

## **IPI UC5 – Sistema Gerenciador de Banco de Dados para web: tabelas, relacionamento e consultas simplificadas**

### **Sistema gerenciador de Banco de Dados**

**[WILSON]**

Olá!

Tudo bem?

Estamos falando diretamente da rádio Senac EAD.

Hoje, vamos ajudar você a entender e a desvendar os maravilhosos mistérios da informática.

Eu, tutor Wilson Cardoso, sou o âncora do programa. Também temos a participação do tutor Ronald Ramos.

Olá, Ronald! Tudo bem?

**[RONALD]**

Tudo bem, Wilson. E você?

**[WILSON]**

Tudo bem, Ronald. Então, seguimos falando sobre banco de dados. Neste podcast, vamos falar sobre SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados).

É recomendado que você ouça os podcasts **Banco de Dados** e **Modelos de Banco de Dados e Linguagens**, para a melhor compreensão do assunto.

Ronald, pode explicar o que são os SGBDs?

**[RONALD]**

Claro, Wilson! Os SGBDs são conjuntos de *softwares* utilizados para o gerenciamento da base de dados. Eles são os programas utilizados para controlar, organizar, acessar e proteger as informações de uma empresa.

**[WILSON]**

Legal, Ronald. Pelo que os SGBDs são responsáveis?

**[RONALD]**

Os SGBDs são os *softwares* responsáveis pelo gerenciamento do banco de dados e apresentam diversas funcionalidades, como:

- Inserir, excluir, acessar, visualizar, selecionar, ordenar, juntar ou intercalar registros
- Copiar e eliminar ficheiros
- Alterar estruturas de campos
- Inserir, remover e estabelecer relações entre tabelas
- Importar ou exportar dados entre outras bases de dados
- Criar chaves primárias e externas
- Realizar consultas e elaborar formulários e relatórios na base de dados
- Criar usuários com permissões de acesso diferenciados

**[WILSON]**

Nossa! Há muita informação sobre as responsabilidades do SGBD. Mas ele teria mais alguma outra funcionalidade?

**[RONALD]**

Sim, Wilson. Além das funcionalidades descritas, o SGBD também apresenta um conjunto de características e funções, como a segurança. Ela deve ser a principal

característica de um SGDB, restringindo e garantindo acessos apenas a usuários identificados por senha, garantindo o tipo de acesso dos usuários com permissões totais e/ou restritas. Nela há também o espelhamento de dados em outros bancos de dados para garantir a sua funcionalidade em eventuais panes e ou catástrofes.

Outra característica do SGBD é o controle de redundâncias, em que todas as máquinas que acessam o banco de dados podem ler o dado no mesmo momento, mas apenas uma máquina pode fazer a gravação, evitando assim a interposição ou a redundância de dados.

Quanto à esquematização, geralmente, em um banco de dados, as tabelas se relacionam entre si. Assim, um SGDB deve fornecer mecanismos que compreendam estes relacionamentos.

Já a integridade é um item que também entra em segurança. O controle da integridade deverá impedir que sejam feitas aplicações ou acessos que possam comprometer a integridade dos dados. Ela deverá garantir o acesso somente de pessoas autorizadas e ainda de acordo com os níveis de acesso.

*Backups*, uma das características mais importantes, são cópias de segurança imprescindíveis para a segurança de qualquer informação. Em um SGBD isto é mais evidente, pois estamos sujeitos a falhas tanto de *hardware* quanto de *software* e, por meio de mecanismos previamente ajustados, podemos recuperar as informações minimizando as perdas.

## **[WILSON]**

Já que o Ronald deu uma verdadeira aula falando sobre características e funcionalidades do SGBD, vou falar um pouco sobre os principais SGBDs disponíveis no mercado.

Começamos com o MySQL, que é um dos sistemas gerenciadores de banco de dados, ou simplesmente banco de dados, mais utilizados e populares do mundo. Trata-se de uma tecnologia *open source*, ou seja, de código aberto. Isso permite que seu desenvolvimento seja realizado de acordo com as necessidades da

organização. Este SGBD tem a capacidade de rodar em diferentes sistemas operacionais e é preferência de grandes empresas.

Agora, vamos falar sobre o SQL Server. O poderoso SGBD relacional é da Microsoft, lançado em 1988 como parte do Windows NT, posteriormente comercializado como um produto separado, e está em constante desenvolvimento. O SQL Server é uma opção extremamente poderosa e, apesar de ser uma solução totalmente paga, sempre figura entre os principais *rankings* da área.

Ainda temos o PostgreSQL, um banco de dados relacional e *open source*, desenvolvido pela PostgreSQL Global Development Group. Lançado em 1989, que frequentemente se estabelece entre os cinco sistemas de gerenciamento de bancos de dados mais utilizados por organizações do mundo todo. Assim como MySQL, é muito utilizado para sistemas *web*, permitindo que o desenvolvimento de soluções seja realizado de forma que atenda às necessidades específicas de um negócio, alcançando, desta forma, um melhor desempenho.

Por fim, mas não menos importante, vamos falar de Oracle, atualmente uma das maiores empresas de tecnologia do mundo, proprietária, desde 2009, do *software* Java. O SGBD é o seu produto principal e desde o seu lançamento no mercado vem sendo aperfeiçoado, estando em constante desenvolvimento para atender às necessidades das empresas do mundo todo. Existem inúmeras versões do *software*, sendo que cada uma delas conta com características que tornam esse SGBD ideal para diferentes modelos de negócio. Este é um *software* focado nas necessidades de empresas de médio e grande porte.

Terminamos por aqui este podcast.

Gostaria de agradecer ao tutor Ronald, que compartilhou conosco o seu conhecimento.

Para finalizar, Ronald, gostaria de deixar alguma mensagem?

**[RONALD]**

Gostaria de lembrar que os SGBDs descritos não são bancos de dados, mas, sim, sistemas gerenciadores de banco de dados, apesar de popularmente a expressão “banco de dados” ser mais utilizada para se referir aos SGBDs.

Wilson, obrigado pela oportunidade e um grande abraço.

**[WILSON]**

Você também gostou da explicação do Ronald? Gostou do nosso podcast? Esperamos que sim. Em breve, a gente se comunica novamente aqui, na rádio Senac EAD.

Um grande abraço!