

# OTIMIZAÇÃO, MONITORAMENTO E OPERAÇÃO EM BANCOS DE DADOS





PUC Minas  
Virtual

---

# UNIDADE III – OPERAÇÃO DE AMBIENTES DE BANCO DE DADOS

---



PUC Minas  
Virtual

---

# OPERAÇÃO DE AMBIENTE DE BANCOS DE DADOS

---



PUC Minas  
Virtual

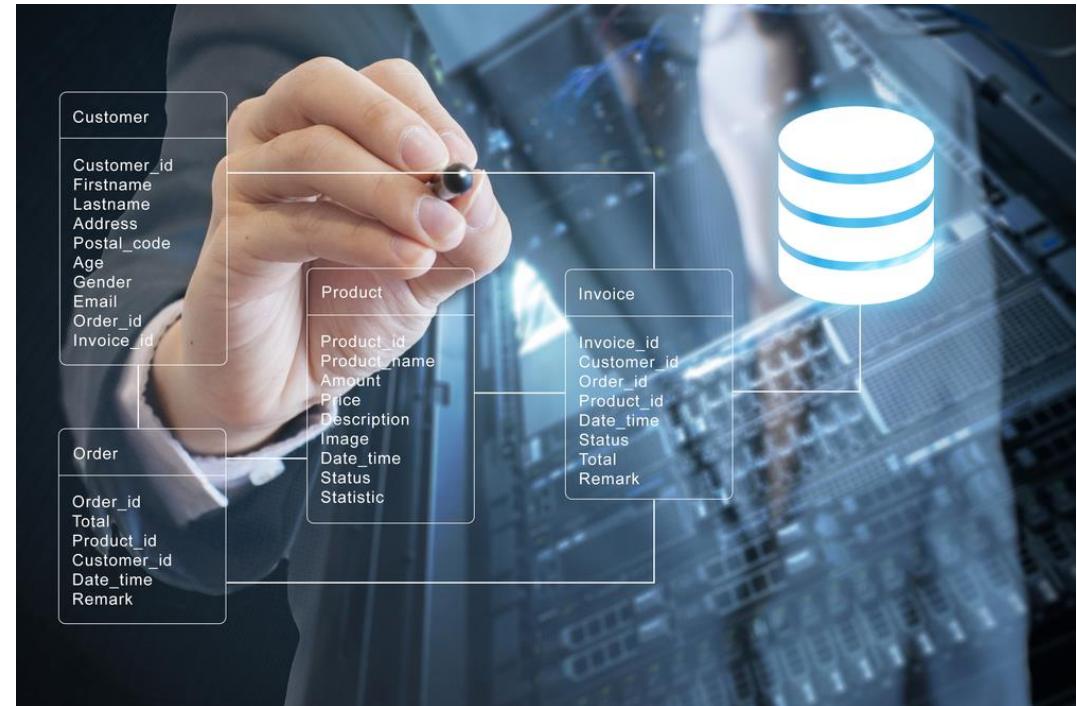
---

# ATIVIDADES DO ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS

---

# DIMENSÕES ENVOLVIDAS NA OPERAÇÃO

- Planejar a infraestrutura
- Instalar o SGBD e suas ferramentas de suporte
- Configurar os componentes físicos e lógicos
- Modificar ambiente
- Criar, monitorar e controlar usuários
- Monitorar performance
- Auditar atividades
- Definir estratégia de *backup* e *recovery*



# DIMENSÕES ENVOLVIDAS NA OPERAÇÃO

- Muitas coisas a se fazer e cada uma delas tem uma complexidade enorme.
- Começamos esta conversa sobre a definição do que é mais importante, acompanhamentos em tempo real ou estabelecimento de planos e testes para que, caso ocorra algum problema saibamos o que fazer?
- Pois bem, esta é uma grande dúvida, mas não é tão complicado assim resolver!



# DIMENSÕES ENVOLVIDAS NA OPERAÇÃO



- Se observarmos as palavras chaves que cercam o assunto operação a visão fica clara do que precisa ser feito.
- Vejam que o administrador de banco de dados assim como qualquer gestor de infraestrutura precisa primar por duas coisas:
  - **Disponibilidade e estabilidade.**

# DIMENSÕES ENVOLVIDAS NA OPERAÇÃO

- É necessário que um especialista em infraestrutura de banco de dados conheça a demanda de informação da empresa.
- Em tempos de utilização de nuvem, o **custo** impacta diretamente **na escolha do recurso e/ou serviços** que serão utilizados, esta participação assegura um ambiente computacional **compatível com a necessidade do negócio**.
- O investimento no hardware, software ou serviço passam a ser importantíssimos na definição corporativa é cada vez mais é necessário realizar o famoso **alinhamento da TI com os negócios!**
- A partir daí as escolha dos ambientes operacionais compatíveis com as soluções de SGBD escolhidas para a solução do problema.

# ATIVIDADES DE UM ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS

- Definir o produto de software e a plataforma de hardware estão nas atribuições e é ele quem detém o conhecimento de ambientes operacionais e as técnicas utilizadas pelo banco na recuperação de dados.
- Este conhecimento é fundamental para apontar qual o tipo de banco de dados (relacional, NoSQL (colunas, grafos, chave-valor, documento), em Rede, OO, ou outros) será utilizado.



# ATIVIDADES DE UM ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS

- A atualização de ambientes de bancos de dados é tão importante quanto a instalação e precisa ser analisado o impacto que a mudança pode causar no ambiente das aplicações.
- De acordo com a **natureza do sistema, a necessidade de negócio e o conhecimento do DBA**, ele estará apto a apontar as **ferramentas auxiliares** que serão necessárias para a operação do ambiente.



# ATIVIDADES DE UM ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS

- A configuração dos componentes **físicos** – define como o sistema será implementado e a fatores no SGBD específico - e **lógicos**: desenvolver um mapa técnico de regras e estruturas de dados, independente do SGBD escolhido.
- Modelagem de dados **física** é considerada uma atividade de **DESIGN, lembram?** E fica por conta do administrador de banco de dados.
- O cuidado é que as alterações feitas nesta etapa não podem interferir no funcionamento do sistema, uma das mais conhecidas é o particionamento de tabelas que pode afetar e muito a performance das consultas, então as ações precisam ter **análise de impacto**.
- A configuração dos componentes físicos e lógicos assim como a implementação das alterações no ambiente ficam a cargo do administrador de banco de dados.

# ATIVIDADES DE UM ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS

- O administrador prima pela **disponibilidade e estabilidade do ambiente**, desta forma, o maior perigo que possuímos em um ambiente de banco de dados é, sem dúvida o acesso indevido de usuários.
- É prática comum que a criação e **definição de perfis de usuários** de banco de dados fiquem a cargo deste profissional assim como o **monitoramento e o controle dos acessos** destes usuários.
- **O monitoramento de performance** está incluso neste **conjunto de atividades**, mesmo que, na **maior parte das vezes** não seja possível que o administrador faça as alterações em a participação do desenvolvedor.

# ATIVIDADES DE UM ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS

- Após todas as definições de negócio, tecnológicas, físicas e lógicas incluindo controles de segurança é hora de fazer a **auditoria** das atividades realizadas em um SGBD.
- E para a manutenção do ambiente, as atividades de **Backup e Recovery** estão sob a tutela deste profissional que inclui o **plano de contingência**, suas **estratégias de backup** e de **recuperação de banco de dados**.
  - **Parece que é moleza não é?**
- Imagine então quando tivermos tecnologias múltiplas e tivermos que dominar, além dos recursos que estão sob nossa gestão ambientes com **REPLICAÇÃO, SHARDING e CLUSTERIZAÇÃO** de dados!



PUC Minas  
Virtual

---

VAMOS  
AVANÇAR NA DISCUSSÃO  
DESTE PAPEL!

---

## ■ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**LEMOS**, Aline Dayany de & **FERREIRA** Guilherme de Oliveira, 2016. Aplicando Técnicas de Heurísticas para Otimização de Consultas SQL. Disponível em: <<http://45.4.96.19/handle/aee/1094>>. Acesso em: 30 mar. 2023.

**DEVMEDIA**, 2023. Atividades de um DBA e questões sobre performance. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/atividades-de-um-dba-e-questoes-sobre-performance/5068>>. Acesso em: 31 Mar. 2023.

**PASCUTTI**, Márcia Cristina Dadalto, 2012. ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS. Disponível em: <<https://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2012/07/admbd.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2023.

