBbhOYua-