# CURSO ASP NET CORE - BLAZOR WEB, AUTENTICAÇÃO E AUTORIZAÇÃO EM APIs

Projeto inicial do curso: https://github.com/alura-cursos/ScreenSound-Curso4

## ESCLARECENDO CONFIGURAÇÕES INICIAIS

No arquivo Program.cs do projeto com a API, aumentamos a restrição de acesso entre a aplicação Web e a API através da configuração CORS, nomeada abaixo como wasm. O projeto anterior permitia qualquer acesso, enquanto o código abaixo somente permite origens apontadas pelas URLs dos dois projetos.

```
builder.Services.AddCors(
    options => options.AddPolicy(
        "wasm",
        policy => policy.WithOrigins([builder.Configuration["BackendUrl"] ??
"https://localhost:7089",
            builder.Configuration["FrontendUrl"] ?? "https://localhost:7015"])
            .AllowAnyMethod()
            .SetIsOriginAllowed(pol => true)
            .AllowAnyHeader()
            .AllowCredentials()));
```

No arquivo Program.cs do projeto com a aplicação Web, alteramos o tipo de injeção de transient para scoped. O motivo é conseguir reaproveitar os objetos do mesmo tipo em diferentes páginas e componentes, dentro da mesma requisição. Esse tipo de ciclo de vida dos objetos injetados (a saber, scoped) será fundamental quando começarmos a lidar com estados de autenticação na Aula 3.

No método OnModelCreating(), localizado na classe ´ScreenSoundContextdo projetoScreenSound.Shared.Dados, incluímos a linha de código base.OnModelCreating(modelBuilder);`. O objetivo é permitir que códigos escritos em classes ancestrais continuem sendo executados. Como veremos em breve, essa mudança será importante para usarmos uma biblioteca da Microsoft.

## MUDANÇAS NECESSÁRIAS

Antes mesmo de começar o projeto, mudar dois pequenos equívocos
1 - Em ScreenSound.API/Appsettings.Development.json - mudar o banco de dados de ScreenSoundV1 (que não existe) para ScreenSoundV0 (que é o usado nos cursos anteriores).

2- Em ScreenSound.Dados/Migrations/ Na migration PopularMusicas, há uma linha

```
            migrationBuilder.Sql("update Musicas set ArtistaId = (select Id from Artistas where Nome
= 'Djavan')");
```

Comentar ela ou excluir.
Esse trecho da migration usa uma coluna que ainda nem foi criada (ArtistaId), cuja criação vai ser feita somente na migration posterior.

## INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO IDENTITY

Para que seja possível ter controle de usuários, autenticação e autorização, usaremos o identity.

Instação do Identity no projeto ScreenSound.Shared.Dados

```
<PackageReference Include="Microsoft.AspnetCore.Identity.EntityFrameworkCore" Version="7.0.13" />
```

Criação da pasta modelos em ScreenSound.Shared.Dados, com as classes PessoaComAcesso e PerfilDeAcesso

PerfilDeAcesso - um *role*

```
using Microsoft.AspNetCore.Identity;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ScreenSound.Shared.Dados.Modelos
{
    public class PerfilDeAcesso : IdentityRole<int>
    {
    }
}
```

PessoaComAcesso

```
using Microsoft.AspNetCore.Identity;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ScreenSound.Shared.Dados.Modelos
{
    public  class PessoaComAcesso : IdentityUser<int>
    {
    }
}
```

Mudança em Banco/ScreenSoundContext para incluir classes PessoaComAcesso e PerfilDeAcesso

```
public class ScreenSoundContext: IdentityDbContext<PessoaComAcesso, PerfilDeAcesso, int>
.
.
```

Gerar a migration que vai o banco de dados com as tabelas do identity
Ferramentas -> Gerenciador de pacotes Nuget-> Console do gerenciador
***Add-Migration IdentityTabelas***
***Update-Database***

**ENDPOINTS DA API PARA USUÁRIOS**
Para fazer uso do identity na interface do sweagger, vamos primeiro injetar o serviço do identity em program.cs

ScreenSound.API/program.cs

```
.
.
//INJEÇÃO SERVIÇO IDENTITY PARA GESTÃO DE ENDPOINTS DE ACESSO
builder.Services
    .AddIdentityApiEndpoints<PessoaComAcesso>()
    .AddEntityFrameworkStores<ScreenSoundContext>();
.
.
.
//MAPEAMENTO DOS ENDPOINST DO IDENTITY - GESTÃO DE ACESSO
```

```
app.MapGroup("auth").MapIdentityApi<PessoaComAcesso>().WithTags("Autorização");
//MapGroup("auth") - TODAS ROTAS MAPEADAS COMEÇARÃO COM ESSE CAMINHO
//.WithTags("Autorização"); - ORGANIZAÇÃO. NO SWAGGER, APARECERÃO JUNTAS NESSA TAG
```

Com essas configurações definidas, na rota auth/register podemos registrar usuários. Registraremos dois:

```
{
  "email": "luciano@mail.com",
  "password": "Senha!123"
}

{
  "email": "luciano2@mail.com",
  "password": "Senha!123"
}
```

Para verificar se os usuários foram registrados, usamos a rota auth/login, com *useCookies* true

```
{
  "email": "luciano2@mail.com",
  "password": "Senha!123"
}
```

**DETERMINANDO AUTORIZAÇÃO PARA ACESSO AOS DEMAIS ENDPOINTS DA APLICAÇÃO**

Para exemplificar uma aplicação de controle de acesso a um endpoint específico, vamos estabelecer que, para todos endpoints de artistas, será necessário estar identificado na API, para acessar. Como fazer isso?

Injetar o serviço de autorização em program.cs

```
//INJEÇÃO SERVIÇO DE AUTORIZAÇÃO
builder.Services.AddAuthorization();
.
.
//VERIFICAR REQUISIÇÕES HTTPS ANTES DE USAR ENDPOINTS
app.UseAuthorization();
```

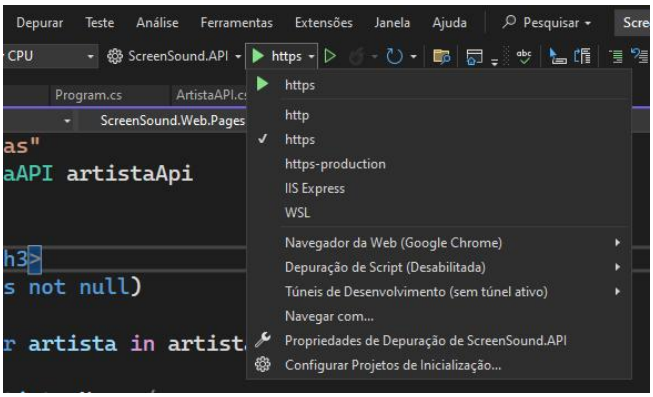
Feito isso, vamos aplicar o uso dessa autorização aos endpoints de artista, que estão todos em Endpoinsts/ArtistaExtension

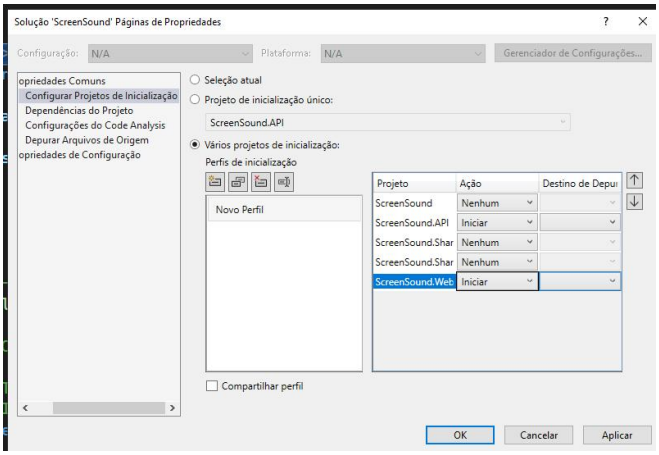
```
public static void AddEndPointsArtistas(this WebApplication app)
{
    //VARIÁVEL groupBuilder QUE AGRUPA TODAS ROTAS COMEÇANDO COM artistas
    //JÁ REQUERINDO AUTORIZAÇÃO
    //E ORGANIZANDO COM TAG artistas
    var groupBuilder = app.MapGroup("artistas")
        .RequireAuthorization()
        .WithTags("artistas");

    #region Endpoint Artistas
    groupBuilder.MapGet("", ([FromServices] DAL<Artista> dal) =>
    {
    .
    .
    groupBuilder.MapGet("{nome}", ([FromServices] DAL<Artista> dal, string nome) =>
    .
    .
```

Agora, ao tentar executar um endpoint de artista, sem que seja feito um login antes, o resultado é um code 401 (não autorizado).

## FORMULÁRIO DE LOGIN NA APLICAÇÃO WEB

Agora iremos criar um formulário de login na aplicação web. Para que os dois projetos possam ser executados aos mesmo tempo




Antes de construir a página de formulário de login vamos primeiro criar uma classe AuthResponse, que vai guardar a resposta da API para a tentativa de login.

ScreenSound.Web/Response/AuthResponse

```
public class AuthResponse
{
    public bool Sucesso { get; set; }
    public string Erro { get; set; }
}
```

Agora vamos criar o serviço que vai usar a autenticação da API
ScreenSound.Web/Services/AuthAPI

```
public class AuthAPI(IHttpClientFactory factory)
{
    private readonly HttpClient _httpClient = factory.CreateClient("API");


    public async Task<AuthResponse> LoginAsync(string email, string senha)
    {
        var response = await _httpClient.PostAsJsonAsync("auth/login?useCookies=true", new
        {
            email,
            password = senha
```

```
        });

        //SE A TENTATIVA DE LOGIN FOR BEM SUCEDIDA
        if (response.IsSuccessStatusCode)
        {
            return new AuthResponse{Sucesso = true};
        }

        //SE NÃO
        return new AuthResponse{Sucesso = false, Erro="Erro no login" };
    }


}
```

Importante destacar que o método LoginAsync, faz uso do método PostAsJsonAsync, e nesse método ao acessar a rota *auth/login do identity*, temos um parâmetro useCookies=true. Nesse momento que definimos que o método de login vai usar cookies.

Para que esse serviço funcione, temos que adicionar ele em program.cs

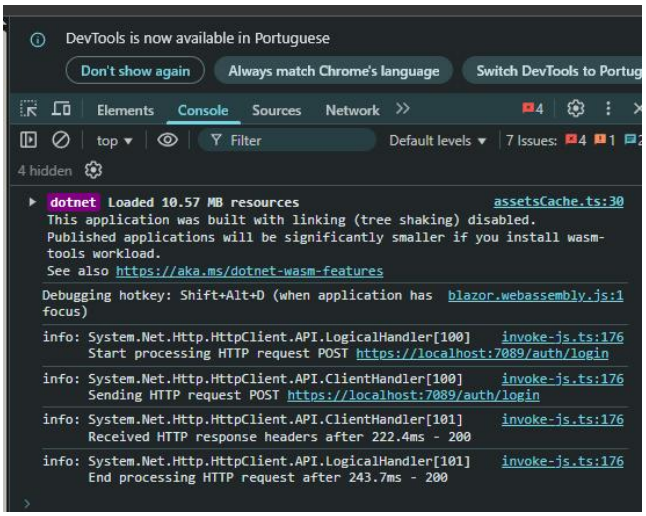
```
builder.Services.AddScoped<AuthAPI>();
```

E por fim, o formulário de login

ScreenSound.Web/Pages/Login

```
@page "/login"
@inject AuthAPI authAPI

<MudPaper Class="px-8 pt-2 pb-4 mx-16 my-8" Justify="Justify.Center">
    <MudForm>

        <MudTextField T="string" Label="Email" @bind-Value="email"
                      Variant="Variant.Outlined" Class="my-4"
                      Required="true" RequiredError="Email obrigatório!"
                      OnlyValidateIfDirty="true" />

        <MudTextField T="string" Label="Senha" @bind-Value="senha"
                      InputType="InputType.Password"
                      Variant="Variant.Outlined" Class="my-4"
                      Required="true" RequiredError="Senha obrigatória!"
                      OnlyValidateIfDirty="true" />

        <MudButton Variant="Variant.Filled" Color="Color.Primary"
                   Class="my-6" @onclick="FazerLogin">
            Login
        </MudButton>

    </MudForm>
</MudPaper>

@code {
    private string? email;
    private string? senha;

    private async Task FazerLogin()
    {
        await authAPI.LoginAsync(email, senha);
    }

}
```

Para observar se o login foi bem sucedido através do formulário, podemos consultar, no navegador, as ferramentas do desenvolvedor, a aba console.




Importante destacar que, para que esse login efetuado seja mantido, precisamos ainda configurar o cookie que armazena essa informação de login para que ele possa ser utilizado nas requisições futuras, ou seja, o usuário loga uma vez e seu acesso continua para as requisições futuras. Para isso, usaremos o DelegatingHandler, uma classe que consegue manipular as requisições http

Services/Cookie Handler

```
using Microsoft.AspNetCore.Components.WebAssembly.Http;

namespace ScreenSound.Web.Services
{
    public class CookieHandler : DelegatingHandler
    {
        //SOBRESCRITA DE MÉTODO QUE PASSA TODAS AS CREDENCIAIS DO NAVEGADOR
        //PARA A PRÓXIMA REQUISIÇÃO
        //PESSOA LOGA UMA VEZ, PERMANECE LOGADA
        protected override Task<HttpResponseMessage> SendAsync(HttpRequestMessage request,
CancellationToken cancellationToken)
        {
            request.SetBrowserRequestCredentials(BrowserRequestCredentials.Include);
            return base.SendAsync(request, cancellationToken);
        }
    }
}
```

Program.cs

```
builder.Services.AddScoped<CookieHandler>();
.
.
//CONFIGURANDO CLIENTE HTTP CHAMADO API
builder.Services.AddHttpClient("API",client => {
    client.BaseAddress = new Uri(builder.Configuration["APIServer:Url"]!);
    client.DefaultRequestHeaders.Add("Accept", "application/json");
}).AddHttpMessageHandler<CookieHandler>();//CONFIGURAÇÃO DE COOKIE
```

## CONFIGURAR A APLICAÇÃO BLAZOR WEB PARA UTILIZAR ESTADO DE AUTENTICAÇÃO

Agora que temos definido que a aplicação aceita registrar usuários e logar, vamos configurar um estado de autenticação. Isso significa que vamos estruturar a aplicação para se comportar de uma maneira específica quando há um usuário logado (aparecer o avatar com a foto da pessoa, por exemplo).

Pacote para projeto ScreenSound.Web

```
      <PackageReference Include="Microsoft.AspNetCore.Components.WebAssembly.Authentication"
Version="8.0.0" />
```

Utilizar o identity na API para configurar esse estado de autenticação, por meio da implementação da classe abstrata ***AuthenticationStateProvider*** no serviço AuthAPI, no método GetAuthenticationStateAsync

```
public class AuthAPI(IHttpClientFactory factory) : AuthenticationStateProvider
.
.
//CONFIGURAÇÃO ESTADO DE AUTENTICAÇÃO
public override async Task<AuthenticationState> GetAuthenticationStateAsync()
{
    //ClaimsPrincipal VAZIO - PESSOA SEM AUTENTICAÇÃO / SEM ESTADO DE AUTENTICAÇÃO
    var pessoa = new ClaimsPrincipal();

    //Rota "auth/manage/info" DO IDENTITY RETORNA SE USUÁRIO ESTÁ LOGADO OU NÃO
    var response = await _httpClient.GetAsync("auth/manage/info");

    //SE HOUVER USUÁRIO LOGADO
    if (response.IsSuccessStatusCode)
    {
        //SALVO INFORMAÇÕES DO USUÁRIO EM OBJETO InfoPessoaResponse info
        var info = await response.Content.ReadFromJsonAsync<InfoPessoaResponse>();

        //CRIO VETOR DE CLAIMs COM DUS CLAIMs
        Claim[] dados =
            [
                //A PRIMEIRA É PADRÃO DA MICROSOFT Name - EMAIL
                //EMAIL NESSE ESTADO É A PRINCIPAL INFORMAÇÃO DE AUTENTICAÇÃO
                new Claim(ClaimTypes.Name, info.Email),
                //SEGUNDA CLAIM É O PRÓPRIO EMAIL
                new Claim(ClaimTypes.Email, info.Email)
            ];
        //OBJETO ClaimIdentity QUE AGRUPA TODOS OS DADOS DA PESSOA
        //E INDICA TAMBÉM NUMA STRING QUAL TIPO DE AUTENTICAÇÃO ESTÁ SENDO USADA
        var identity = new ClaimsIdentity(dados, "Cookies");

        //COM TODAS AS INFORMAÇÕES PREENCHIDAS
        //PREENCHO O OBJETO ClaimsPrincipal
        //ClaimsPrincipal PREENCHIDO - PESSOA AUTENTICADA / ESTADO DE AUTENTICAÇÃO OK
        pessoa = new ClaimsPrincipal(identity);
    }

    //RETORNO ESTADO DE AUTENTICAÇÃO
    //VAZIO OU AUTENTICADO - A DEPENDER SE HÁ USUÁRIO LOGADO NO SISTEMA
    return new AuthenticationState(pessoa);
}
```

Indicar ao sistema a mudança de estado de autenticação no momento do login bem sucedido, na mesma classe (AuthAPI), no método LoginAsync

```
.
.
//SE A TENTATIVA DE LOGIN FOR BEM SUCEDIDA
if (response.IsSuccessStatusCode)
{
    //MUDANDA ESTADO DE AUTENTICAÇÃO
    NotifyAuthenticationStateChanged(GetAuthenticationStateAsync());
.
.
```

Aplicar o estado de autenticação na página de login por meio do componente AuthorizeView, que segue a seguinte estrutura

```
@using Microsoft.AspNetCore.Components.Authorization
```

```
<AuthorizeView>

    <Authorized>
      //TRECHO DE CÓDIGO PARA QUEM ESTIVER LOGADO
    </Authorized>

    <NotAuthorized>
      //TRECHO DE CÓDIGO PARA QUEM NÃO ESTIVER LOGADO
    </NotAuthorized>

</AuthorizeView>
```

Que aplicada na página, fica o seguinte

```
@page "/login"
@using Microsoft.AspNetCore.Components.Authorization
@inject AuthAPI authAPI

<MudPaper Class="px-8 pt-2 pb-4 mx-16 my-8" Justify="Justify.Center">

    <AuthorizeView>

        <Authorized>
            <p>Você está logado como @context.User.Identity.Name</p>
        </Authorized>

        <NotAuthorized>
            <MudForm>

                <MudTextField T="string" Label="Email" @bind-Value="email"
                              Variant="Variant.Outlined" Class="my-4"
                              Required="true" RequiredError="Email obrigatório!"
                              OnlyValidateIfDirty="true" />

                <MudTextField T="string" Label="Senha" @bind-Value="senha"
                              InputType="InputType.Password"
                              Variant="Variant.Outlined" Class="my-4"
                              Required="true" RequiredError="Senha obrigatória!"
                              OnlyValidateIfDirty="true" />

                <MudButton Variant="Variant.Filled" Color="Color.Primary"
                           Class="my-6" @onclick="FazerLogin">
                    Login
                </MudButton>

            </MudForm>
        </NotAuthorized>

    </AuthorizeView>

</MudPaper>

@code {
.
.
```

Configurar o serviço de estado de autenticação em program.cs

```
//SERVIÇOS ESTADO DE AUTENTICAÇÃO
builder.Services.AddAuthorizationCore();
builder.Services.AddScoped<AuthenticationStateProvider, AuthAPI>();
builder.Services.AddScoped<AuthAPI>(sp => (AuthAPI)
    sp.GetRequiredService<AuthenticationStateProvider>());
```

E configurar em app.razor que o serviço de estado de autenticação vai ficar disponibilizado em toda a aplicação, fazendo isso envelopando o conteúdo existente numa tag CascadingAuthenticationState

app.razor

```
@using Microsoft.AspNetCore.Components.Authorization
<CascadingAuthenticationState>
.
.
.
</CascadingAuthenticationState>
```

Agora, ao logar, a aplicação web apresenta a mensagem “Você está conectado como ...”, dado que esse é o estado da página /login para um usuário autenticado.

## SOBRE INJEÇÃO DE SERVIÇO NO ASP.NET Core

***AddScoped***
*No método AddScoped registramos um serviço com um tempo de vida por escopo. Isso significa dizer que uma instância do serviço será criada e mantida durante todo o ciclo de vida de uma única requisição HTTP (ou escopo) e para cada nova requisição recebe sua própria instância do serviço.*

***AddTransient***
*Já no método AddTransient o serviço é registrado com um tempo de vida transitório, ou seja, uma nova instância do serviço será criada toda vez que ele for solicitado. Isso pode acontecer várias vezes durante a mesma requisição ou em diferentes requisições.*

***AddSingleton***
*Para o método AddSingleton o serviço é registrado com um tempo de vida único em toda a aplicação. Apenas uma instância do serviço será criada e compartilhada por todas as requisições e threads durante a execução do aplicativo.*

## CONFIGURANDO LOGOUT

Primeiro vamos configurar o endpoint de logout no projeto API, em program.cs

```
//DEFININDO ROTA DE LOGOUT
app.MapPost("auth/logout", async ([FromServices] SignInManager<PessoaComAcesso>
    signInManager) =>
    {
        await signInManager.SignOutAsync();
        return Results.Ok();
    }
).RequireAuthorization().WithTags("Autorização");
```

Agora, ao executar o projeto ScreenSound.API, pelo Swagger, podemos acessar a rota auth/login com um usuário válido, consultar se estamos logados na rota auth/manage/info e efetuar o logout em auth/logout

Feitas as mudanças na API, vamos para o projeto web, na classe de serviço AuthAPI, configurar dois métodos necessários, o LogutAsync, que vai consumir da API e mudar o estado de autenticação, e VerificaAutenticado, que retorna um bool indicando se o usuário está logado ou não. Para que tudo funcione, algumas adições também em GetAuthenticationStateAsync

Services/AuthAPI

```
.
.
    private bool autenticado = false;
.
.
public override async Task<AuthenticationState> GetAuthenticationStateAsync()
{
    autenticado = false;
.
.
       if (response.IsSuccessStatusCode)
       {
       .
       .
       autenticado = true;
.
.
//MÉTODO DE LOGOUT
public async Task LogoutAsync()
{
    await _httpClient.PostAsync("auth/logout", null);
    //MUDANDA ESTADO DE AUTENTICAÇÃO
    NotifyAuthenticationStateChanged(GetAuthenticationStateAsync());
}

//MÉTODO QUE VERIFICA SE USUÁRIO ESTÁ AUTENTICADO OU NÃO E RETORNA UM bool
public async Task<bool> VerificaAutenticado()
{
    await GetAuthenticationStateAsync();
    return autenticado;
}
```

Com o serviço configurado, criamos uma página razor para o logout, que sempre que acessada, providencia o logout, caso haja alguém autenticado no momento.

Pages/Logout.razor

```
@page "/logout"
@inject AuthAPI authAPI

@code {

    //SEMPRE QUE A PÁGINA FOR CARREGADA
    protected override async Task OnInitializedAsync()
    {
        //SE HOUVER USUÁRIO AUTENTICADO
        if(await authAPI.VerificaAutenticado())
        {
            //LOGOUT É FEITO
            await authAPI.LogoutAsync();
        }

        //SE NÃO, FAÇO SÓ OQUE É DEFINIDO PELA CLASSE BASE
        await base.OnInitializedAsync();
    }
}
```

E para refletir essas funções de login e logout mais facilmente na aplicação, mudamos a barra de cima do mudblazor para mostrar botão de login ou botão de logout, a depender do estado de autenticação autorizado ou não.

Layout/MainLayout/Trecho MudAppBar

```
    <MudAppBar Color="Color.Surface" Fixed="true" Elevation="2">
        <MudImage Src="images/screensound-logo.png"></MudImage>
        <MudSpacer/>

        <AuthorizeView>
```

```
            <Authorized>
                <MudAvatar Color="Color.Default">
                        <MudIcon Icon="@Icons.Material.Filled.Person"></MudIcon>
                </MudAvatar>

                <MudButton Class="ml-4" Href="logout"
                Variant="Variant.Outlined"
                Color="Color.Default">Logout
                </MudButton>
            </Authorized>

            <NotAuthorized>
                <MudButton Class="ml-4" Href="login"
                Variant="Variant.Outlined"
                Color="Color.Default">Login</MudButton>
            </NotAuthorized>

        </AuthorizeView>

    </MudAppBar>
```

Agora, a interface Blazor já processa login e logout junto com a API.

## CONTROLE DE ACESSO À PÁGINAS ESPECÍFICAS

Para definir que o acesso a uma página específica só pode ser feito com autenticação, o que fazer? Pensando no exemplo da página que exibe os artistas, seria feito

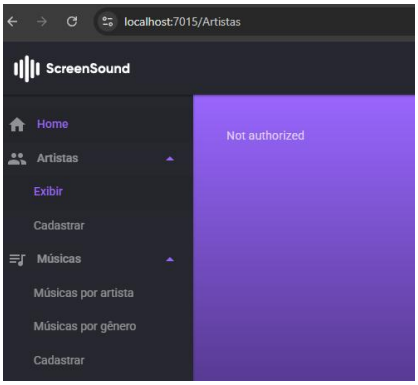
Adição do atributo Authorize na página Pages/Artistas

```
@attribute [Authorize]
```

Indicar no app.razor que as páginas de rotas vão usar autorização

```
.
.
<AuthorizeRouteView RouteData="@routeData" DefaultLayout="@typeof(MainLayout)" />
.
.
```

Assim, ao tentar a página de exibição de artistas sem estar autenticado, aparece uma mensagem “Not authorized”




Mas essa abordagem implica que seria necessário ir em todas as páginas da aplicação que necessitam de autenticação para acesso e adicionar o atributo authorize, o que pode não ser viável. Nesse caso, é melhor definir que todas as páginas precisam de autenticação para serem acessadas e somente nas páginas selecionadas, permitir o acesso sem autenticação.

Exigir acesso a todas as páginas da aplicação

Imports.razor

```
@attribute [Authorize]
```

E nas páginas cujo acesso seja livre

```
@attribute [AllowAnonymous]
```

Na nossa aplicação, o acesso livre foi definido para as páginas home, login e logout

Podemos ainda personalizar o funcionamento do sistema para que, sempre que um usuário não autenticado tentar acessar uma página que precisa de autorização, ele será redirecionado para login. Para isso, cria-se um componente RedirectToLogin

Pages/RedirectToLogin.razor

```
@using Microsoft.AspNetCore.Components.WebAssembly.Authentication
@inject NavigationManager navigation

@code {
    protected override void OnInitialized()
    {
        navigation.NavigateToLogin("/login");
    }

}
```

E muda-se o arquivo app.razor para definir que, sempre que for feito um acesso não autorizado, o componente RedirectToLogin é chamado, fazendo o redirecionamento para a página de login.

```
.
.
<AuthorizeRouteView RouteData="@routeData" DefaultLayout="@typeof(MainLayout)">
    <NotAuthorized>
        <RedirectToLogin />
    </NotAuthorized>
</AuthorizeRouteView>
.
.
```

Para melhorar esse funcionamento do redirecionamento para login, podemos estabelecer ainda que sempre que um usuário não autenticado tentar acessar uma página restrita específica, ela seja redirecionado para o login e que caso consiga logar, seja redirecionado novamente para a página específica que estava tentando acessar.

Isso é feito primeiramente salvando a página que o usuário tentou acessar, no momento em que o componente RedirectToLogin é acessado.

```
@using Microsoft.AspNetCore.Components.WebAssembly.Authentication
@inject NavigationManager navigation

@code {
    protected override void OnInitialized()
    {
        string rotaParaRetornarAposLogin = Uri.EscapeDataString(navigation.Uri);
        navigation.NavigateToLogin($"/login?ReturnUrl={rotaParaRetornarAposLogin}");
    }
```

```
}
```

E na página de login, esse valor do parâmetro ReturnUrl é passado para a propriedade de mesmo nome, que é usada para redirecionar a aplicação.

Pages/login

```
.
.
//PROPRIEDADE RECEBE VALOR QUE VEM NO PARÂMETRO ReturnUrl DA URL
//CRIADA NO COMPONENTE RedirectToLogin
[SupplyParameterFromQuery]
public string? ReturnUrl { get; set; }

private async Task FazerLogin()
{
    var resposta = await authAPI.LoginAsync(email, senha);
    if (resposta.Sucesso)
    {
        if(ReturnUrl is not null)
        {
            //APLICAÇÃO É REDIRECIONADA PARA A PÁGINA QUE ESTAVA SENDO ACESSADA
            //ANTES DO LOGIN
            navigation.NavigateTo(ReturnUrl);
        }
    }
}
```

Assim, a aplicação tem um uso mais prático e intuitivo.

## SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE ARTISTAS - MODELOS

Para criar um sistema de avaliação dos artistas, primeiros criamos a classe AvaliacaoArtista no projeto ScreenSound.Modelos

ScreenSound.Shared.Modelos/Modelos/AvaliacaoArtista

```
    public class AvaliacaoArtista
    {
        //PROPRIEDADES - CAMPOS
        public int ArtistaId { get; set; }
        public virtual Artista? Artista { get; set; }

        //RELAÇÃO COM PESSOA SEM REFERÊNCIA DIRETO AO OBJETO
        //PARA NÃO CRIAR DEPENDÊNCIA ENTRE O PROJETO DE MODELOS
        //E O PROJETO DE DADOS (ONDE FICA A CLASSE PESSOA COM ACESSO)
        public int PessoaId { get;set; }

        public int Nota { get; set; }

    }
}
```

E mudar no modelo Artista para que englobe a nova classe

ScreenSound.Shared.Modelos/Modelos/Artista

```
    public virtual ICollection<AvaliacaoArtista> Avaliacoes { get; set; } = new
List<AvaliacaoArtista>();
.
.
    public void AdicionarNota(int pessoaId, int nota)
    {
        //NOTA ENTRE INTERVALO 1 A 5
```

```
        nota = Math.Clamp(nota, 1, 5);
        //nota = Math.Min( Math.Max(nota, 1), 5);
        Avaliacoes.Add(new AvaliacaoArtista()
        {
            ArtistaId = this.Id,
            PessoaId = pessoaId,
            Nota = nota
        });
    }
```

## PERSISTIR A AVALIAÇÃO DE ARTISTAS NA BD COM ENTITY FRAMEWORK

Para que o novo modelo AvaliacaoArtista seja persistido na BD já com sua relação com a tabela Artistas, faz-se o seguinte:

-Considerando que na tabela AvaliacoesArtistas teremos as colunas ArtistaId e PessoaId conjuntamente como chave primária, ou seja, não haverá mais de uma avaliação para uma banda vinda de uma pessoa;

-Relação entre Artistas e AvaliacoesArtistas é 1:N, ou seja, um artista com várias avaliações.

ScreenSound.Shared.Dados/Banco/ScreenSoundContext

```
.
.
public DbSet<AvaliacaoArtista> AvaliacoesArtistas { get; set; }
.
.
protected override void OnModelCreating(ModelBuilder modelBuilder)
{
.
.
    //CHAVE PRIMÁRIA DA TABELA AvaliacoesArtistas
    //É O CONJUNTO DAS CHAVES ArtistaId e PessoaId
    modelBuilder.Entity<AvaliacaoArtista>()
        .HasKey(a => new { a.ArtistaId, a.PessoaId });
}
```

Feitas as mudanças, construir a migração e realizar a atualização do banco

Ferramentas -> Console Gerenciador de Pacotes do Nuget -> Console Gerenciador de pacotes -> Com projeto ScreenSound.Shared.Dados selecionado
*Add-Migration AvaliacoesArtistas*
*Update-Database*

## ENDPOINT DE AVALIAÇÃO DE ARTISTA

Para que um usuário possa avaliar um artista, primeiramente temos que criar esse endpoint na API que vai ser responsável por adicionar essa avaliação relacionada ao artista. Usa-se nesse caso a classe ScreenSound.API/Endpoints/ArtistaExtensions visto que, as operações relacionadas às avaliações de um artista estão juntas com as demais operações da tabela artista em si.

ScreenSound.API/Endpoints/ArtistaExtensions

```
//ENDPOINT PARA INSERÇÃO/ATUALIZAÇÃO DE UMA AVALIAÇÃO
groupBuilder.MapPost("avaliacao", (
    HttpContext context,
```

```
    [FromBody] AvaliacaoArtistaRequest request,
    [FromServices] DAL<Artista> dalArtista,
    [FromServices] DAL<PessoaComAcesso> dalPessoa) =>
{
    //IDENTIFICAÇÃO DO ARTISTA A AVALIAR
    var artista = dalArtista.RecuperarPor(a => a.Id == request.artistaId);
    if (artista is null) return Results.NotFound();

    //IDENTIFICAÇÃO DO USUÁRIO QUE ESTÁ AVALIANDO
    var email = context.User.Claims
        .FirstOrDefault(c => c.Type == ClaimTypes.Email)?.Value
        ?? throw new InvalidOperationException("Usuário não conectado!");
    //context.User.Claims - USA INFORMAÇÕES DO COOKIE DE AUTENTICAÇÃO

    var pessoa = dalPessoa
        .RecuperarPor(p => p.Email.Equals(email))
        ?? throw new InvalidOperationException("Usuário não conectado!");

    //IDENTIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO (CASO EXISTA)
    var avaliacao = artista.Avaliacoes
        .FirstOrDefault(av => av.ArtistaId == artista.Id
                           && av.PessoaId == pessoa.Id);

    //SE ESSA AVALIAÇÃO AINDA NÃO EXISTIR, OU SEJA
    //É A PRIMEIRA VEZ QUE ESSE USUÁRIO AVALIA ESSA BANDA/ARTISTA
    if(avaliacao is null)
    {
        //ADICIONO A AVALIAÇÃO NA TABELA
        artista.AdicionarNota(pessoa.Id, request.nota);
    }
    else//CASO JÁ EXISTA ESSA AVALIAÇÃO
    {
        //ATUALIZO SUA INFORMAÇÃO DE NOTA COM A NOVA NOTA PASSADA
        avaliacao.Nota = request.nota;
    }

    return Results.Created();
});
```

Sendo que este endpoint precisa de um record que vai representar o request de avaliação do artista feito pelo usuário

ScreenSound.API.Requests/AvaliacaoArtistaRequest

```
namespace ScreenSound.API.Requests
{
    public record AvaliacaoArtistaRequest(int artistaId, int nota);
}
```

E também precisa da injeção do serviço DAL<PessoaComAcesso>

Program.cs

```
builder.Services.AddTransient<DAL<PessoaComAcesso>>();
```

## LISTAGEM DE ARTISTAS MOSTRANDO MÉDIA DE NOTAS

No momento de exibir todos os artistas cadastrados, agora queremos exibir também um campo classificação, que vai exibir a média de todas as notas daquele artista. Para fazer isso, primeiramente mudamos o record ArtistaReponse para que ele tenha uma propriedade Classificacao

ScreenSound.API/Reponse/ArtistaResponse

```
public record ArtistaResponse(int Id, string Nome, string Bio, string? FotoPerfil)
```

```
{
    public double? Classificacao { get; set; }
};
```

E mudamos o endpoint que exibe os artistas, na função EntityToResponse

```
private static ArtistaResponse EntityToResponse(Artista artista)
{
    return new ArtistaResponse(artista.Id, artista.Nome,
                        artista.Bio, artista.FotoPerfil)
    {
        //MÉDIA DE NOTAS DESSE ARTISTA
        Classificacao = artista
            .Avaliacoes
            .Select(a => a.Nota)//DA LISTA DE AvaliacaoArtista SELECIONO AS NOTAS
            .DefaultIfEmpty(0) //SE FOR VAZIO, CONSIDERO TUDO ZERO
            .Average() //E CALCULO A MÉDIA
    };
}
```

Agora, com as mudanças feitas na API, vamos para o projeto WEB fazer os ajustes necessários

No serviço ArtistaAPI, adicionar os métodos que fazer a inserção/update e consulta da avaliação

ScreenSound.Web/Services/ArtistaAPI

```
public async Task AvaliarArtistaAsync(int artistaId, double nota)
{
    await _httpClient.PostAsJsonAsync("artistas/avaliacao", new { artistaId, nota });
}

public async Task<AvaliacaoDoArtistaResponse?>
        GetAvaliacaoDaPessoaLogadaAsync(int artistaId)
{
    return await _httpClient.GetFromJsonAsync<AvaliacaoDoArtistaResponse>
            ($"artistas/{artistaId}/avaliacao");
}
```

Criar o recorde AvaliacaoDoAristaResponse
ScreenSound.Web/Response/AvaliacaoDoArtistaResponse

```
public record AvaliacaoDoArtistaResponse(int artistaId, double nota);
```

Mudar record AristaResponse para utilizar a propriedade Classificacao

```
public record ArtistaResponse(int Id, string Nome, string Bio, string? FotoPerfil)
{
    public double? Classificacao { get; set; }
};
```

Inserir no card de artista uma tag MudRating (várias estrelas) que vai exibir a classificação do artista

```
.
.
<MudCardHeader>
    <CardHeaderContent>
        <MudText Typo="Typo.h6">@Artista!.Nome</MudText>
        <MudRating SelectedValue="@Convert.ToInt32(Artista!.Classificacao)" />
    </CardHeaderContent>
</MudCardHeader>
.
.
```

Agora com o card contendo essa tag, precisamos possibilitar ao usuário logado que possa mudar a sua avaliação. Isso é feito na página EditarArtista.razor

```
.
.
<MudRating
    @bind-SelectedValue="Classificacao"
    @onclick="AvaliarArtista"/>
.
.
    public int Classificacao{ get; set; }
.
.
private async Task AvaliarArtista()
{
    await artistaAPI.AvaliarArtistaAsync(Artista!.Id, Classificacao);
}
```

Definido dessa forma, na exibição de todos os artistas, eles já aparecem com sua classificação média, e acessando a página de detalhes, é dada a possibilidade de avaliar novamente o artista.

***(seria bom explicitar que na página de exibição de artista, o que está sendo mostrado é a média, e mostrar na página de detalhes a nota daquele usuário para a banda, explicitando também que a nota é a do usuário, e não a média)***


Assim, ao final temos um sistema Web que utiliza uma API conectada a um banco de dados local. Essa aplicação consiste num CRUD para artistas que, utilizando a biblioteca Identity do ASP.NET CORE, também utiliza autenticação e controle de autorização em seu funcionamento.