Backup e Restore

Aula 17 — Não perder os dados nunca

UniSenac Centro Universitário RS
Senac
Fecomércio
IFEP
Sesc
Sindicatos Empresariais

O mapa de hoje

- **Bloco 1** — por que backup, e o que é uma política de recuperação
- **Bloco 2** — backup e restore **pelo pgAdmin**, passo a passo
- **Bloco 3** — o ciclo de vida do sistema e o preparo para a Aula 18
- **Bloco 4** — mão na massa: backup, destruição controlada e restore

> Hoje vocês vão **apagar dados de propósito** e trazer de volta. É a única forma de saber se o backup presta.

Retomando a Aula 16

- O que é privilégio mínimo?
- Por que não dá para testar permissão como `postgres`?
- Um `GRANT` protege contra disco queimado?

Bloco 1

Por que backup

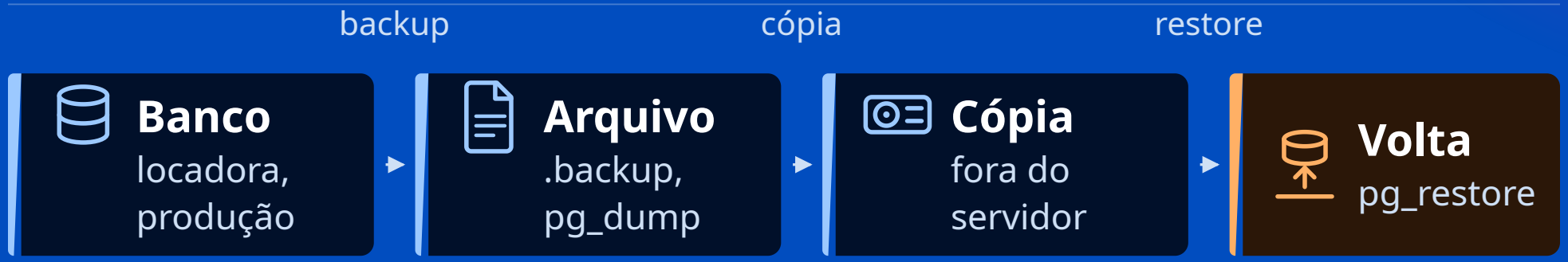
O que pode destruir um banco

- **Falha de hardware** — o disco simplesmente para
- **Erro humano** — o `DELETE` sem `WHERE` da Aula 12
- **Erro de software** — uma migração malfeita apaga uma coluna
- **Ataque** — ransomware criptografa tudo e pede resgate
- **Acidente físico** — incêndio, alagamento, roubo do equipamento

> Repare: **permissão não protege contra nenhum desses**. Quem deu o `DELETE` tinha permissão para dar.

Backup e restore — o par

O CAMINHO DE IDA E DE VOLTA



GLOSSÁRIO

`backup`	cópia de segurança
`restore`	restauração — devolver o banco ao estado da cópia
`dump`	despejo — o arquivo com o conteúdo do banco

A pergunta que define a política

O QUE CABE ENTRE DOIS BACKUPS

Backup
segunda, 23h

Terça
o dia inteiro de trabalho

Falha
terça, 18h

Restore
volta para segunda, 23h

Perdido
tudo da terça

Quanto trabalho o negócio pode perder? A resposta define a frequência do backup. Se perder um dia é inaceitável, backup diário não basta.

Os três elementos de uma política

Frequência
de quanto em quanto tempo?

Local
guardado onde?
nunca só no mesmo disco

Retenção
por quanto tempo guardamos cada cópia?

Falta um quarto, que quase todo mundo esquece: **teste**. Backup que nunca foi restaurado não é backup — é esperança.

Checagem do Bloco 1

A locadora fecha às 22h e o backup roda às 3h da manhã. Na quinta, às 19h40, o
disco morre.

- Quanto trabalho se perdeu? Responda em horas
- Que mudança na política cortaria essa perda pela metade?
- Cite uma coisa que o backup do banco **não** devolve



forms.gle/mqGQsz2JWNMpXZWC8

Intervalo

10 minutos

Bloco 2

Backup e restore pelo pgAdmin

Passo a passo — fazer o backup

1. Botão direito no **banco** do projeto → **Backup...**
2. Em **Filename**, clique na pasta e escolha onde salvar
3. Nome do arquivo: `locadora_2026-10-28.backup`
4. Em **Format**, escolha **Custom**
5. Clique em **Backup**
6. Espere a notificação verde **"Successfully completed"**

> Coloquem a **data no nome do arquivo**, no formato ano-mês-dia. Assim os backups ordenam sozinhos e ninguém restaura o errado.

O que o pgAdmin faz por baixo

```
pg_dump --format=custom --file="locadora_2026-10-28.backup" locadora
```

O pgAdmin está rodando essa linha de comando **por você**. Vocês **não** precisam digitar isso — mas é bom saber que existe, porque em servidor de verdade o backup é automático, por linha de comando.

Passo a passo — restaurar

1. Botão direito no **banco** → **Restore...**
2. Em **Filename**, escolha o arquivo de backup
3. Em **Format**, deixe **Custom or tar**
4. Clique em **Restore** e espere a notificação verde
5. Dê **Refresh** no banco e confira os dados

> O restore **não apaga** o que já está lá — ele tenta inserir por cima. Se a tabela ainda existe com dados, podem aparecer erros de chave duplicada.

⚠ Erro comum — restaurar por cima sem limpar

Sintoma: o restore termina com erros de "duplicate key value violates unique constraint".
Causa: as linhas já existiam.
Conserto: apague o banco e recrie vazio antes de restaurar, ou use a opção **Clean before restore**.

Backup de uma tabela só

Nem todo backup precisa ser do banco inteiro:

1. Botão direito na **tabela** → **Backup...**
2. Mesmo procedimento, mas o arquivo guarda só aquela tabela

> Útil antes de uma alteração arriscada: *"vou mexer só na tabela* `jogo`*, deixa eu tirar uma cópia dela primeiro"*. Leva 10 segundos e já salvou muita gente.

Exportar resultado de consulta

Para entregar um relatório a quem não usa pgAdmin:

1. Rode a consulta no **Query Tool**
2. No painel de resultados, clique no ícone de **download**
3. Salve como **CSV** — abre no Excel

> Isso **não é backup**: é exportação de um resultado. Não dá para restaurar o banco a partir de um CSV — as chaves, os tipos e as constraints não vão junto.

Checagem do Bloco 2

Você vai restaurar o backup de ontem num banco que **já tem** dados de hoje.

- Na ordem, o que você faz antes de clicar em Restore?
- O que acontece se restaurar por cima sem limpar?
- Depois de restaurar, como você **prova** que voltou tudo?

forms.gle/rb9tkAognEuFhNct8

Intervalo

10 minutos

Bloco 3

Ciclo de vida do sistema

O banco não termina quando entra no ar

O CICLO DE VIDA DE UM BANCO

Planejar ▸ **Implantar** ▸ **Operar** backup, permissões, monitoração ▸ **Manter** corrigir, atualizar ▸ **Desativar** arquivar dados

A maior parte da vida de um sistema é **operação e manutenção** — não construção. É onde a maioria das horas de trabalho de vocês vai ser gasta.

O que muda num banco que já está no ar

Mudança	Cuidado
Acrescentar coluna	quase sempre seguro (`ALTER TABLE ADD`)
Remover coluna	quebra quem usava — avise antes
Mudar tipo de coluna	pode perder dado na conversão
Apagar tabela	**backup antes**, sempre

Antes de **qualquer** mudança de estrutura em banco com dados: **backup primeiro**. Sem exceção.

Preparando a Aula 18

Na terça cada grupo demonstra o CRUD completo, em **10 minutos**. Vão precisar de:

1. O **DER** atualizado (Aula 09)
2. O banco com as **tabelas e dados** (Aulas 11 e 12)
3. O **notebook** rodando do começo ao fim (Aula 15)
4. A **role restrita** e a prova do acesso negado (Aula 16)
5. O **backup** feito hoje, com o arquivo em mãos

> Façam o backup do banco **no fim da aula de hoje** e levem o arquivo. Se algo der errado na hora, vocês restauram e apresentam mesmo assim.

Checagem do Bloco 3

Olhando o banco do **seu grupo**, agora:

- Que mudança de estrutura ainda falta, e o que você faz **antes** dela?
- Qual dos cinco artefatos da entrega ainda não está na pasta?
- Se o notebook não rodar do começo ao fim na terça, qual é o plano?

forms.gle/AcQS8wpHNYTmQWHVA

Intervalo

10 minutos

MÃO NA MASSA

Backup, destruição controlada e restore

1. Façam o **backup completo** do banco do projeto
2. Confiram que o arquivo existe e tem tamanho maior que zero
3. Apaguem **de propósito** algumas linhas de uma tabela — anotem quantas e quais
4. Confirmem no pgAdmin que os dados sumiram mesmo
5. **Restaurem** o backup (limpando antes, se precisar)
6. Confirmem que as linhas **voltaram**
7. Escrevam a **política de backup** do grupo: frequência, local, retenção e teste

MÃO NA MASSA

Lembrete de entrega

GLOSSÁRIO

`grupoNN-aulaNN-artefato.<ext>` `grupo03-aula17-politica-backup.pdf`

O **arquivo de backup** não é entregue (é grande) — mas **levem ele com vocês** na terça, num pen drive ou na nuvem.

MÃO NA MASSA

Enquanto vocês testam

O que eu vou conferir:

- O arquivo de backup existe e **não** está vazio?
- Os dados **sumiram** mesmo antes do restore?
- Os dados **voltaram** depois do restore?
- A política tem os **quatro** elementos: frequência, local, retenção e **teste**?
- O backup está guardado em **outro lugar**, não só no disco da máquina?

Terminou? Façam um segundo backup **depois** de inserir dados novos e comparem: restaurar o backup antigo faz os dados novos sumirem. É a **janela de perda** acontecendo na sua frente.

MÃO NA MASSA

Devolutiva — passo de mesa em mesa

Eu passo em cada grupo. Tenham pronto:

- Quantas linhas apagaram e se **todas** voltaram
- A política de backup do grupo, com os quatro elementos
- Se algo deu errado no restore, **o quê** e como resolveram

> Os erros de restore são quase todos parecidos. Os que eu encontrar vão para o quadro no fechamento, sem nome de grupo.

PARA CASA · OPCIONAL

Antes da próxima aula

Testar em casa: faça um backup do seu banco pessoal e guarde em um lugar que **não seja** o disco da máquina.

Tarefa opcional: ensaie a apresentação de terça com o grupo, cronometrando os 10 minutos. Quem fala o quê?

Para treinar: `locadora-exercicios-17-backup.sql`, na página da aula — o inventário que prova que a restauração funcionou.

Para ver acontecer: demonstrações da Aula 17 e oito perguntas: medir a janela de perda, e restaurar por cima sem limpar.

> **Na terça:** tragam o DER, o banco, o notebook, a role restrita e o arquivo de backup. E ensaiem — 10 minutos passam rápido.

Na terça: a entrega

Dezessete aulas atrás, vocês olhavam uma planilha quebrada. Na terça, vocês demonstram o banco que construíram.

UniSenac Centro Universitário RS
Senac
Fecomércio
IFEP
Sesc
Sindicatos Empresariais