

# Curso

## Introdução a Bancos de Dados e SQL





## Curso

### Introdução a Bancos de Dados e SQL

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/informatica/curso/introducao-bancos-dados-sql](http://www.techtute.com/br/informatica/curso/introducao-bancos-dados-sql)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 12*

04

Metodologia

---

*pág. 16*

05

Certificado

---

*pág. 24*

01

# Apresentação

Os alunos poderão ampliar seus conhecimentos sobre Bancos de Dados e SQL, com a ajuda de profissionais com ampla experiência na área. Eles aprenderão as diferentes aplicações e finalidades dos sistemas de Bancos de Dados, bem como sua operação e arquitetura, de forma prática e 100% online.



“

*Este Curso permitirá que você atualize seus conhecimentos em Introdução a Bancos de Dados e SQL de forma prática, 100% online, sem abrir mão do máximo rigor acadêmico"*

Este programa é voltado para os interessados em obter um nível mais alto de conhecimento em Introdução a Bancos de Dados e SQL. O principal objetivo é permitir que os alunos apliquem os conhecimentos adquiridos neste Curso no mundo real, em um ambiente de trabalho que reproduza as condições que eles poderão encontrar no futuro, de forma rigorosa e realista.

Esta capacitação preparará o aluno para a prática profissional na Ciência da Computação, através de um ensino transversal e versátil, adaptado às novas tecnologias e inovações do setor. O aluno adquirirá um vasto conhecimento em Introdução a Bancos de Dados e SQL, com profissionais do setor.

O profissional terá a oportunidade de realizar esta capacitação em um formato 100% online, sem ter que abrir mão de suas demais obrigações. Aprimore seus conhecimentos e obtenha uma formação em Introdução a Bancos de Dados e SQL para continuar crescendo pessoal e profissionalmente.

Este **Curso de Introdução a Bancos de Dados SQL** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de 100 cenários simulados apresentados por especialistas em Introdução a Bancos de Dados e SQL
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente prático fornece informações científicas e práticas sobre Introdução a Bancos de Dados e SQL
- ◆ As últimas novidades em Introdução a Bancos de Dados e SQL
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Sistema interativo de aprendizagem baseado no método do estudo de caso e sua aplicação na prática real
- ◆ Tudo isso complementado com aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões polêmicas e trabalho de reflexão individual
- ◆ Acesso a todo o conteúdo desde qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



*Conheça as mais recentes técnicas e estratégias através deste programa e alcance o sucesso como profissional de TI"*

“*Capacite-se em Introdução a Bancos de Dados e SQL com este programa intensivo, no conforto de sua própria casa*”

O corpo docente é composto por profissionais da área da Ciência da Computação, que trazem a experiência de seu trabalho para este Curso, bem como por especialistas reconhecidos pertencentes a empresas líderes e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, oferece ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma prática imersiva e programada para capacitar em situações reais.

O programa está baseado na Aprendizagem Baseada em Problemas, no qual o professor deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que abordarem durante o curso. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um sistema de vídeo interativo inovador criado por especialistas reconhecidos em Introdução a Bancos de Dados e SQL com ampla experiência de ensino.

*Aproveite a mais recente tecnologia educacional para atualizar-se em Introdução a Bancos de Dados e SQL sem sair de casa.*

*Conheça as mais recentes tendências em Introdução a Bancos de Dados e SQL com especialistas da área.*



# 02

## Objetivos

O objetivo desta capacitação é proporcionar aos profissionais de TI os conhecimentos e as habilidades necessárias para realizar suas atividades, utilizando as técnicas e os protocolos mais avançados atualmente disponíveis. Por meio de uma abordagem de trabalho totalmente adaptável ao aluno, este Curso irá permitir a aquisição progressiva das habilidades que lhe impulsionarão para um nível profissional muito mais alto.



“

*Alcance o nível de conhecimento que você deseja e domine os conceitos fundamentais de Introdução a Bancos de Dados e SQL com este Curso de última geração"*



## Objetivos gerais

- ♦ Capacitar cientificamente e tecnologicamente, assim como preparar para a prática profissional da Introdução a Bancos de Dados e SQL, mediante uma experiência acadêmica transversal e versátil adaptada às novas tecnologias e inovações desta área
- ♦ Obter amplo conhecimento no campo da computação, da estrutura dos computadores e da Introdução a Bancos de Dados e SQL, incluindo as bases matemáticas, estatísticas e físicas essenciais na Engenharia



*Alcance o sucesso profissional em Ciências da Computação com este programa intensivo, desenvolvido por especialistas com ampla experiência na área"*





## Objetivos específicos

---

- ◆ Conhecer as diferentes aplicações e propósitos dos sistemas de Bancos de Dados, assim como seu funcionamento e arquitetura
- ◆ Compreender o modelo relacional, desde sua estrutura e operações até a álgebra relacional estendida
- ◆ Conhecer detalhadamente o que são os Bancos de Dados SQL, seu funcionamento, sua definição de dados e a criação de consultas desde as mais básicas até as mais avançadas e complexas
- ◆ Aprender a projetar Bancos de Dados usando o modelo entidade-relacionamento, a criar diagramas e as características do modelo E-R estendido
- ◆ Estudar profundamente o planejamento de Bancos de Dados relacionais, analisando as diferentes formas normais e os algoritmos de decomposição
- ◆ Estabelecer as bases para compreender o funcionamento dos Bancos de Dados NoSQL, bem como apresentar o Banco de Dados Mongo DB

# 03

## Estrutura e conteúdo

A estrutura dos conteúdos foi elaborada por uma equipe de profissionais de TI, conscientes da relevância da formação atual para o aprofundamento nessa área do conhecimento, com o objetivo de enriquecer humanisticamente o aluno e elevar o nível de conhecimento em Introdução a Bancos de Dados e SQL por meio das mais recentes tecnologias educacionais disponíveis.





“

*Este Curso de Introdução a Bancos de Dados SQL conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.*

## Módulo 1. Bancos de Dados

- 1.1. Aplicações e finalidades dos sistemas de Bancos de Dados
  - 1.1.1. Aplicações de diferentes sistemas de Bancos de Dados
  - 1.1.2. Finalidade em diferentes sistemas de Bancos de Dados
  - 1.1.3. Visão dos dados
- 1.2. Banco de Dados e arquitetura
  - 1.2.1. Bancos de Dados relacionais
  - 1.2.2. Planejamento de Bancos de Dados
  - 1.2.3. Bancos de Dados baseados em objetos e semiestruturados
  - 1.2.4. Armazenamento e consulta de dados
  - 1.2.5. Gestão de transações
  - 1.2.6. Mineração e análise de dados
  - 1.2.7. Arquitetura dos Bancos de Dados
- 1.3. O modelo relacional: estrutura, operações e álgebra relacional estendida
  - 1.3.1. A estrutura dos Bancos de Dados relacionais
  - 1.3.2. Operações fundamentais em álgebra relacional
  - 1.3.3. Outras operações de álgebra relacional
  - 1.3.4. Operações de álgebra relacional estendida
  - 1.3.5. Valores nulos
  - 1.3.6. Modificação dos Bancos de Dados
- 1.4. SQL I
  - 1.4.1. O que é SQL?
  - 1.4.2. A definição de dados
  - 1.4.3. Estrutura básica das consultas SQL
  - 1.4.4. Operações sobre conjuntos
  - 1.4.5. Funções de agregação
  - 1.4.6. Valores nulos
- 1.5. SQL II
  - 1.5.1. Subconsultas agrupadas
  - 1.5.2. Consultas complexas
  - 1.5.3. Vistas
  - 1.5.4. Cursores
  - 1.5.5. Consultas complexas
  - 1.5.6. Disparadores

```
th {font-size: 11px; text-align: left;}
hr {margin: 3px !important; padding: 0px !important; padding-top: 5px !important;}

#container {margin: auto; width: 850px; padding-top: 90px;}

#info_bar_line1 {font-weight: bold; font-size: 20px; margin: 0; padding: 0;}
#info_bar_line2 {font-size: 14px; margin: 0; text-align: left;}
.info_bar {width: 100%; background-color: #428BCA; position: fixed; padding: 5px 0 5px 10px;}
.info_bar p {color: #ffffff !important;}

.hide {display: none;}

.field_information {cursor: pointer; float: left; margin: 1px 0 0 5px;}
.field_information_container {float: left; }
.label {font-size: 82% !important;}
.btn_copy_text {width: 110px;}
#btn_get_first {width: 110px;}

.title {width: 701px !important;}
.description {width:701px !important; height: 73px !important;}

.tag-editor {line-height: 25px !important; height: 225px; padding: 5px 0px 5px 0px;}
.tag-editor-delete {height: 25px !important;}
.tag-editor-delete i {line-height: 25px !important;}
.tag-editor-spacer {width: 10px !important;}

#btn_settings {-webkit-user-select: none; -khtml-user-select: none; -moz-user-select: none;}
#btn_settings:hover {cursor: pointer;transform: rotate(180deg);transition: all 0.2s ease;}

#select_theme_container {width: 280px;}
#google_api_key {width: 400px;}
#get_first_n_value {width: 50px;}
.simple_text {text-decoration: none !important;}
.panel-settings {padding: 10px !important;}
.panel-settings-container {margin-bottom: 5px !important;}

#google_translate_api_info {font-size: 10px; margin-left: 35px;}
.checkbox_comment {font-size: 10px;}
.btn-default .badge {margin-left: 3px; border-radius: 5px !important;}
mark {padding: 0 !important;}

#add_and_translate {font-size: 10px;}

.tooltipster-box {background: #fff !important;}
.tooltipster-arrow-background {border-top-color: #fff !important;}
.tooltipster-box {-webkit-box-shadow: 0 1px 4px rgba(0,0,0,.2); box-shadow: 0 1px 4px rgba(0,0,0,.2);}
.tooltipster-arrow{height:10px !important;}
.tooltipster-content {margin: -2px 0px !important; }

#user_language {width: 50px;}
```

```
important; border-top: 1px solid #ccc !important;}
```

```
; text-align: left;}
```

```
g: 10px 20px; z-index: 10;}
```

```
<textarea id="description" class="form-control description" style="clear: both; rows: 3; spellcheck="true" lang="en"></textarea>
</div>
<div style="float: left; margin-top: 25px; margin-left: 5px;"></div>
</div>
<div style="clear: both; padding-top: 8px;">
  <div class="keywords_info_box">
    <label style="float: left; for="keywords">Keywords</label>
    <div class="field_information_container" style="padding-top: 5px;">
      <div id="keyword_count_info" class="field_information label label-default" title="Maximo de palavras-chave">
        <a id="keywords_log" class="field_information label label-default hide" title="" style="display: none;">
          <del></del>
        </div>
        <div style="float: right; padding-top: 7px;"></div>
      </div>
      <div style="clear: both;"></div>
      <textarea id="keywords" class="tag_editor_hidden_src" tabindex="3"></textarea>
      <ul class="tag_editor_ui_sortable">
        <li style="width: 1px;"></li>
        <li class="placeholder">
          <div>Enter keywords or paste via Ctrl+V</div>
        </li>
      </ul>
      <div id="keywords_for_clipboard" style="position: absolute; left: -999px;"></div>
      <div class="btn_keywords_container" style="margin-top: 10px;"></div>
      <div class="has-feedback has-clear" style="clear: both; padding-top: 5px;"></div>
    </div>
  </div>
</div>
```

```
!important; border: 1px solid #ccc !important; border-radius: 4px; overflow:
```

```
user-select: none; -o-user-select: none; user-select: none; transition: all
all 0.5s ease-out 0s;}
```

```
: 0 1px 4px rgba(0,0,0,.2)}
```

- 1.6. Planejamento de Bancos de Dados e o modelo E-R
  - 1.6.1. Visão geral do processo de design
  - 1.6.2. O modelo entidade-relacionamento
  - 1.6.3. Restrições
- 1.7. Diagrama entidade-relacionamento
  - 1.7.1. Diagrama entidade-relacionamento
  - 1.7.2. Aspectos do desenvolvimento entidade-relacionamento
  - 1.7.3. Conjuntos de entidades vulneráveis
- 1.8. O modelo entidade-relacionamento estendido
  - 1.8.1. Características do modelo E-R estendido
  - 1.8.2. Projeto de um Banco de Dados
  - 1.8.3. Redução a esquemas relacionais
- 1.9. Planejamento de Bancos de Dados relacional
  - 1.9.1. Características de bons designs relacionais
  - 1.9.2. Domínios atômicos e a primeira forma normal (1FN)
  - 1.9.3. Decomposição através de dependências funcionais
  - 1.9.4. Teoria da dependência funcional
  - 1.9.5. Algoritmos de decomposição
  - 1.9.6. Decomposição por dependências multivaloradas
  - 1.9.7. Mais formas normais
  - 1.9.8. Processo do projeto de Banco de Dados
- 1.10. Bancos de Dados NoSQL
  - 1.10.1. O que são Bancos de Dados NoSQL?
  - 1.10.2. Análise das diferentes opções de NoSQL e suas características
  - 1.10.3. Mongo DB

04

# Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o **New England Journal of Medicine**.



“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização"*

## Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH você irá experimentar uma forma de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”*



*Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.*



*Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.*

## Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“

*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”*

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado nas principais escolas de Informática do mundo, desde que elas existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de Direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações realmente complexas para que tomassem decisões conscientes e julgassem a melhor forma de resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do curso, os alunos vão se deparar com múltiplos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

## Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

*Em 2019 alcançamos os melhores resultados de aprendizagem entre todas as universidades online do mundo.*

Na TECH você aprenderá através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

*O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.*

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

Desta forma, no que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto onde o aluno desenvolve sua prática profissional.



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



#### Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



#### Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



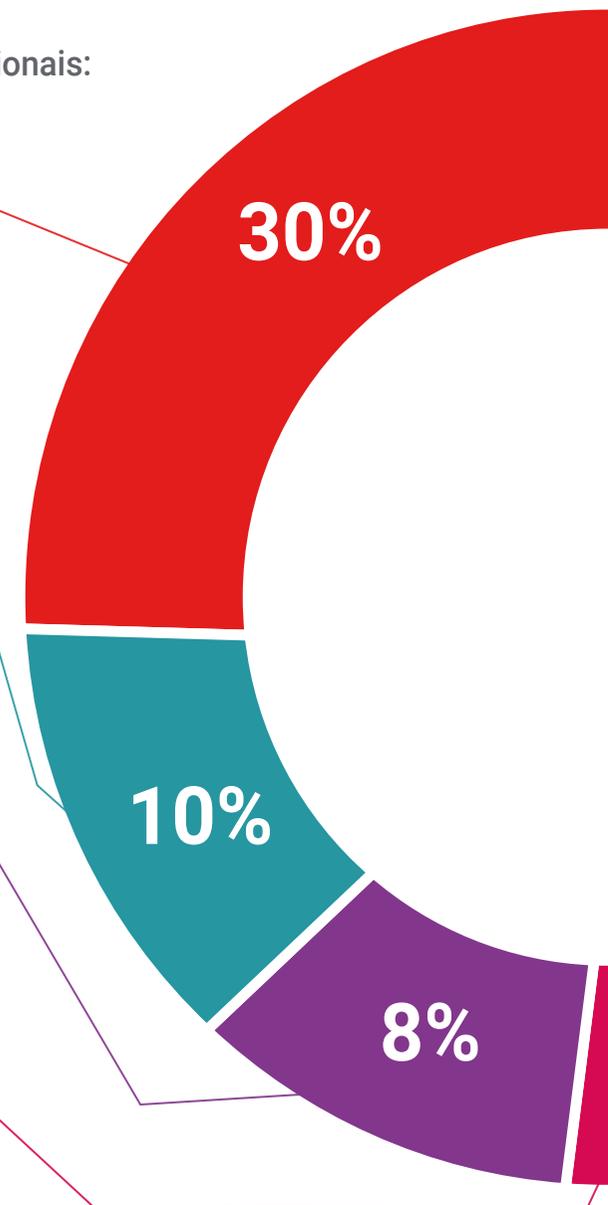
#### Práticas de habilidades e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





#### Estudos de caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



#### Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



#### Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



05

# Certificado

O Curso de Introdução a Bancos de Dados e SQL garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

*Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado do Curso, emitido pela TECH Universidade Tecnológica”*

Este **Curso de Introdução a Bancos de Dados e SQL** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* do **Curso**, emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Curso atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Curso de Introdução a Bancos de Dados e SQL**

Nº. de Horas Oficiais: **150h**



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

futuro  
saúde confiança pessoas  
informação orientadores  
educação certificação ensino  
garantia aprendizagem  
instituições tecnologia  
comunidade comunidade  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualificação  
desenvolvimento sistemas

**tech** universidade  
tecnológica

**Curso**  
Introdução a Bancos  
de Dados e SQL

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

# Curso

## Introdução a Bancos de Dados e SQL