

OTIMIZAÇÃO, MONITORAMENTO E OPERAÇÃO EM BANCOS DE DADOS



PUC Minas
Virtual



PUC Minas
Virtual

UNIDADE III – OPERAÇÃO DE AMBIENTES DE BANCO DE DADOS



PUC Minas
Virtual

OPERAÇÃO DE AMBIENTE DE BANCOS DE DADOS

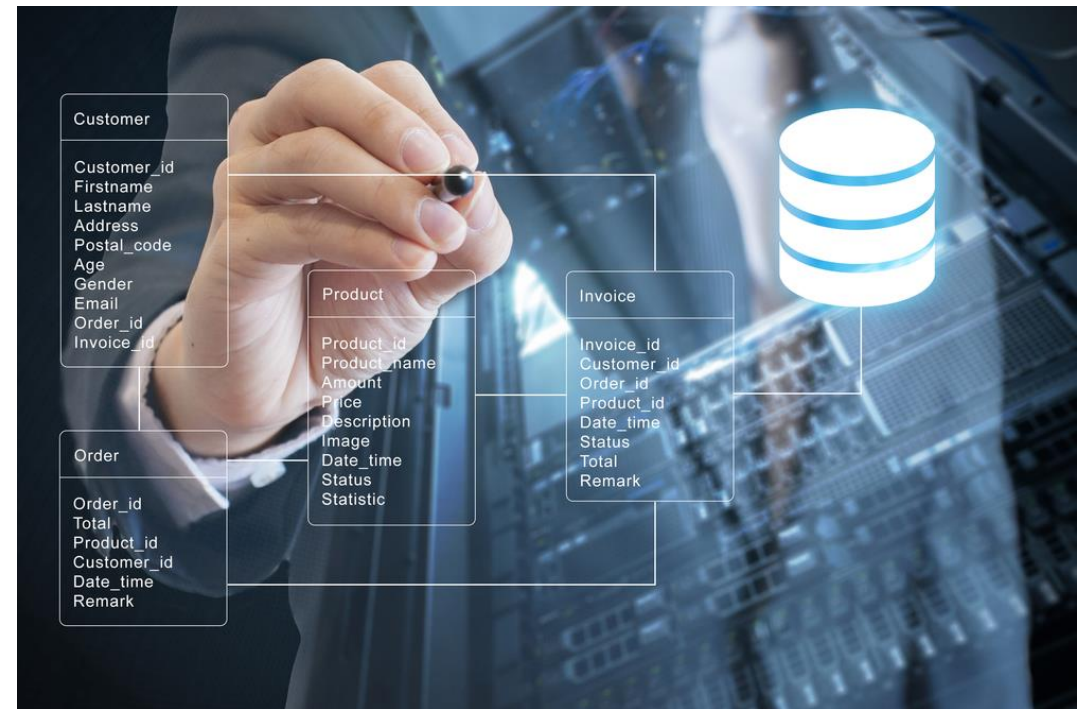


PUC Minas
Virtual

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 a 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.



PUC Minas
Virtual