

## Criando banco de dados

### Transcrição

[00:00] Nós configuramos o bucket Amazon, e agora quando fez o teste para cadastrar novos livros na aplicação, vimos que as imagens desses livros foram passados para esse bucket que está no norte da Virgínia nos Estados Unidos na Amazon.

[00:14] Quando cadastramos esses livros, tínhamos também outras informações como o título do livro, a descrição, os preços. Essas informações, com exceção das imagens aqui, elas ainda estão sendo persistidas localmente no banco de dados que está rodando aqui no nosso computador da gravação. Vamos só confirmar as informações desses livros que cadastramos?

[00:39] Vamos abrir o "Prompt" e coloca para acessar o MySQL. Coloco "mysql -u root", e a nossa aplicação está utilizando o banco da Casa do Código. Coloco aqui para visualizar o banco da Casa do Código, ponto e vírgula. E nesse banco vou pedir para listar todas as tabelas presentes para possamos ver como está estruturado do banco. Então colocamos para mostrar, "show", "mostrar" em inglês, as tabelas, "tables", ponto e vírgula, e vai listar todas as tabelas presentes nesse banco.

[01:15] Temos que as informações dos produtos, dos livros, deverão ser persistidas nessa tabela produto. Então vamos visualizar todo o conteúdo, toda entrada que tem nessa tabela produto? Colocamos "select", para selecionar tudo, "from" da tabela produto, colocamos ponto e vírgula. Temos de fato a informação daqueles dois livros que cadastramos anteriormente, que era do "Amazon AWS" e do "Arduíno prático". Confirmamos de fato, que as informações desses livros estão ainda sendo cadastradas localmente, com exceção da imagem que já configuramos para serem salvas no S3.

[01:53] Então agora o que temos que fazer? Temos que utilizar a Amazon para configurar nesse de dados na Amazon. E para poder fazer isso, temos que utilizar um serviço da Amazon que recebe o nome aqui de "Relational Data Base Service", ou aqui pela sigla mais popularmente conhecido como "RDS". Então temos que tirar agora esse nosso banco aqui localmente, para que a nossa aplicação passe a se comunicar com esse banco de dados que vamos configurar na Amazon.

[02:25] Vamos fazer isso agora. Vamos voltar para o nosso "painel de consolle" da Amazon. E para gente poder trabalhar com RDS, e subir essa máquina com banco de dados, temos que vir aqui nessa aba "data base", e logo abaixo terá essa opção do serviço do RDS. Se não estiver encontrando, mesma coisa, basta vim aqui e procurar por esse nosso serviço RDS. Colocamos aqui RDS, e seremos redirecionado para a parte de configuração dessa instância dessa máquina que terá o nosso banco de dados.

[02:59] Então, o que queremos? Queremos subir uma máquina com um banco de dados, para poder a nossa aplicação da Casa do Código, se comunique com esse banco que estará na Amazon. Temos que vir aqui nessa opção "instâncias", porque queremos subir com essa máquina com esse banco de dados. Então vamos aqui, não temos nenhuma máquina rodando na Amazon, nenhuma máquina com banco de dados. Queremos o que? Justamente subir uma máquina para poder trabalhar com o banco de dados da Amazon.

[03:28] Agora quando colocamos essa opção para subir uma máquina, a primeira coisa que temos que fazer, é selecionar qual banco de dados a gente quer trabalhar. Então temos essa opção, no canto esquerdo, que é para a Amazon só mostrar os bancos que podem ser utilizados gratuitamente.

[03:45] Se temos alguma dúvida de qual deles é ou não gratuito, basta colocar aqui o que a Amazon fala para gente, por exemplo: esse banco aqui do "Amazon Aurora", temos a informação de que ele não pode ser utilizado como uso gratuito,

se utilizarmos seremos cobrado. Então com essa opção, temos uma segurança maior para poder escolher um determinado banco de dados aqui na Amazon.

[04:07] Assim como nós fizemos em nosso ambiente local, vamos escolher o MySQL MySQL. Então vem aqui, MySQL, não temos aquela mensagem, então MySQL não tem nenhum problema pode ser utilizado gratuitamente, coloca aqui para selecionar, e aqui, como já fizemos anteriormente, é importante confirmar que está opção está checada. Porque com essa opção a Amazon já vai configurar a máquina com as características necessárias para estar dentro do limite de uso gratuito. Então checamos essa opção e todas essas configurações aqui na máquina, já estarão dentro do limite de uso gratuito.

[04:42] Agora temos que fazer o quê? Uma vez que estamos subindo essa máquina, que terá o nosso banco de dados, precisamos dar um nome de identificação desse nosso banco que nós estamos criando aqui dentro da Amazon. Precisamos identificar esse banco aqui dentro da Amazon. Pode ser o nome que quisermos, eu vou colocar aqui como nome de identificação como sempre por exemplo, "banco-casadocodigo".

[05:04] Essas informações são importantes, do usuário e a senha. O usuário e a senha são as informações que serão necessárias para poder acessar o banco de dados que está na Amazon. Depois temos que ir em nossa aplicação da Casa do Código, no Eclipse, e mudar para termos esse usuário e senha, para que a nossa aplicação da Casa do Código com "Spring MVC", seja capaz de se comunicar com esse banco de dados aqui da Amazon. Temos que colocar esse mesmo usuário e senha que vamos configurar agora.

[05:33] Então vou configurar como usuário e senha, o nome "casadocodigo". Vou colocar "casadocodigo" para o usuário e eu também vou colocar esse mesmo nome para a senha, "casadocodigo" e vou confirmar aqui também "casadocodigo". E, uma vez que fez essa etapa, nós colocamos aqui "próximo", para ver as demais configurações que vamos ter que realizar. Então quando clicamos em próximo, vemos que temos outras configurações que precisamos realizar aqui dessa nossa máquina que vai ter o banco de dados. Vamos tentar entender um pouco mais detalhes, quais são essas configurações e o que que ela quer dizer?

[06:09] Nesse exato momento, eu estou o que? Estou configurando essa máquina com esse banco de dados. Mas ao mesmo tempo que estou fazendo isso, pode ter vários outros usuários da Amazon fazendo a mesma coisa, podem estar ou configurando banco de dados, eles podem estar subindo servidores na Amazon. E o que acontece, a Amazon precisa encontrar uma forma de isolar esse serviço que, eu Rafael estou trabalhando, estou fazendo a configuração agora, do que outros usuários estão fazendo nesse momento.

[06:36] Então dentro da Amazon, precisamos ter como se fosse a nossa própria rede, a nossa rede privada que vai estar isolada, do que outros usuários estarão fazendo nesse mesmo momento. Essa rede privada é onde todos os nossos serviços vão estar inseridos, desses bancos de dados, outros servidores que for trabalhar, todas essas máquinas que vamos subir dentro desse ambiente privado que a Amazon está separando pra nós.

[07:02] Esse ambiente privado vai receber o nome em inglês "Virtual Private Cloud". Que é justamente o que? A parte privada dentro desse ambiente da nuvem da Amazon, que vai ser designada para nós, para mim no caso, para eu poder subir essas máquinas, para poder subir servidores e configurar esses serviços estando isolados do que outros clientes estão fazendo neste momento.

[07:29] Se pegarmos a inicial de cada uma dessas palavras, temos VPC, que exatamente o que temos aqui. Então, justamente essa parte privada que nós vamos ter na Amazon, para poder subir esses servidores, subir essas máquinas, fazer as configurações do banco de dados isolados aí do que outros Clientes estão fazendo nesse mesmo momento.

[07:49] Perceba que nessa opção VPC, temos aqui esse valor "default". Isso por que? Porque quando criamos uma conta com a Amazon, ela já fornece, automaticamente, uma VPC para poder estar utilizando, e vai ser o local onde vamos estar subindo nossos servidores, e vai estar configurando nossos bancos de dados.

[08:10] Só que essas máquinas, esses servidores, que vão ter os nossos bancos de dados, elas precisam ser acessadas de alguma forma. Precisam ter o endereço IP para que possamos estar acessando. Vamos pensar, se tivermos que ficar configurando toda essa parte de redes internamente na nossa VPC, pode ser um pouco trabalhoso não pode?

[08:30] Então a Amazon também já facilita isso para o usuário, e ela já cria sub-redes para poder estar alocando essas nossas máquinas. Que seria o que? Justamente essa parte no grupo de sub-rede, que poderia estar utilizando para acomodar essa máquina aqui com esse banco de dados.

[08:45] Então assim como no caso da VPC, a Amazon já cria sub-rede padrão para poder utilizar. Agora o que acontece, esse banco de dados, está subindo onde? Estamos subindo no norte da Virgínia nos Estados Unidos, e eu estou aqui em São Paulo. Eu preciso aqui em São Paulo a minha aplicação da Casa do Código, que ainda está rodando aqui em São Paulo, precisa se comunicar com esse banco de dados que estamos subindo nos Estados Unidos.

[09:13] Preciso pedir para Amazon fornecer um endereço IP para esse banco de dados, que possa ser publicamente pela internet. Então e justamente eu tenho que vir aqui nessa opção de baixo, que a Amazon pergunta se queremos tornar esse banco de dados com acesso público.

[09:33] Então como eu estou aqui em São Paulo, e o banco de dados está nos Estados Unidos, eu preciso que Amazon dê um endereço IP público para poder ser acessado pela internet, por que que a comunicação com a internet, vamos conseguir acessar esse banco de dados nos Estados Unidos. Então colocamos aqui "yes", sim, que eu quero que a Amazon entregue o endereço de IP público para esse banco de dados no momento para que eu aqui em São Paulo consiga fazer o acesso a esse banco.

[09:56] Agora o que que acontece? Nessa região do norte da Virgínia imagina se tivesse um único data center, onde tivesse todas as informações de todos os usuários concentrados? O que aconteceria se por exemplo tivesse uma falta de energia lá nesse data center? Imagina, todos os serviços ficariam indisponíveis.

[10:14] Então justamente por isso, que dentro dessas regiões que a Amazon tem, no caso no norte da Virgínia, e nas demais regiões que ela tem que espalhadas pelo mundo, é que a Amazon configura os data centers, para estarem em localidades próximas. Mas eles vão ter uma separação geográfica entre si. Todos eles estão no caso, no norte da Virgínia, mas essas localidades estarão separadas umas das outras, esses data centers, para que caso tenha algum problema em um data center no norte da Virgínia, tenha um outro data center perto que pode assumir e pode estar entregando os serviços para os usuários.

[10:47] Então essas localidades que temos dentro de uma região é a que são chamadas "zonas de disponibilidade". E no caso essas "zonas de disponibilidade" variam de região para região. No caso do norte da Virgínia, eles dispõem aqui de seis localidades diferentes, onde podemos estar subindo essas nossas máquinas, onde podemos estar colocando esses nossos servidores, ou estar colocando esses bancos de dados que estamos configurando.

[11:12] Ainda poderíamos vir aqui e colocar qualquer localidade dentro da região do norte da Virgínia. Eu vou colocar por exemplo que eu quero que esse nosso banco de dados ele seja criado nessa localidade aqui com a nomenclatura "A".

[11:25] Agora que temos isso, essa nossa máquina do banco de dados, queremos proteger ela, não queremos ficar liberando tudo quanto é serviço que podemos ter nessa nossa máquina. Só queremos liberar o acesso para poder acessar o banco de dados de MySQL. Então o banco de dados, MySQL, ele utiliza por padrão o que? A porta 3306.

[11:49] Então eu quero colocar uma camada de proteção nessa máquina, para que só seja liberada, a porta "3306", para que possamos acessar somente os recursos do banco de dados. Então a Amazon, temos aqui logo abaixo, justamente esse grupo de segurança. Quando colocamos esse grupo de segurança, para ela criar, o que vai acontecer?

[12:09] A Amazon vai criar esse grupo de segurança já bloqueando todas as portas de comunicação com exceção da porta 3306, que é a porta que é utilizada pelo MySQL. Então colocamos essa opção para Amazon criar esse grupo de segurança, para só liberar a porta 3306 e já bloqueando todas as outras portas para que a gente não consiga acessar outros serviços que possa nessa máquina.

[13:34] Agora para finalizar, o que temos que fazer? Temos que indicar qual é o banco que queremos criar aqui, nessa nossa "instância". Então a nossa aplicação da Casa do Código ela está realizando a comunicação com o banco chamado "casadocodigo". Quando subir essa máquina, eu já quero que seja criado um banco com esse nome "casadocodigo". Então vou aqui, e quero criar esse banco Casa do Código. Feito isso, basta vir aqui, e agora colocar essa opção para subir essa nossa máquina, essa nossa "instância" com banco de dados.

[13:07] Então vou colocar aqui "Launch DB Instance", e temos a nossa máquina que está sendo configurada na Amazon com o nosso banco. Temos a informação da Amazon que a nossa máquina, com o banco de dados, já está sendo criada no norte da Virgínia. Se colocarmos aqui para visualizar essa nossa "instância", e temos aqui que a Amazon ainda está criando essa máquina com o nosso banco de dados MySQL.

[13:35] Esse processo demora um pouco, então vou só para o vídeo aqui, e depois seguimos para realizar as devidas configurações, para conseguir fazer com que a nossa aplicação se comunique com esse banco de dados que criamos na Amazon. Eu volto na sequência.