



# Gestão do concurso Eurovisão

Ana Rita Eleutério Amaral

Projeto Final da UFCD 5421 - Integração de Sistemas de Informação - Tecnologias e Níveis de Integração

Formador: João Carlos Pinto

# EUROVISION

SONG CONTEST  
UNITED KINGDOM  
LIVERPOOL 2023

















## Objetivo

- Implementar um sistema de informação para gerir a Eurovisão
- Eurovisão 2023: participaram 37 países
- Semifinal 1: 15 países
- Semifinal 2: 16 países
- Passam 10 países de cada semifinal para a Final

### FIRST SEMI-FINAL

1		NORWAY
2		MALTA
3		SERBIA
4		LATVIA
5		PORTUGAL
6		IRELAND
7		CROATIA
8		SWITZERLAND
9		ISRAEL
10		MOLDOVA
11		SWEDEN
12		AZERBAIJAN
13		CZECHIA
14		NETHERLANDS
15		FINLAND

### SECOND SEMI-FINAL

1		DENMARK
2		ARMENIA
3		ROMANIA
4		ESTONIA
5		BELGIUM
6		CYPRUS
7		ICELAND
8		GREECE
9		POLAND
10		SLOVENIA
11		GEORGIA
12		SAN MARINO
13		AUSTRIA
14		ALBANIA
15		LITHUANIA
16		AUSTRALIA

# GRAND FINAL

1		AUSTRIA		10		ALBANIA		18		MOLDOVA
2		PORTUGAL	→	11		ITALY	→	19		UKRAINE
3		SWITZERLAND		12		ESTONIA		20		NORWAY
4		POLAND		13		FINLAND	→	21		GERMANY
5		SERBIA		14		CZECHIA		22		LITHUANIA
→ 6		FRANCE		15		AUSTRALIA		23		ISRAEL
7		CYPRUS		16		BELGIUM		24		SLOVENIA
→ 8		SPAIN		17		ARMENIA		25		CROATIA
9		SWEDEN					→	26		UNITED KINGDOM



FINAL RESULTS GRAND FINAL			
	01	SWEDEN	583
	02	FINLAND	526
	03	ISRAEL	362
	04	ITALY	350
	05	NORWAY	268
	06	UKRAINE	243
	07	BELGIUM	182
	08	ESTONIA	168
	09	AUSTRALIA	151
	10	CZECHIA	129
	11	LITHUANIA	127
	12	CYPRUS	126
	13	CROATIA	123
	14	ARMENIA	
	15	AUSTRIA	
	16	FRANCE	
	17	SPAIN	116
	18	MOLDOVA	96
	19	POLAND	93
	20	SWITZERLAND	92
	21	SLOVENIA	78
	22	ALBANIA	76
	23	PORTUGAL	59
	24	SERBIA	57
	25	UNITED KINGDOM	55
	26	GERMANY	54



Vencedor

Soma dos Pontos do Televoto e dos Pontos do Júri

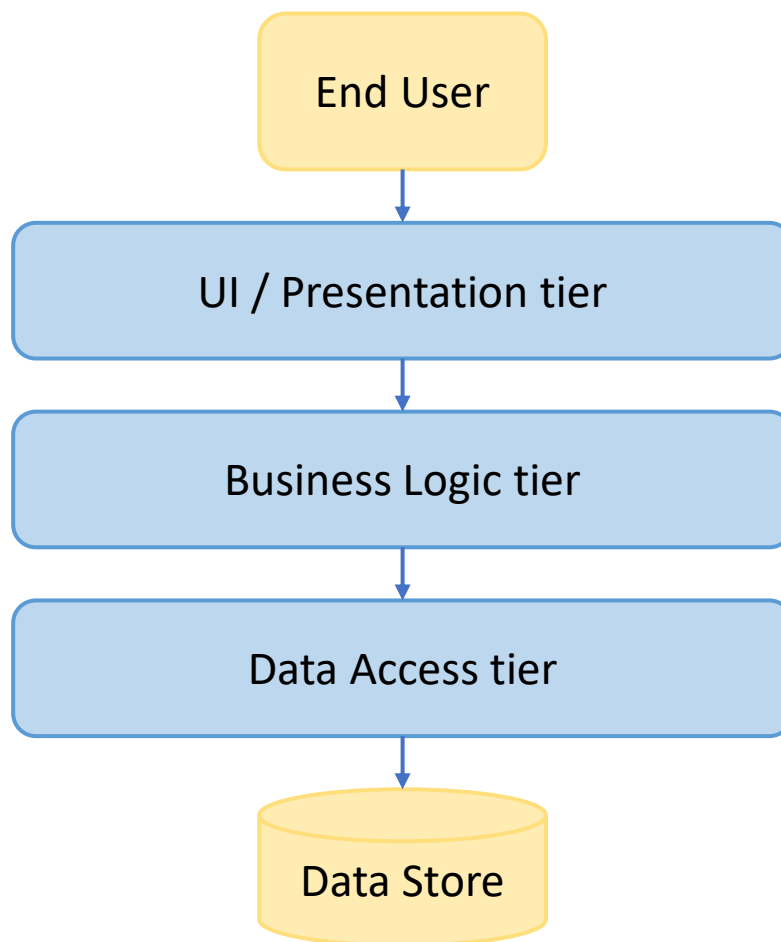
# Requisitos Funcionais

O sistema deve permitir:

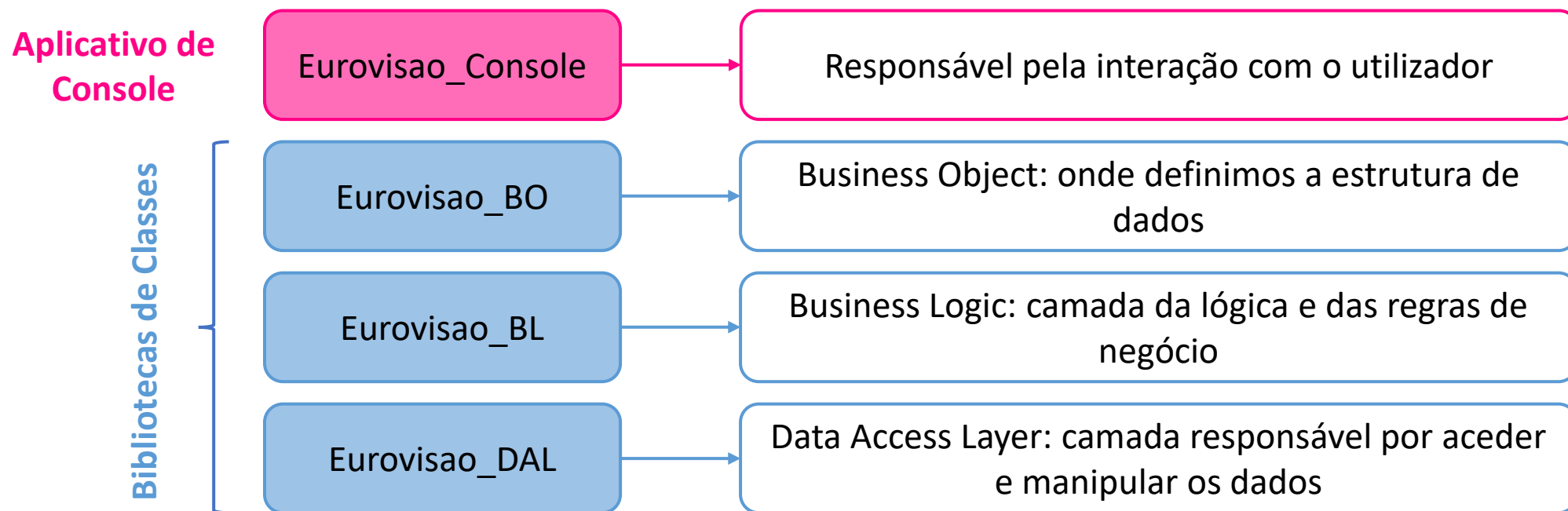
1. Inserir concorrentes
2. Atribuir pontos do júri e televoto a cada concorrente
3. Calcular o total de pontos de cada concorrente
4. Selecionar 10 finalistas de cada semifinal
5. Ordenar a lista da final por total de pontos
6. Identificar o vencedor da Eurovisão 2023
7. Serialização dos dados em formatos XML e JSON
8. Acesso à base de dados PostgreSQL

# Padrão de arquitetura N Tier / N Camadas

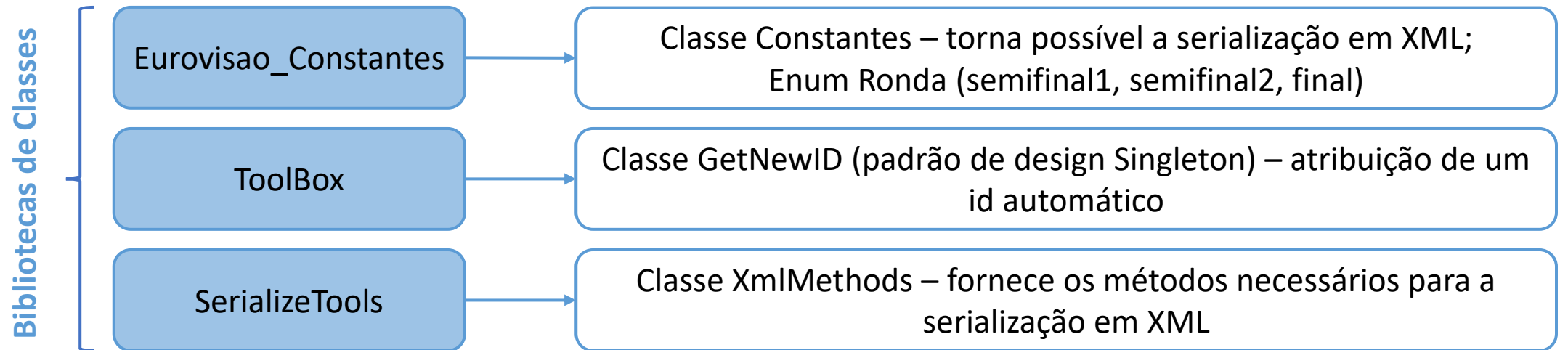
- Divisão do sistema em camadas lógicas e físicas:
- Divisão de responsabilidades por camadas
- Gestão de dependências



# N Tier - aplicação



# Bibliotecas de Classes





## Eurovisao\_BO – Classe Eurovisao

```
// Propriedades
46 referências
public int ID { get; set; }
47 referências
public string Pais { get; set; }
7 referências
public string NomeRepresentante { get; set; }
7 referências
public string NomeMusica { get; set; }
27 referências
public Ronda Ronda { get; set; }
28 referências
public int PontosJuri { get; set; }
28 referências
public int PontosTelevoto { get; set; }
1 referência
public int TotalPontos => PontosJuri + PontosTelevoto; // Propriedade - Read-only
```

## Eurovisao\_DAL – Classe Eurovisao\_DAO

```
//Métodos
1 referência
public bool AdicionarConcorrente(Eurovisao concorrente) //Adicionar concorrente
{
    if (ReferenceEquals(concorrente, null)) return false; //se enviar objeto null
    _eurovisaoList.Items.Add(concorrente.RegistoConcorrentes());
    return true;
}
```

```
1 referência
public List<string> GetConcorrentesList() //mostra lista de concorrentes
{
    List<string> list = new List<string>();
    foreach (RegistoConcorrente concorrente in _eurovisaoList.Items)
    {
        list.Add(concorrente.ToString());
    }
    return list;
}
```

## Eurovisao\_BL – Classe Eurovisao\_BR

```
//Métodos
38 referências
public Eurovisao NovoConcorrente(string pais, string nomeRepresentante, string nomeMusica, Ronda ronda,
    int pontosJuri, int pontosTelevoto)
{
    string tPais = pais.Trim();
    if (tPais.Length == 0) throw new ArgumentNullException(nameof(tPais));
    string tNomeRepresentante = nomeRepresentante.Trim();
    if (tNomeRepresentante.Length == 0) throw new ArgumentNullException(nameof(tNomeRepresentante));
    string tNomeMusica = nomeMusica.Trim();
    if (tNomeMusica.Length == 0) throw new ArgumentNullException(nameof(tNomeMusica));
    Ronda tRonda = ronda;
    int tPontosJuri = pontosJuri;
    int tPontosTelevoto = pontosTelevoto;

    return new Eurovisao(tPais, tNomeRepresentante, tNomeMusica, tRonda, tPontosJuri, tPontosTelevoto);
}
```

Também existem métodos para apagar concorrente, modificar concorrente, verificar se existe concorrente, entre outros..

# Eurovisao\_Console - Program

## 1. Criar lista e criar concorrentes

```
/*-----Lista dos concorrentes da primeira semifinal-----*/  
  
Eurovisao_BR gestaoEurovisao = new Eurovisao_BR(); //criar lista gestaoEurovisao  
  
Eurovisao s1f1 = gestaoEurovisao.NovoConcorrente("Finlândia", "Kaarija", "Cha Cha Cha", Enum.Parse<Ronda>("Semifinal1"), 0, 177);  
Eurovisao s1f2 = gestaoEurovisao.NovoConcorrente("Suécia", "Loreen", "Tattoo", Enum.Parse<Ronda>("Semifinal1"), 0, 135);  
Eurovisao s1f3 = gestaoEurovisao.NovoConcorrente("Israel", "Noa Kirel", "Unicorn", Enum.Parse<Ronda>("Semifinal1"), 0, 127);  
Eurovisao s1f4 = gestaoEurovisao.NovoConcorrente("Chéquia", "Vesna", "My Sister's Crown", Enum.Parse<Ronda>("Semifinal1"), 0, 110);
```

## 2. Adicionar os concorrentes à lista

```
if (!gestaoEurovisao.ImportarDados()) //adiciona  
{  
    gestaoEurovisao.AdicionarConcorrente(s1f1);  
    gestaoEurovisao.AdicionarConcorrente(s1f2);  
    gestaoEurovisao.AdicionarConcorrente(s1f3);  
    gestaoEurovisao.AdicionarConcorrente(s1f4);  
}
```

## 3. Apagar concorrentes com menor total de pontos

```
if (gestaoEurovisao.ApagarConcRonda(Enum.Parse<Ronda>("Semifinal1"))) //apaga os 5 últimos concorrentes  
{  
    Console.WriteLine("ID\t|País\t|Representante\t|Música\t|Ronda\t|Júri\t|Televoto\t|Total Pontos");  
    Console.WriteLine("-----");  
    MostrarLista(gestaoEurovisao.GetConcorrentesList(Enum.Parse<Ronda>("Semifinal1")));  
}
```

# Eurovisao\_Console - Program

## 4. Modificar Ronda dos países das semifinais que se qualificaram para a final

```
s1f1.Ronda = Enum.Parse<Ronda>("Final");  
s1f2.Ronda = Enum.Parse<Ronda>("Final");  
s1f3.Ronda = Enum.Parse<Ronda>("Final");  
s1f4.Ronda = Enum.Parse<Ronda>("Final");
```

## 5. Modificar Pontos Júri e Televoto dos países

```
if (gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s1f1.ID) && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s1f2.ID) &&  
    && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s1f4.ID) && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s1f5.ID)  
    && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s1f7.ID) && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s1f8.ID)  
    && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s1f10.ID) && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s2f1.ID)  
    && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s2f3.ID) && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s2f4.ID)  
    && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s2f6.ID) && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s2f7.ID)  
    && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s2f9.ID) && gestaoEurovisao.ExisteConcorrente(s2f10.ID)  
{  
  
    s1f1.PontosJuri = 150; // modificar os pontos do juri do s1f1 para 150  
    gestaoEurovisao.ModificarPontosJuri(0, s1f1); //aqui coloco os pontos do júri antigos  
    s1f2.PontosJuri = 340;  
    gestaoEurovisao.ModificarPontosJuri(0, s1f2);  
    s1f3.PontosJuri = 177;  
    gestaoEurovisao.ModificarPontosJuri(0, s1f3);  
}
```

# Eurovisao\_Console - Program

## 6. Ordenação da lista da eurovisão por total de pontos obtidos (júri + televoto)

```
gestaoEurovisao.OrdernarLista(); //ordena lista por total pontos
MostrarLista(gestaoEurovisao.GetConcorrentesList());
```

Lista atualizada e ordenada por Total Pontos:

ID	País	Representante	Música	Ronda	Júri	Televoto	Total Pontos
2	Suécia	Loreen	Tattoo	Final	340	243	583
1	Finlândia	Kaarija	Cha Cha Cha	Final	150	376	526
3	Israel	Noa Kirel	Unicorn	Final	177	185	362
32	Itália	Marco Mengoni	Due Vite	Final	176	174	350
6	Noruega	Alessandra	Queen of Kings	Final	52	216	268

## 7. O método Vencedor diz qual é o país que obteve mais pontos

```
RegistoConcorrente vencedor = gestaoEurovisao.Vencedor(); //vai buscar o pais que tem maior
Console.WriteLine($"\\nE o vencedor da Eurovisão 2023 é.... {vencedor.Pais.ToUpper()}!!!");
```

```
E o vencedor da Eurovisão 2023 é.... SUÉCIA!!!
```

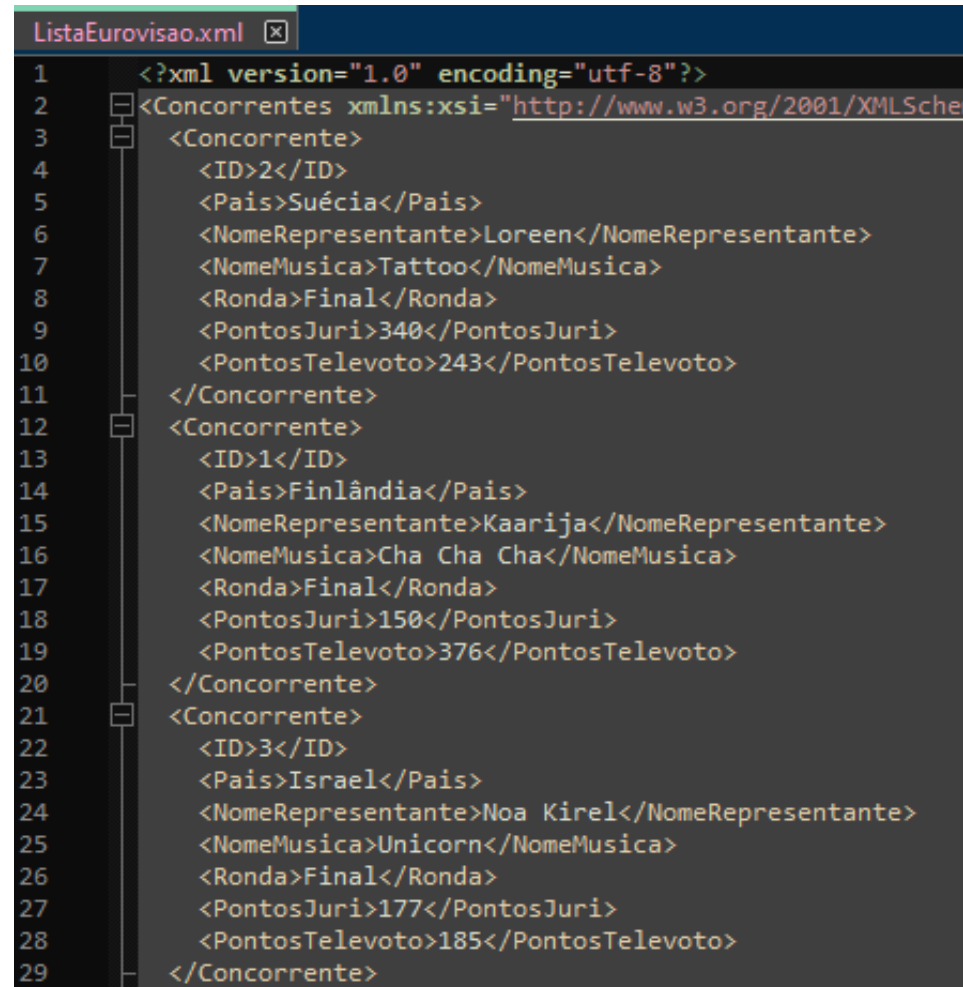


# Eurovisao\_Console - Program

8. O método ExportarDados exporta a lista em formato XML

```
Console.WriteLine("\nA serializar a lista...");  
gestaoEurovisao.ExportarDados(); //exportar lista em formato XML
```

Lista em formato XML:



```
ListaEurovisao.xml [x]  
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
2 <Concorrentes xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema  
3 <Concorrente>  
4 <ID>2</ID>  
5 <Pais>Suécia</Pais>  
6 <NomeRepresentante>Loreen</NomeRepresentante>  
7 <NomeMusica>Tattoo</NomeMusica>  
8 <Ronda>Final</Ronda>  
9 <PontosJuri>340</PontosJuri>  
10 <PontosTelevoto>243</PontosTelevoto>  
11 </Concorrente>  
12 <Concorrente>  
13 <ID>1</ID>  
14 <Pais>Finlândia</Pais>  
15 <NomeRepresentante>Kaarija</NomeRepresentante>  
16 <NomeMusica>Cha Cha Cha</NomeMusica>  
17 <Ronda>Final</Ronda>  
18 <PontosJuri>150</PontosJuri>  
19 <PontosTelevoto>376</PontosTelevoto>  
20 </Concorrente>  
21 <Concorrente>  
22 <ID>3</ID>  
23 <Pais>Israel</Pais>  
24 <NomeRepresentante>Noa Kirel</NomeRepresentante>  
25 <NomeMusica>Unicorn</NomeMusica>  
26 <Ronda>Final</Ronda>  
27 <PontosJuri>177</PontosJuri>  
28 <PontosTelevoto>185</PontosTelevoto>  
29 </Concorrente>
```

# Serialização em JSON

Solução API Web  
do ASP.NET Core

Bibliotecas  
de Classes

Eurovisao\_WebAPI

Controller EurovisaoController – permite executar o CRUD na lista de concorrentes da Eurovisão em JSON através do swagger

Eurovisao\_Models2Api

Classe EuroRegistoRequest – permite a serialização em JSON  
Classe EuroRegistoResponse – permite a serialização em JSON

Eurovisao\_Services2Api

Classe EurovisaoServices – permite a inicialização tardia de um objeto. Aloca memória quando o objeto for invocado



# Eurovisao\_WebAPI e Swagger

**GET** /api/Eurovisao devolve a lista de concorrentes

**GET** /api/Eurovisao/{id} obter concorrente por id

**Response body**

```
[
  {
    "id": 2,
    "pais": "Suécia",
    "nomerepresentante": "Loreen",
    "nomemusica": "Tattoo",
    "ronda": 3,
    "pontostelejuro": 340,
    "pontostelejuro": 243,
    "totalpontos": 583
  },
  {
    "id": 1,
    "pais": "Finlândia",
    "nomerepresentante": "Käärijä",
    "nomemusica": "Cha Cha Cha",
    "ronda": 3,
    "pontostelejuro": 150,
    "pontostelejuro": 376,
    "totalpontos": 526
  },
]
```

## Eurovisao

**GET** /api/Eurovisao devolve a lista de concorrentes

**POST** /api/Eurovisao inserir concorrente

**GET** /api/Eurovisao/{id} obter concorrente por id

**PUT** /api/Eurovisao/{id} modificar concorrente

**DELETE** /api/Eurovisao/{id} apagar concorrente

**PUT** /api/Eurovisao/{id} modificar concorrente

```
{
  "id": 1,
  "pais": "Finlândia",
  "nomerepresentante": "Käärijä",
  "nomemusica": "Cha Cha Cha",
  "ronda": 3,
  "pontostelejuro": 150,
  "pontostelejuro": 376,
  "totalpontos": 526
}
```

**Curl**

```
curl -X 'PUT' \
  'https://localhost:7042/api/Eurovisao/1' \
  -H 'accept: */*' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "id": 1,
    "pais": "Finlândia",
    "nomerepresentante": "Käärijä",
    "nomemusica": "Cha Cha Cha",
    "ronda": 3,
    "pontostelejuro": 150,
    "pontostelejuro": 376,
    "totalpontos": 526
  }'
```

**Request URL**

```
https://localhost:7042/api/Eurovisao/1
```

**Server response**

Code	Details
200	<div><b>Response headers</b><pre>content-length: 0 date: Sat, 08 Jul 2023 09:10:33 GMT server: Kestrel</pre></div>

Status Code 200 = OK →

# EuroConsole2Api - program

Permite vermos na consola o formato JSON que aparece no 'swagger':

```
[{"id":2,"pais":"Suécia","nomerepresentante":"Loreen","nomemusica":"Tattoo","ronda":3,"pontosjuri":340,"pontostelevoto":243,"totalpontos":583}, {"id":1,"pais":"Finlândia","nomerepresentante":"Kaarija","nomemusica":"Cha Cha Cha","ronda":3,"po
```

Mas também podemos ver os dados de forma mais organizada:

```
oto":9,"totalpontos":24}, {"id":37,"pais":"Alemanha","nomerepresentante":"Lord Of The Lo",  
", "ronda":3, "pontosjuri":3, "pontostelevoto":15, "totalpontos":18}]
```

ID	País	Representante	Música	Ronda	Júri	Televoto	Total Pontos
2	Suécia	Loreen	Tattoo	Final	340	243	583
1	Finlândia	Kaarija	Cha Cha Cha	Final	150	376	526
3	Israel	Noa Kirel	Unicorn	Final	177	185	362
32	Itália	Marco Mengoni	Due Vite	Final	176	174	350



# Base de Dados - EUROVISAODB

```
Dashboard Properties SQL Statistics Dependencies Dependents Processes public.concorr...
1  -- Table: public.concorrentes
2
3  -- DROP TABLE IF EXISTS public.concorrentes;
4
5  CREATE TABLE IF NOT EXISTS public.concorrentes
6  (
7      id integer NOT NULL GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY ( INCREMENT 1 START 1 MINVALUE 1 MAXVALUE 2147483647 CACHE 1 ),
8      pais character varying(100) COLLATE pg_catalog."default" NOT NULL,
9      nomerepresentante character varying(100) COLLATE pg_catalog."default" NOT NULL,
10     nomemusica character varying(100) COLLATE pg_catalog."default" NOT NULL,
11     ronda smallint NOT NULL,
12     pontosjuri smallint NOT NULL,
13     pontotelevoto smallint NOT NULL,
14     totalpontos smallint NOT NULL,
15     CONSTRAINT concorrentes_pkey PRIMARY KEY (id)
16 )
17
18 TABLESPACE pg_default;
19
20 ALTER TABLE IF EXISTS public.concorrentes
21     OWNER to postgres;
```

BOpg  
DLpg  
DALpg  
Consolepg  
Services2Apipg  
WebApipg

# Eurovisao\_Configuration

- Biblioteca de classes necessária para tornar persistente a configuração de acesso à base de dados PostgreSQL, pois contém uma estrutura que guarda todas as informações do software

# EurovisaoBLpg e EurovisaoDALpg

- Foram adicionados packages Npgsql 7.0.4 que permite a conexão e interação com o server PostgreSQL

# Base de Dados - EUROVISAODB

	id [PK] integer	pais character varying (100)	nomerepresentante character varying (100)	nomemusica character varying (100)	ronda smallint	pontosjuri smallint	pontostelevoto smallint	totalpontos smallint
1	1	Finlândia	Kaarija	Cha Cha Cha	1	0	177	177
2	2	Suécia	Loreen	Tattoo	1	0	135	135
3	3	Israel	Noa Kirel	Unicorn	1	0	127	127
4	4	Chéquia	Vesna	My Sister's Crown	1	0	110	110
5	5	Moldávia	Pasha Parfeni	Soarale si Luna	1	0	109	109
6	6	Noruega	Alessandra	Queen of Kings	1	0	102	102
7	7	Suiça	Remo Forrer	Watergun	1	0	97	97
8	8	Croácia	Let 3	Mama SC!	1	0	76	76
9	9	Portugal	Mimicat	Ai Coração	1	0	74	74
10	10	Sérvia	Luke Black	Samo mi se spava	1	0	37	37
11	16	Austrália	Voyager	Promise	2	0	149	149
12	17	Áustria	Teya & Salena	Who The Hell Is Edgar?	2	0	137	137
13	18	Polónia	Blanka	Solo	2	0	124	124

Obrigada pela atenção



EUROVISION  
SONG CONTEST  
UNITED KINGDOM  
LIVERPOOL 2023