



**Pós-Graduação Lato Sensu**  
Curso de Especialização em Tecnologia Java

## **APOSTILA – IMPLEMENTANDO CHAMADA A STORED PROCEDURE**

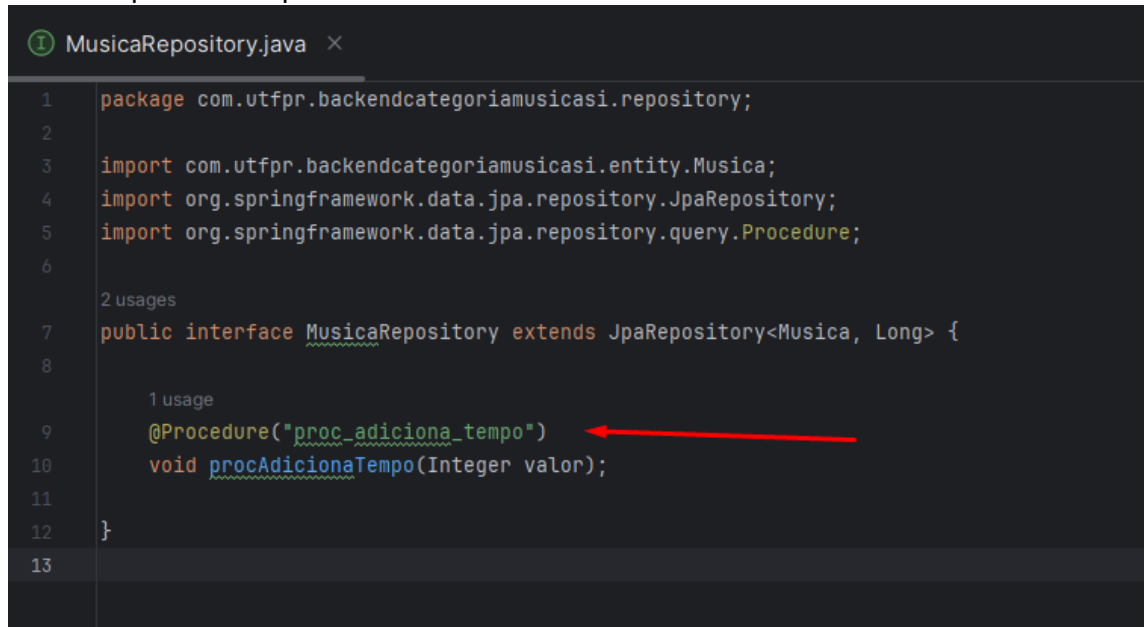
**Professor Hugo Baker Goveia**  
hbakergoveia@hotmail.com



# 1. Chamar Stored Procedure pelo JPA

Para chamar uma stored procedure que **está criada em nosso banco de dados** pelo spring data JPA nós devemos:

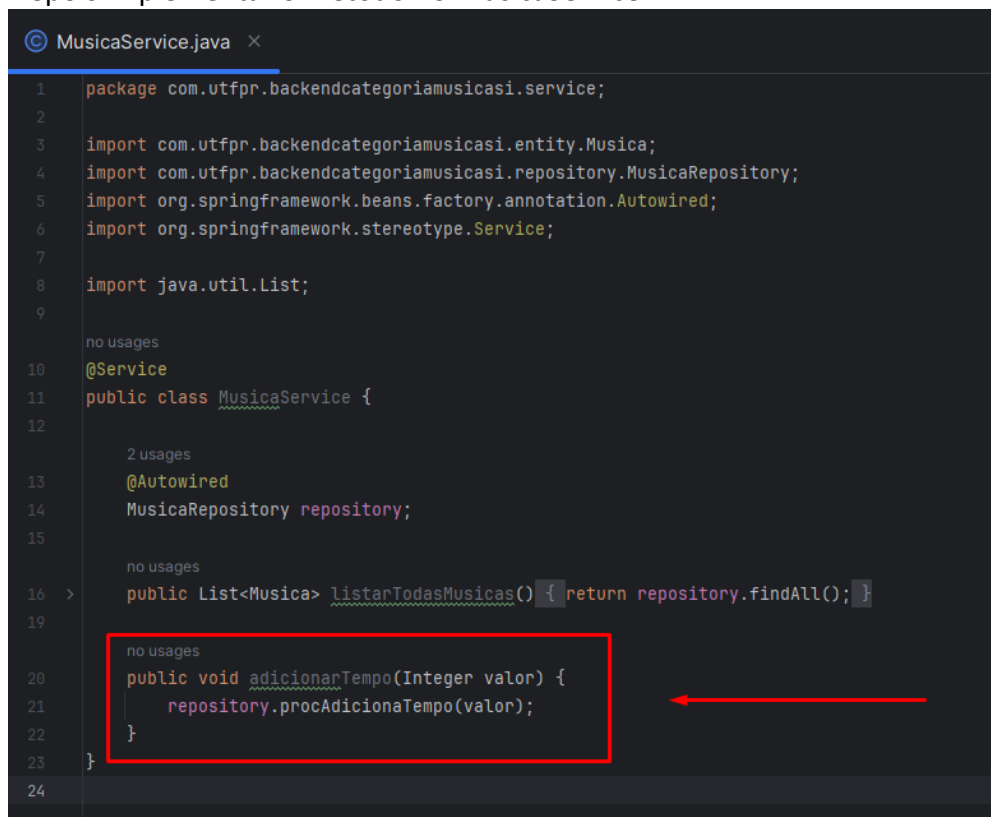
1. No MusicaRepository deve implementar a chamada da stored procedure criada no banco de dados usando a anotação **@Procedure** e informando como valor o nome da procedure que está criada no banco de dados.



```
1 package com.utfpr.backendcategoriamusicasi.repository;
2
3 import com.utfpr.backendcategoriamusicasi.entity.Musica;
4 import org.springframework.data.jpa.repository.JpaRepository;
5 import org.springframework.data.jpa.repository.query.Procedure;
6
7 public interface MusicaRepository extends JpaRepository<Musica, Long> {
8
9     @Procedure("proc_adiciona_tempo")
10     void procAdicionaTempo(Integer valor);
11
12 }
13
```

A red arrow points to the `@Procedure("proc_adiciona_tempo")` annotation on line 9.

2. Depois implementar o método no MusicaService.



```
1 package com.utfpr.backendcategoriamusicasi.service;
2
3 import com.utfpr.backendcategoriamusicasi.entity.Musica;
4 import com.utfpr.backendcategoriamusicasi.repository.MusicaRepository;
5 import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;
6 import org.springframework.stereotype.Service;
7
8 import java.util.List;
9
10 @Service
11 public class MusicaService {
12
13     @Autowired
14     MusicaRepository repository;
15
16     public List<Musica> listarTodasMusicas() { return repository.findAll(); }
17
18     public void adicionarTempo(Integer valor) {
19         repository.procAdicionaTempo(valor);
20     }
21
22 }
23
24
```

A red box highlights the `adicionarTempo` method on lines 18-20, and a red arrow points to it from the right.

3. Para testar você pode implementar a seguinte instrução com `commandLineRunner`.

```
log.info("");
log.info("");
log.info("=====Listagem de todas as MÚSICAS");
for(Musica m : musicaService.listarTodasMusicas())
    log.info(m.toString());

log.info("");
log.info("");
log.info("=====Chamar stored Procedure");
musicaService.adicionarTempo( valor: 1000);

log.info("");
log.info("");
log.info("=====Listagem de todas as MÚSICAS após executar Procedure");
for(Musica m : musicaService.listarTodasMusicas())
    log.info(m.toString());
```

4. Observar no console o resultado das execuções.

#### ***Antes de executar a procedure***

```
BackendCategoriaMusicaSiApplication : =====Listagem de todas as MUSICAS
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=1, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=240, titulo=Amor I love you)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=2, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=300, titulo=Nao e facil)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=3, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=250, titulo=Gentileza)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=4, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=500, titulo=Daniel na cova dos leoes)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=5, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=322, titulo=Fabrica)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=6, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=440, titulo=Tempo perdido)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=7, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=312, titulo=Acrilic on canvas)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=8, categoria=Categoria(id=3, descCategoria=Vira), duracao=298, titulo=Vira-vira)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=9, categoria=Categoria(id=4, descCategoria=Bossa Nova), duracao=348, titulo=Chega de saudade)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=10, categoria=Categoria(id=4, descCategoria=Bossa Nova), duracao=231, titulo=Luiza)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=11, categoria=Categoria(id=4, descCategoria=Bossa Nova), duracao=355, titulo=Aguas de marco)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=12, categoria=Categoria(id=4, descCategoria=Bossa Nova), duracao=250, titulo=Wave)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=13, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=333, titulo=Politik)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=14, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=225, titulo=Green eyes)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=15, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=440, titulo=A Rush of Blood to the head)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=16, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=320, titulo=Clocks)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=17, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=300, titulo=Codinoone beija-flor)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=18, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=290, titulo=Faz parte do meu show)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=19, categoria=Categoria(id=5, descCategoria=Jazz), duracao=440, titulo=New York)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=20, categoria=Categoria(id=8, descCategoria=Pop), duracao=299, titulo=Solitudine)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=21, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=430, titulo=Oceano)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=22, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=511, titulo=With or without you)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=23, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=300, titulo=Beautiful day)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=24, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=458, titulo=Bullet The Blue Sky)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=25, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=300, titulo=Sua)
```

#### ***Após executar a procedure***

```
BackendCategoriaMusicaSiApplication : =====Chamar stored Procedure
BackendCategoriaMusicaSiApplication :
BackendCategoriaMusicaSiApplication :
BackendCategoriaMusicaSiApplication : =====Listagem de todas as MUSICAS apos executar Procedure
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=1, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=1240, titulo=Amor I love you)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=2, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=1300, titulo=Nao e facil)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=3, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=1250, titulo=Gentileza)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=4, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=1500, titulo=Daniel na cova dos leoes)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=5, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=1322, titulo=Fabrica)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=6, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=1440, titulo=Tempo perdido)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=7, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=1312, titulo=Acrilic on canvas)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=8, categoria=Categoria(id=3, descCategoria=Vira), duracao=1298, titulo=Vira-vira)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=9, categoria=Categoria(id=4, descCategoria=Bossa Nova), duracao=1348, titulo=Chega de saudade)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=10, categoria=Categoria(id=4, descCategoria=Bossa Nova), duracao=1231, titulo=Luiza)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=11, categoria=Categoria(id=4, descCategoria=Bossa Nova), duracao=1355, titulo=Aguas de marco)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=12, categoria=Categoria(id=4, descCategoria=Bossa Nova), duracao=1250, titulo=Wave)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=13, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=1333, titulo=Politik)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=14, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=1225, titulo=Green eyes)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=15, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=1440, titulo=A Rush of Blood to the head)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=16, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=1320, titulo=Clocks)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=17, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=1300, titulo=Codinoone beija-flor)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=18, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=1290, titulo=Faz parte do meu show)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=19, categoria=Categoria(id=5, descCategoria=Jazz), duracao=1440, titulo=New York)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=20, categoria=Categoria(id=8, descCategoria=Pop), duracao=1299, titulo=Solitudine)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=21, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=1430, titulo=Oceano)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=22, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=1511, titulo=With or without you)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=23, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=1300, titulo=Beautiful day)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=24, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=1458, titulo=Bullet The Blue Sky)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=25, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=1300, titulo=Sua)
```

Observar que a duração de cada música foi alterada de acordo com o valor usado nessa apostila como exemplo.

5. Repita o processo para implementar a chamada da outra stored procedure que criamos na apostila anterior.

### 1º) *MusicaRepository*

```
1 package com.utfpr.backendcategoriamusicasi.repository;
2
3 import com.utfpr.backendcategoriamusicasi.entity.Musica;
4 import org.springframework.data.jpa.repository.JpaRepository;
5 import org.springframework.data.jpa.repository.query.Procedure;
6
7 2 usages
8 public interface MusicaRepository extends JpaRepository<Musica, Long> {
9
10     1 usage
11     @Procedure("proc_adiciona_tempo")
12     void procAdicionaTempo(Integer valor);
13
14     no usages
15     @Procedure("proc_subtrai_tempo")
16     void procSubtraiTempo(Integer valor);
17 }
```

### 2º) *MusicaService*

```
10 2 usages
11 @Service
12 public class MusicaService {
13
14     3 usages
15     @Autowired
16     MusicaRepository repository;
17
18     2 usages
19     public List<Musica> listarTodasMusicas() { return repository.findAll(); }
20
21     1 usage
22     public void adicionarTempo(Integer valor) {
23         repository.procAdicionaTempo(valor);
24     }
25
26     no usages
27     public void subtrairTempo(Integer valor) {
28         repository.procSubtraiTempo(valor);
29     }
29 }
```

### 3º) Usar CommandLineRunner:

```
log.info("");
log.info("");
log.info("=====Chamar stored Procedure(proc_subtrai_tempo)");
musicaService.subtrairTempo(valor: 1000);

log.info("");
log.info("");
log.info("=====Listagem de todas as MUSICAS após executar Procedure");
for(Musica m : musicaService.listarTodasMusicas())
    log.info(m.toString());
```

### 4º) Observar no console

```
BackendCategoriaMusicaSiApplication : =====Chamar stored Procedure(proc_subtrai_tempo)
BackendCategoriaMusicaSiApplication :
BackendCategoriaMusicaSiApplication :
BackendCategoriaMusicaSiApplication : =====Listagem de todas as MUSICAS apos executar Procedure
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=1, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=240, titulo=Amor I love you)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=2, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=300, titulo=Nao e facil)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=3, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=250, titulo=Gentileza)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=4, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=500, titulo=Daniel na cova dos leoes)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=5, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=322, titulo=Fabrica)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=6, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=440, titulo=Tempo perdido)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=7, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=312, titulo=Acrilic on canvas)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=8, categoria=Categoria(id=3, descCategoria=Vira), duracao=298, titulo=Vira-vira)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=9, categoria=Categoria(id=4, descCategoria=Bossa Nova), duracao=348, titulo=Chega de saudade)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=10, categoria=Categoria(id=4, descCategoria=Bossa Nova), duracao=231, titulo=Luiza)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=11, categoria=Categoria(id=4, descCategoria=Bossa Nova), duracao=355, titulo=Aguas de marco)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=12, categoria=Categoria(id=4, descCategoria=Bossa Nova), duracao=250, titulo=Wave)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=13, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=333, titulo=Politik)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=14, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=225, titulo=Green eyes)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=15, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=440, titulo=A Rush of Blood to the head)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=16, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=320, titulo=Clocks)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=17, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=300, titulo=Codnome beija-flor)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=18, categoria=Categoria(id=6, descCategoria=Pop rock), duracao=290, titulo=Faz parte do meu show)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=19, categoria=Categoria(id=5, descCategoria=Jazz), duracao=440, titulo=New York)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=20, categoria=Categoria(id=8, descCategoria=Pop), duracao=299, titulo=Solidudine)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=21, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=430, titulo=Oceano)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=22, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=511, titulo=With or without you)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=23, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=300, titulo=Beautiful day)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=24, categoria=Categoria(id=2, descCategoria=Rock), duracao=458, titulo=Bullet The Blue Sky)
BackendCategoriaMusicaSiApplication : Musica(id=25, categoria=Categoria(id=1, descCategoria=MPB), duracao=300, titulo=Sua)
```