**APLICAÇÃO WEB COM ASP.NET CORE BLAZOR**

Projeto inicial: <https://github.com/alura-cursos/ScreenSound-BlazorWeb/tree/master>

Criar um projeto, na solução, que vai ser o front-end, com Blazor

Botão direito na solução-> Adicionar projeto-> APlicativo Autônomo Blazor WebAssembly

Nome: ScreenSound.Web

Estrutura: .NET 8.0

**CRIAÇÃO DE UMA PÁGINA DE ARTISTAS**

Pasta Pages -> Adicionar -> Razor page -> Artistas.razor

@page "/Artistas"

<h3>Artistas</h3>

<h4>@Mensagem</h4>

@code {

public string? Mensagem { get; set; } = "Olá !";

/\*

DEFINIÇÃO DA ROTA

@page "/Artistas"

CORPO DA PÁGINA

<h3>Artistas</h3>

<h4>@Mensagem</h4>

CÓDIGO C#

@code {

public string? Mensagem { get; set; } = "Olá !";

\*/

}

**CONFIGURAR ScreenSound.Web PARA CONSUMIR OS CLIENTES DA API**

***Pacotes necessários: Microsoft.Extensions.Http - v8.0.0***

Criar uma classe ArtistaAPI numa pasta Services, que vai ser a classe contendo os métodos desse serviço de consumo de Clientes da ScreenSound.API

Services/ArtistaAPI

public class ArtistaAPI

{

//PROPRIEDADES - CAMPOS

private readonly HttpClient \_httpClient;

//CONSTRUTOR

public ArtistaAPI(IHttpClientFactory factory)

{

\_httpClient = factory.CreateClient("API");

}

//MÉTODO QUE RETORNA UMA COLEÇÃO DE ArtistaResponse DA API

public async Task<ICollection<ArtistaResponse>?> GetArtistasAsync()

{

return await

\_httpClient.GetFromJsonAsync<ICollection<ArtistaResponse>>("artistas");

}

}

Para que a classe ArtistaAPI funcione, ela precisa das pastas Request e Response, que estão no projeto ScreenSound.API, então, copiamos ela para o projeto atual, sincronizando os namespaces. (*Porquê copiar ao invés de incluir nas dependências?*)

Copiar as pastas Response e Request;

Botão direito em ScreenSound.Web->Sincronizar namespaces;

No program, injetamos as dependências para que o ASP.NETCore nativamente gerencie o ciclo de vida dos objetos gerados pelos serviços ArtistaAPI e HttpClient

//ADICIONANDO SERVIÇO DE ArtistaAPI - CONSUMO DE Artistas da API

builder.Services.AddTransient<ArtistaAPI>();

//ADICIONANDO SERVIÇO DE HttpClient

builder.Services.AddHttpClient("API", client =>

{

client.BaseAddress = new Uri(builder.Configuration["APIServer:Url"]!);

client.DefaultRequestHeaders.Add("Accept", "application/json");

});

Observando a injeção do HttpClient, temos que client.BaseAdress recebe uma Uri que é gerada em builder.Configuration[“APIService:Url”], ou seja, esse serviço httpclient vai ser acessado na Uri que estiver configurada no campo Url dentro do campo APIService, que no caso de projetos razor, ficam em appsettings.json, dento de wwwroot

*Botão direito em wwwroot -> Adicionar item -> Arquivo de configurações do aplicativo*

{

"Logging": {

"LogLevel": {

"Default": "Information",

"Microsoft.AspNetCore": "Warning"

}

},

"AllowedHosts": "\*",

"APIServer": {

"Url": "https://localhost:7089"

}

}

<https://localhost:7089> é a url onde a API é executada localmente

**CONFIGURANDO UMA PÁGINA RAZOR PARA CONSUMIR DA API - LISTAGEM DE CLIENTES**

Mudar a página Pages/Artistas.razor

@page "/Artistas"

@inject ArtistaAPI artistaApi

<h3>Artistas</h3>

@if(artistas is not null)

{

foreach(var artista in artistas)

{

<p>@artista.Nome</p>

}

}

@code {

//ATRIBUTOS - CAMPOS

private ICollection<ArtistaResponse>? artistas;

//DEMAIS MÉTODOS

//SOBRECARGA DO MÉTO OnInitializedAsync PARA QUE, SEMPRE QUE A ROTA Artistas

//FOR CONSULTADA, A COLEÇÃO artistas VAI RECEBER O RESULTADO DE

// artistaAPI.GetArtistasAsync(), QUE FOI DEFINIDA EM ArtistaAPI.cs

protected override async Task OnInitializedAsync()

{

artistas = await artistaApi.GetArtistasAsync();

}

//OU SEJA, SEMPRE QUE ACESSADO A ROTA Artistas

//É MOSTRADO NA TELA A LISTAGEM DE ARTISTAS - MÉTODO app.MapGet("Artistas") DA API

}

Destacando que, as dependências usadas nas páginas razor podem ser definidas na própria página, ou usando uma alternativa mais elegante: inseridas em \_Imports.razor

No nosso caso até o momento, adicionamos as seguintes dependências

@using ScreenSound.Web.Response

@using ScreenSound.Web.Services

E para que efetivamente o projeto ScreenSound.Web (páginas razor) possa consumir o projeto ScreenSound.API, precisamos que a API esteja rodando no momento que acessarmos a rota /Artistas nas páginas razor.

Para que esses dois projetos sempre executem ao mesmo tempo

-Configurar projetos de Inicialização;

-Marcar os dois projetos como inicializar;





Assim, a execução fica marcada como “**Novo perfil**” e esse perfil faz a execução em paralelo dos dois projetos

Mas, para que ambos projetos rodem ao mesmo tempo, eles **não podem estar configurados para poder escutar nas mesmas portas**, e no momento, os dois estão configurados para poder escutar na porta [http://localhost:5241](http://localhost:5241,)

Para mudar isso, defini que o projeto API não vai escutar nessa porta. Isso pode ser mudado em ScreenSound.API/Properties/launchSettings.json, nos campos https e https-production

"https": {

"commandName": "Project",

"dotnetRunMessages": true,

"launchBrowser": true,

"launchUrl": "Swagger/index.html",

"applicationUrl": "https://localhost:7089",

"environmentVariables": {

"ASPNETCORE\_ENVIRONMENT": "Development"

}

},

"https-production": {

"commandName": "Project",

"dotnetRunMessages": true,

"launchBrowser": true,

"launchUrl": "Swagger/index.html",

"applicationUrl": "https://localhost:7089",

"environmentVariables": {

"ASPNETCORE\_ENVIRONMENT": "Production"

}

**BIBLIOTECA MUDBLAZOR - APLICAÇÃO DE LAYOUTS PRONTOS**

Até então foi criada apenas uma página que mostra o nome de todos artistas cadastrados na base de dados, mas sem nenhum estilo. Para as demais páginas, e também em substituição a essa, será utilizada a biblioteca MudBlazor, que traz diversos layouts prontos para aplicar nas páginas.

**Biblioteca necessária: MudBlazor - v.6.11.1**

Imports necessários

Em \_Imports.razor

@using MudBlazor

@using MudBlazor.Utilities

Cadastrar o serviço MudBlazor em program.cs

builder.Services.AddMudServices();

Trocar em wwwroot/Index.html

<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap/bootstrap.min.css" />

Por

<link href="\_content/MudBlazor/MudBlazor.min.css" rel="stylesheet" />

E adicionar abaixo da linha 29

<script src="\_content/MudBlazor/MudBlazor.min.js"></script>

Em Layout/MainLayout.razor

@inherits LayoutComponentBase

<**MudThemeProvider** />

<**MudDialogProvider** />

<**MudSnackbarProvider** />

<**MudLayout**>

<**MudAppBar** **Color**="Color.Surface" **Fixed**="true" **Elevation**="2">

<**MudImage** **Src**="images/screensound-logo.png"></**MudImage**>

</**MudAppBar**>

<**MudDrawer** **Open**="true" **ClipMode**="DrawerClipMode.Always" **Elevation**="2">

<**NavMenu**></**NavMenu**>

</**MudDrawer**>

<**MudMainContent**>

@Body

</**MudMainContent**>

</**MudLayout**>

Em wwwroot, adicionar a pasta images, com as imagens de favicon e da logo (arquivos no projeto do curso)

Em Layout/NavMenu - configurar o menu lateral

﻿﻿<**MudNavMenu** **Class**="mud-width-full mt-4">

<**MudNavLink** **Href**="/" **Icon**="@Icons.Material.Filled.Home">Home</**MudNavLink**>

<**MudNavGroup** **Title**="Artistas" **Icon**="@Icons.Material.Filled.People" **Expanded**="true">

<**MudNavLink** **Href**="/Artistas">Exibir</**MudNavLink**>

<**MudNavLink** **Href**="/CadastrarArtista">Cadastrar</**MudNavLink**>

</**MudNavGroup**>

<**MudNavGroup** **Title**="Músicas" **Icon**="@Icons.Material.Filled.QueueMusic" **Expanded**="true">

<**MudNavLink** **Href**="/MusicasPorArtista">Músicas por artista</**MudNavLink**>

<**MudNavLink** **Href**="/MusicasPorGenero">Músicas por gênero</**MudNavLink**>

<**MudNavLink** **Href**="/CadastrarMusica">Cadastrar</**MudNavLink**>

</**MudNavGroup**>

</**MudNavMenu**>

Assim, a aplicação tem um layout mais amigável, utilizando componentes prontos do MudBlazor.

**MUDANÇAS NO TEMA DO MUDBLAZOR - MÓDULO 2, AULA 4**

Ainda neste componente, certifique-se que a sessão de código esteja da seguinte maneira:

@code {

private MudTheme currentTheme = new MudTheme()

{

Palette = ScreendsoundPallete.CreatePallete

};

}

**CRIAÇÃO DE UM COMPONENTE CardArtista E SEU USO NA PÁGINA Artistas**

Para melhorar a estética de apresentação de cada artista, na página de listagem dos artistas, será usado um componente CardArtista

Adicionar a pasta Componentes ao projeto ScreenSound.Web, com o comonente razor

<**MudCard**>

<**MudCardMedia** **Image**="images/cardArtista.png"></**MudCardMedia**>

<**MudCardHeader**>

<**CardHeaderContent**>

<**MudText** **Typo**="Typo.h6">@Artista!.Nome</**MudText**>

</**CardHeaderContent**>

</**MudCardHeader**>

<**MudCardContent**>

<**MudText** **Typo**="Typo.body2">@Artista!.Bio</**MudText**>

</**MudCardContent**>

</**MudCard**>

@code {

[Parameter]

public ArtistaResponse? Artista{ get; set; }

/\*

NESSE COMPONENTE, O ATRIBUTO Artista É DEFINIDO COMO UM PARÂMETRO

PQ ELE É USADO EM Pages/Artistas.razor ASSUMINDO PARA CADA ITERAÇÃO

DO LAÇO UM VALOR DIFERENTE NO COMPONENTE MudItem

CardArtista.razor - COMPONENTE COM O PARÂMETRO Artista

Artistas.razor - PÁGINA RAZOR QUE USA O PARÂMETRO Artista DENTRO DE

SEU COMPONENTE CardArtista EM MudItem

\*/

}

E as mudanças na página Artistas

@page "/Artistas"

@inject ArtistaAPI artistaAPI

<h3>Artistas</h3>

@if(artistas is not null)

{

<**MudGrid**>

@foreach(var artista in artistas)

{

<**MudItem** **xs**="3">

<**CardArtista** **Artista**="artista"/>

</**MudItem**>

}

</**MudGrid**>

}

@code {

//ATRIBUTOS - CAMPOS

private ICollection<ArtistaResponse>? artistas;

//DEMAIS MÉTODOS

//SOBRECARGA DO MÉTO OnInitializedAsync PARA QUE, SEMPRE QUE A ROTA Artistas

//FOR CONSULTADA, A COLEÇÃO artistas VAI RECEBER O RESULTADO DE

// artistaAPI.GetArtistasAsync(), QUE FOI DEFINIDA EM ArtistaAPI.cs

protected override async Task OnInitializedAsync()

{

artistas = await artistaAPI.GetArtistasAsync();

}

//OU SEJA, SEMPRE QUE ACESSADO A ROTA Artistas

//É MOSTRADO NA TELA A LISTAGEM DE ARTISTAS - MÉTODO app.MapGet("Artistas") DA API

//<MudItem xs="3"> - DEFINE QUE PAR CADA LINHA, HAVERÁ 3 ESPAÇOS ENTRE, OS ITENS,

//OU SEJA, 4 ITENS

//<CardArtista Artista="artista"/> - O ITEM CardArtista RECEBE A VARIÁVEL

//artista, USANDO PARÂMETRO Artista EM CADA REPETIÇÃO

}

**CADASTRO DE ARTISTA NOVO PELO USUÁRIO**

Utilizar na página CadastrarArtista um MudForm, que liga os campos do formulário às variáveis nome e biografia, no trecho code.

@page "/CadastrarArtista"

@inject ArtistaAPI artistasAPI

@inject NavigationManager navigationManager

<**MudPaper** **Class**="px-8 pt-2 pb-4 mx-12 my-8" Justify="Justify.Center">

<**MudText** **Class**="mt-8" **Typo**="Typo.h4">Cadastro do Artista</**MudText**>

<**MudForm**>

<**MudTextField** **Class**="mt-4" **T**="string" **Placeholder**="Nome do Artista"

**Variant**="Variant.Outlined"

@bind-Value="nome"

**Required**="true"

**RequiredError**="Campo obrigatório." />

<**MudTextField** **Class**="mt-4" **T**="string" **Placeholder**="Biografia do artista"

**Variant**="Variant.Outlined"

@bind-Value="biografia"

**Lines**="4"

**Required**="true"

**RequiredError**="Campo obrigatório." />

<div class="d-flex align-center justify-space-between mt-4">

<**MudButton** **Variant**="Variant.Filled"

@onclick="Cadastrar"

**Color**="Color.Primary"

**Class**="ml-auto">

Cadastrar

</**MudButton**>

</div>

</**MudForm**>

</**MudPaper**>

@code {

private string? nome;

private string? biografia;

private async Task Cadastrar()

{

var request = new ArtistaRequest(nome!, biografia!);

await artistasAPI.AddArtistaAsync(request);

navigationManager.NavigateTo("/Artistas");

}

/\*

@bind-Value="nome" - RELACIONA O CAMPO COM A VARIÁVEL nome

@onclick="Cadastrar" - RELACIONA O EVENTO DE CLICAR COM A FUNÇÃO Cadastrar

SENDO QUE ESSA FUNÇÃO INSTANCIA UM OBJETO ArtistaRequest e CADASTRA ELE

NA BASE DE DADOS DA API, POR MEIO DO SERVIÇO artistasAPI

\*/

}

Pelo que foi determinado, ao clicar em Cadastrar, o método Cadastar() é chamado, usando a função AddArtistaAsync, que é definida em Servicos/ArtistaAPI, fazendo assim o cadastro na base de dados.

//MÉTODO QUE FAZ UM CADASTRO DE ARTISTA NA API A PARTIR DE UM OBJETO

//ArtistaRequest

public async Task AddArtistaAsync(ArtistaRequest artista)

{

await \_httpClient.PostAsJsonAsync("artistas", artista);

}

Ao final do formulário, é usado um objeto NavigationManager para redirecionar a aplicação para a página de listagem de clientes, já atualizada.

navigationManager.NavigateTo("/Artistas");

**EXCLUSÃO DE ARTISTA NO CARD**

Buscando ter uma página que mostre as informações detalhadas de cada artista para exclusão, cria-se um botão Detalhes, em cada card, isso é feito em Componentes/CardArtista

<**MudCardActions**>

<**MudButton** **Color**="Color.Warning"

**Variant**="Variant.Outlined"

**Href**=@($"/EditarArtista/{Artista!.Nome}")>

Detalhes

</**MudButton**>

</**MudCardActions**>

Sendo definido que esse botão detalhes leva para a página EditarArtista/{Artista!.Nome}, Temos que essa rota já é acessada com o parâmetro Artista.Nome na sua URL, e vamos usar esse parâmetro na página para pesquisar na API pelo Artista e já carregar a página com as informações preenchidas.

Pages/EditarArtista

@page "/EditarArtista/{NomeArtista}"

@inject ArtistaAPI artistasAPI

@inject NavigationManager navigationManager

<**MudPaper** **Class**="px-8 pt-2 pb-4 mx-12 my-8" Justify="Justify.Center">

<**MudText** **Class**="mt-8" **Typo**="Typo.h4">Detalhes do Artista</**MudText**>

<**MudForm**>

<**MudTextField** **Class**="mt-4" **T**="string" **Placeholder**="Nome do Artista"

**Variant**="Variant.Outlined"

@bind-Value="nome"

**Required**="true"

**RequiredError**="Campo obrigatório." />

<**MudTextField** **Class**="mt-4" **T**="string" **Placeholder**="Biografia do artista"

**Variant**="Variant.Outlined"

@bind-Value="biografia"

**Lines**="4"

**Required**="true"

**RequiredError**="Campo obrigatório." />

<div class="d-flex align-center justify-space-between mt-4">

<**MudButton** **Variant**="Variant.Filled"

@onclick="Deletar"

**Color**="Color.Secondary"

**Class**="ml-auto">

Deletar

</**MudButton**>

<**MudButton** **Variant**="Variant.Filled"

@onclick="Voltar"

**Color**="Color.Default"

**class**="ml-auto">

Voltar

</**MudButton**>

</div>

</**MudForm**>

</**MudPaper**>

@code {

private string? nome;

private string? biografia;

[Parameter]

public string? NomeArtista{ get; set; }//VEM DA URL

//OBJETO USADO PARA CONSULTAR NA API O ARTISTA DE NOME NomeArtista

public ArtistaResponse Artista { get; set; }

//AO CARREGAR A PÁGINA, OS CAMPOS DE ID nome e biografia

//SÃO PREENCHIDOS COM AS INFORMAÇÕES CARREGADAS DA API

protected override async Task OnInitializedAsync()

{

Artista = await artistasAPI.GetArtistaPorNomeAsync(NomeArtista!);

//CAMPOS DO FORMULÁRIO RECEBEM AS INFORMAÇÕES DA API

nome = Artista!.Nome;

biografia = Artista!.Bio;

}

private async Task Deletar()

{

await artistasAPI.DeleteArtistaAsync(Artista!.Id);

navigationManager.NavigateTo("/Artistas");

}

private void Voltar()

{

navigationManager.NavigateTo("..", true);//PÁGINA ANTERIOR

}

/\*

OBSERVAÇÕES

PARÂMETRO NA URL É RENOMEADO PARA NomeArtista

@page "/EditarArtista/{NomeArtista}"

E UMA VARIÁVEL DE MESMO NOME ASSUME SEU VALOR (POR TER O MESMO NOME)

[Parameter]

public string? NomeArtista{ get; set; }//VEM DA URL

-------------

AO CARREGAR A PÁGINA, OS CAMPOS DE ID nome e biografia

SÃO PREENCHIDOS COM AS INFORMAÇÕES CARREGADAS DA API

public ArtistaResponse Artista { get; set; }

protected override async Task OnInitializedAsync()

{

Artista = await artistasAPI.GetArtistaPorNomeAsync(NomeArtista!);

//CAMPOS DO FORMULÁRIO RECEBEM AS INFORMAÇÕES DA API

nome = Artista!.Nome;

biografia = Artista!.Bio;

}

\*/

}

Importante destacar dois aspectos:

**-O nome da página razor é “EditarArtista”, mas não faz edição, somente mostra os detalhes e dá a opção de deletar.**

**-Se for tentado deletar uma banda/artista que tem músicas relacionadas a ela, o entity framework impede por “restrição de chave estrangeira” - como definir essa política de exclusão? Cascade?**

*Erro ao tentar deletar uma banda/artista que está ligada a alguma música*

***Microsoft.EntityFrameworkCore.DbUpdateException:*** *'An error occurred while saving the entity changes. See the inner exception for details.'*

*SqlException: The DELETE statement conflicted with the REFERENCE constraint "FK\_Musicas\_Artistas\_ArtistaId". The conflict occurred in database "ScreenSoundV0", table "dbo.Musicas", column 'ArtistaId'.*

**PAGINAÇÃO DA LISTAGEM DE ARTISTAS**

Para fazer a lógica de paginação, será necessário usar componentes MudStack e MudPagination em Pages/Artistas, da seguinte forma:

@page "/Artistas"

@inject ArtistaAPI artistaAPI

<**MudStack** **Class**="mt-4 mb-4" **Row**="true" **Justify**="Justify.SpaceBetween">

<**MudText** **Class**="mb-4" **Typo**="Typo.h4">

Artistas cadastrados

</**MudText**>

<**MudPagination** **Count**="@totalPaginas" **SelectedChanged**="PaginaMudou">

</**MudPagination**>

</**MudStack**>

@if (artistasPorPagina is not null)

{

<**MudGrid**>

@foreach (var artista in artistasPorPagina)

{

<**MudItem** **xs**="3">

<**CardArtista** **Artista**="artista"/>

</**MudItem**>

}

</**MudGrid**>

}

@code {

//ATRIBUTOS - CAMPOS

private ICollection<ArtistaResponse>? artistas;

//PARA PAGINAÇÃO

private int tamanho = 8;//ITENS POR PÁGINA

private int totalItens;

private int totalPaginas;

private ICollection<ArtistaResponse>? artistasPorPagina;

//DEMAIS MÉTODOS

//SOBRECARGA DO MÉTODO OnInitializedAsync PARA QUE, SEMPRE QUE A ROTA Artistas

//FOR CONSULTADA, A COLEÇÃO artistas VAI RECEBER O RESULTADO DE

// artistaAPI.GetArtistasAsync(), QUE FOI DEFINIDA EM ArtistaAPI.cs

//PAGINADO

protected override async Task OnInitializedAsync()

{

artistas = await artistaAPI.GetArtistasAsync();

//PARA PAGINAÇÃO

if(artistas is not null)

{

//ORDENAÇÃO PELOS MAIS RECENTES

artistas = artistas.OrderByDescending(a => a.Id).ToList();

totalItens = artistas.Count();

totalPaginas = Convert.ToInt32(Math.Ceiling((totalItens \* 1.0)/tamanho));

this.PaginaMudou(1);

}

}

private void PaginaMudou(int pageNumber)

{

var indice = pageNumber - 1;

artistasPorPagina = artistas!

.Skip(tamanho \* indice)

.Take(tamanho)

.ToList();

}

/\*

OBSERVAÇÕES

OU SEJA, SEMPRE QUE ACESSADO A ROTA Artistas

É MOSTRADO NA TELA A LISTAGEM DE ARTISTAS - MÉTODO app.MapGet("Artistas") DA API

<MudItem xs="3"> - DEFINE QUE PAR CADA LINHA, HAVERÁ 3 ESPAÇOS ENTRE, OS ITENS,

OU SEJA, 4 ITENS

<CardArtista Artista="artista"/> - O ITEM CardArtista RECEBE A VARIÁVEL

artista, USANDO PARÂMETRO Artista EM CADA REPETIÇÃO

\*/

}