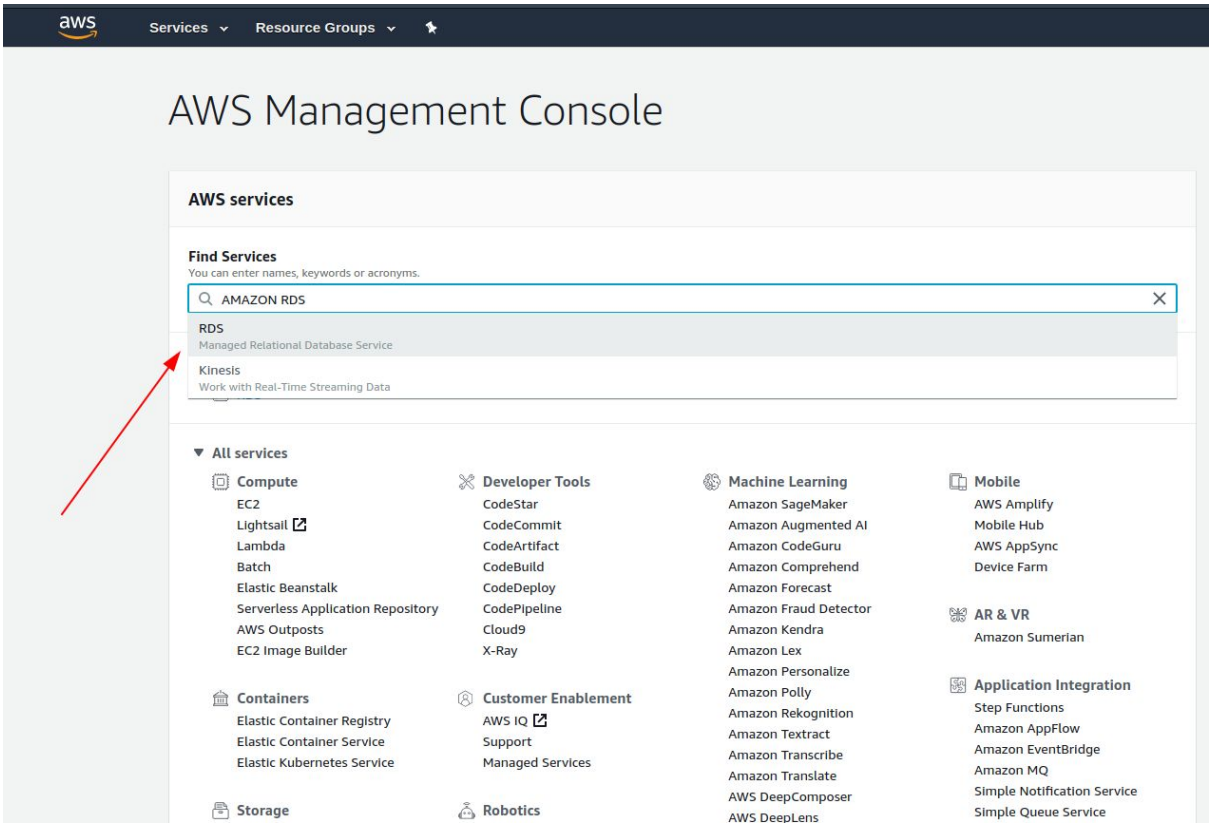
Atividade 4 - Configurando e utilizando uma instância do PostgreSQL dentro do Amazon RDS.

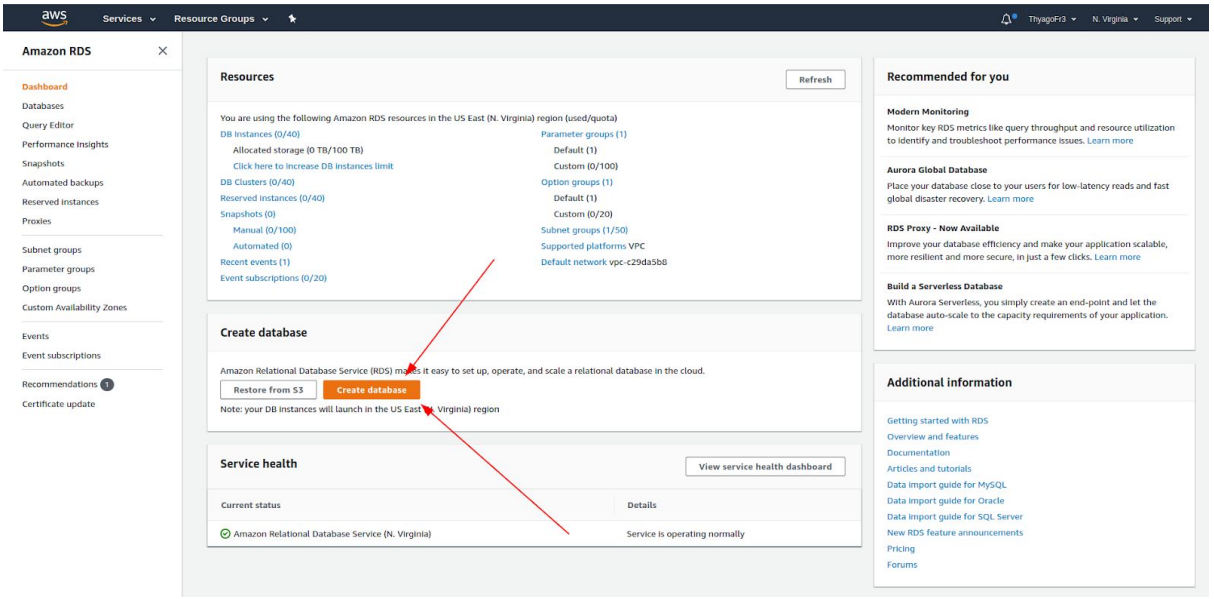
Disciplina : Desenvolvimento de Aplicações Distribuídas
Professor : Dr Flávio Sousa
Alunos : Thyago Freitas da Silva - 392035
José Marcílio De Sousa - 385199

Fortaleza - CE
2020

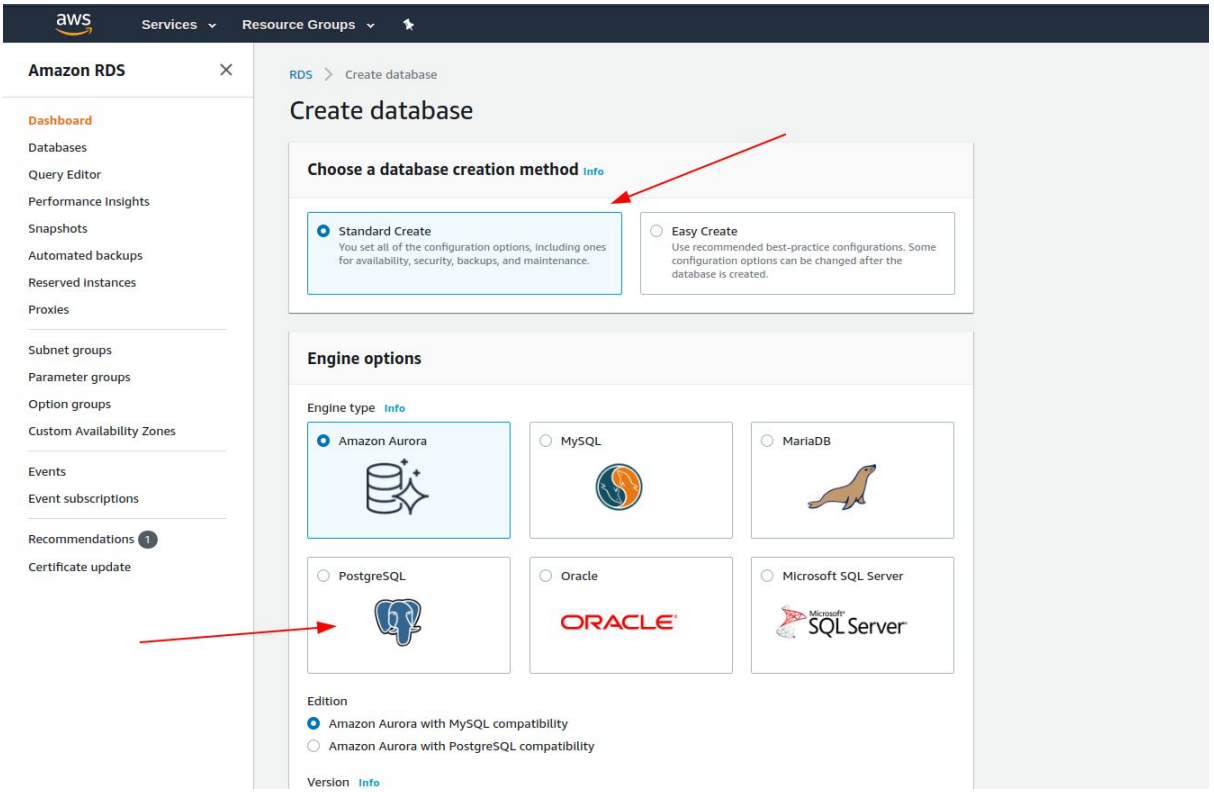
Passo 1 - Após logar no AWS Management Console, procurar por RDS na caixa de pesquisa. Clique em RDS.



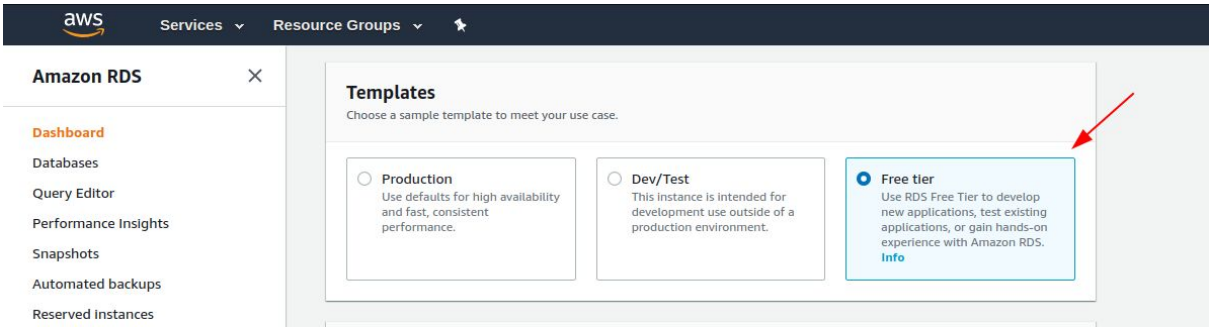
Passo 2 - Após carregar a página de dashboard Amazon RDS, buscar por “Create database”.



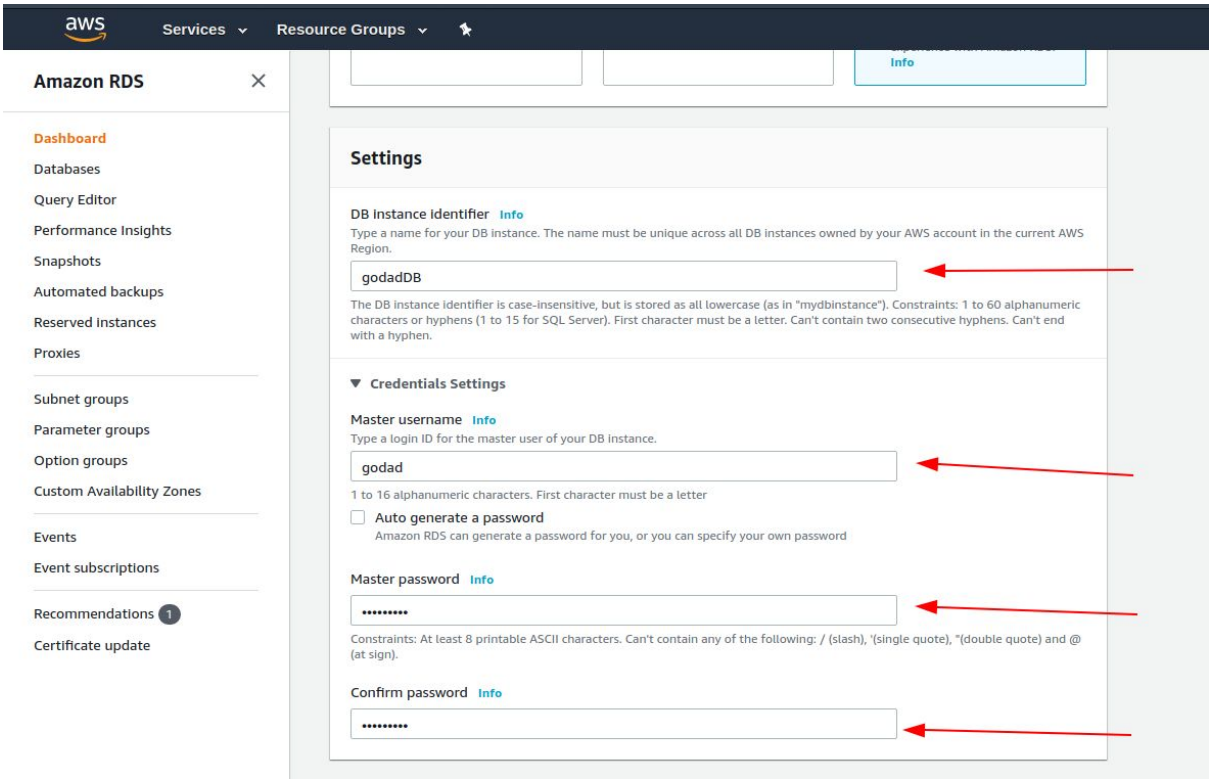
Passo 3 - Selecione a opção “Standard Create” para que possamos configurar alguns aspectos da instância. Nesse tutorial será utilizando o banco PostgreSQL 11-6.



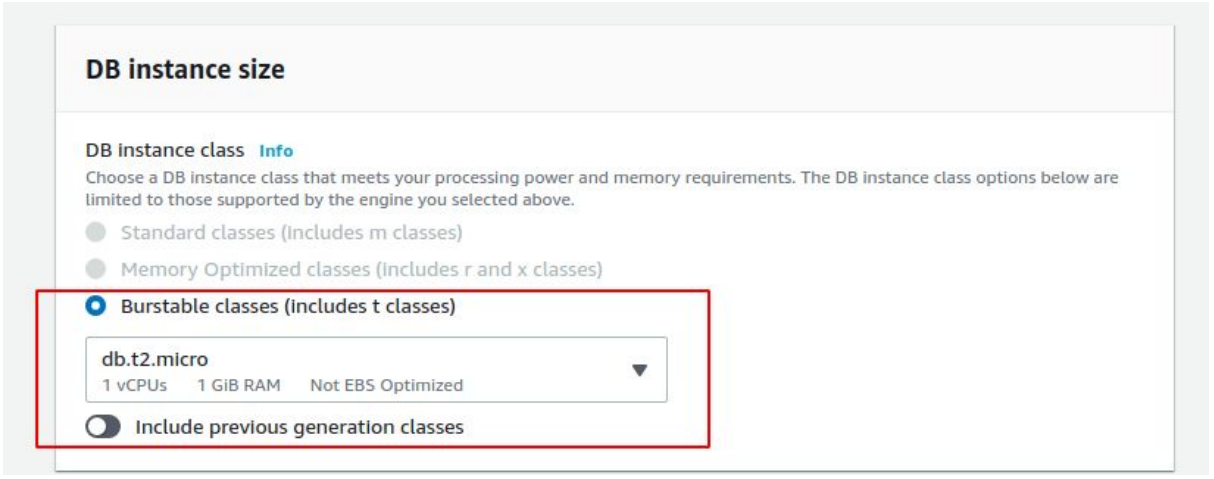
Passo 5 - Na aba “Templates” escolha a opção “Free tier” para que possamos utilizar os recursos grátis disponibilizados pela AWS. Note as limitações desse template.



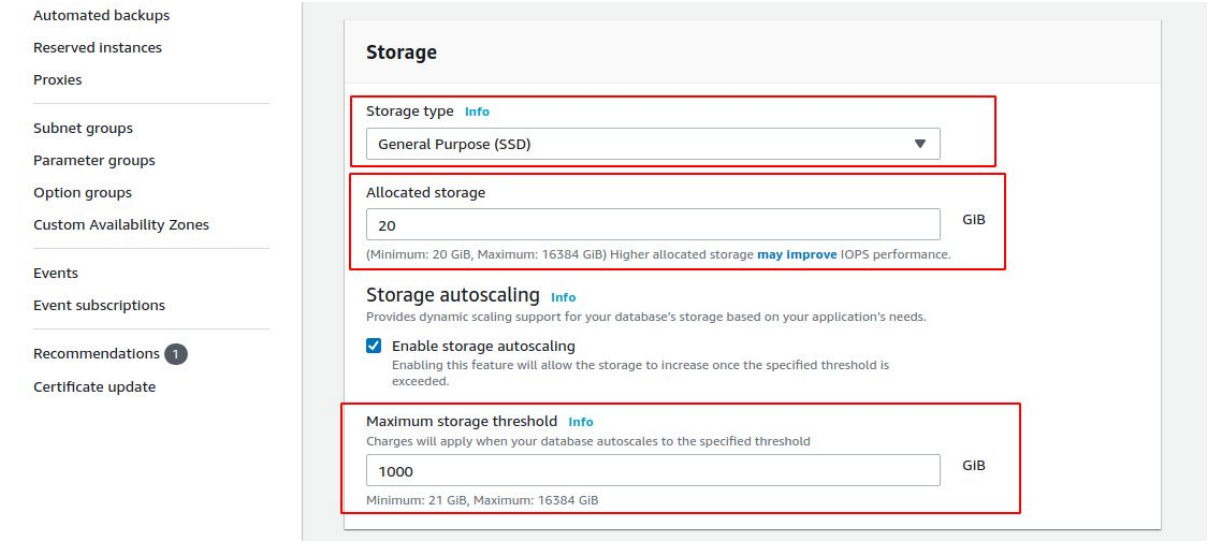
Passo 6 - Na aba “Settings” escolha o nome da instância do banco, usuário e senha(com no mínimo 8 caracteres).



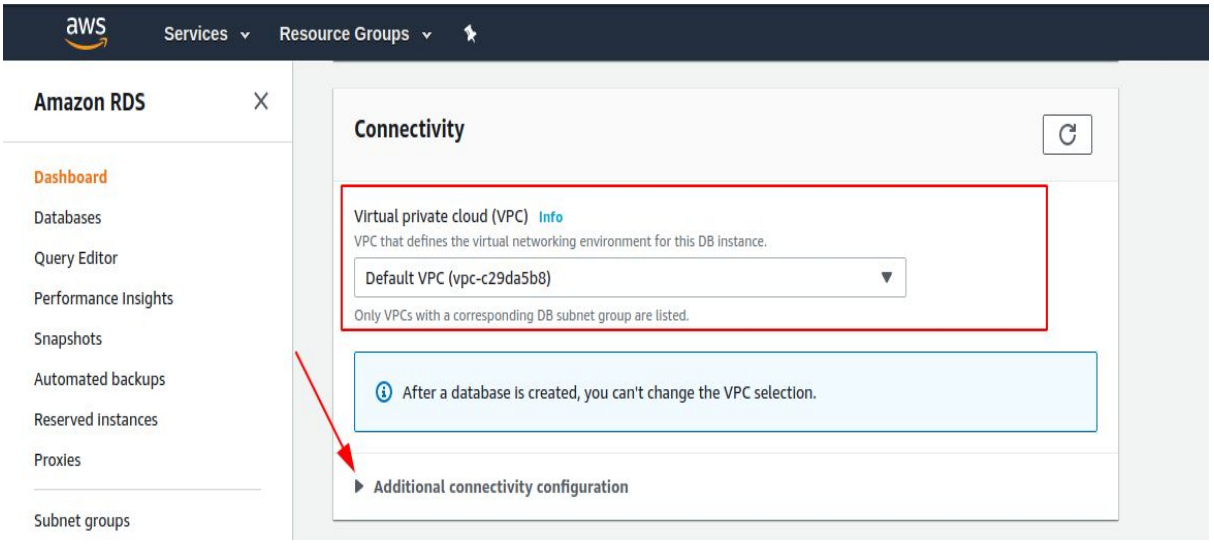
Passo 7 - Na aba “DB Instance size” deixe o valor pré-selecionado.Esse valor é setado automaticamente quando escolhemos a opção “Free tier”.



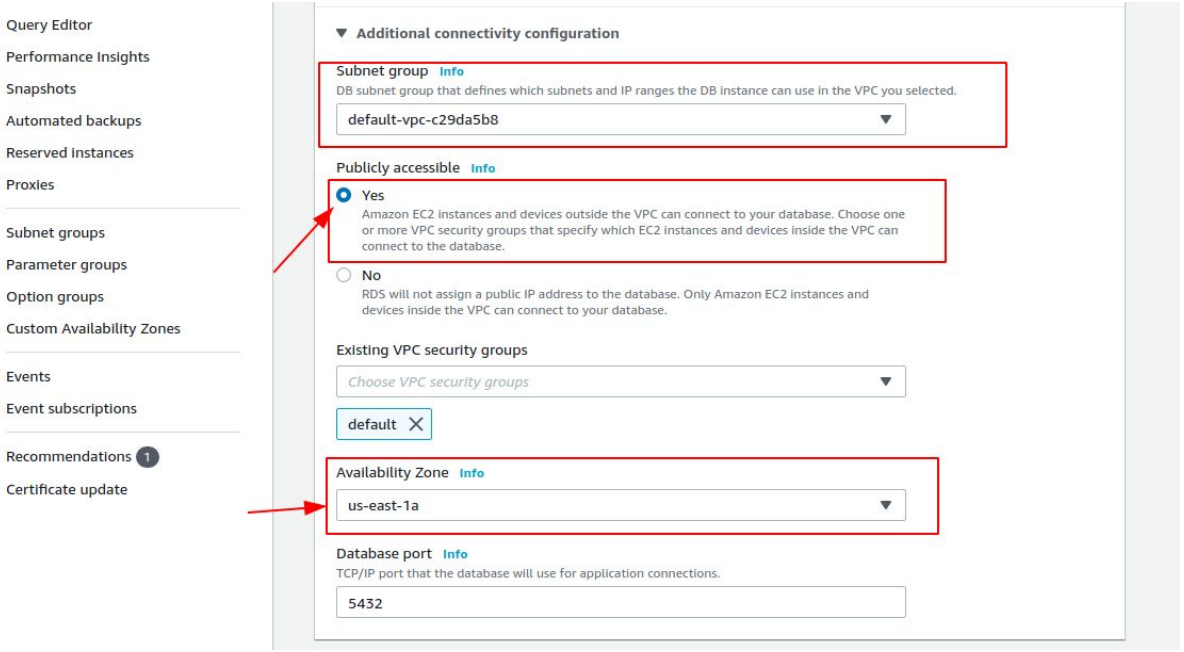
Passo 8 - Na aba “Storage” deixe as opções pré-configuradas(note que no “Free tier” o banco por padrão terá 20GB de espaço e utilizará armazenamento SSD).



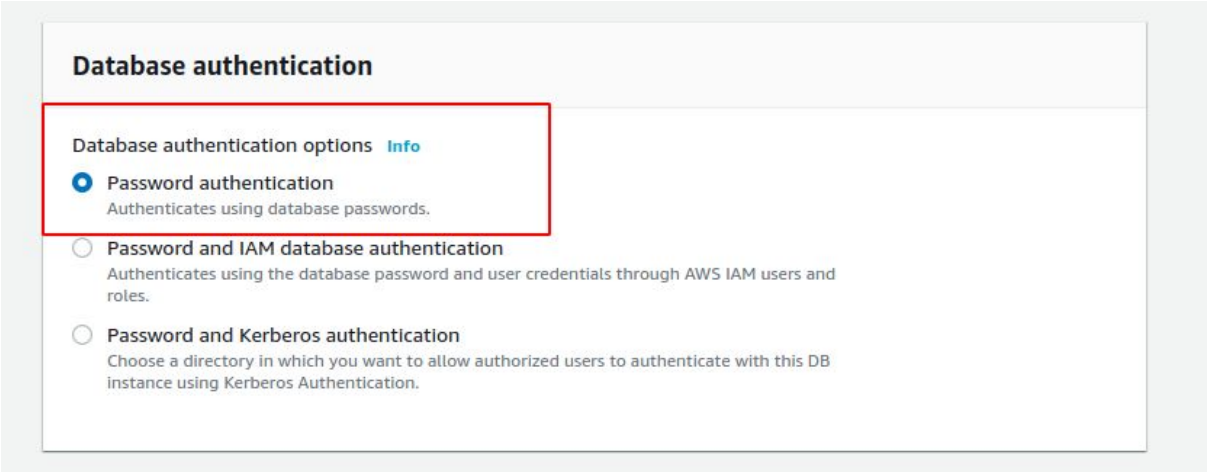
Passo 9 - Na aba “Connectivity” deixe o valor setado para a VPC e clique em “Additional connectivity configuration” para que possamos tornar o banco acessível pela internet e configurar o tipo de autenticação de acesso ao mesmo.

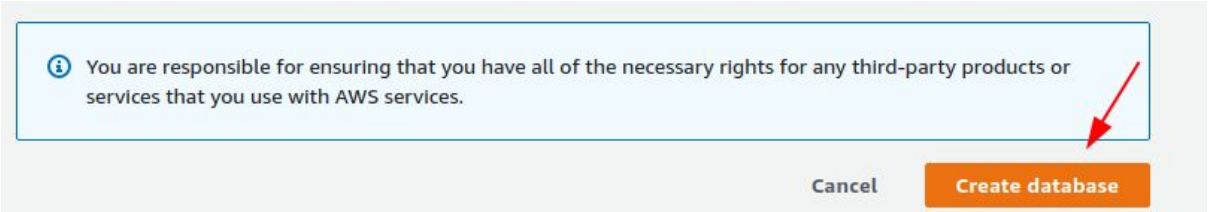


Após clicar em “Additional connectivity configuration” você poderá ver uma tabela de configuração como na tabela abaixo. Mantenha o valor selecionando automaticamente em “Subnet group”. Certifique-se de quem em “Publicly accessible” a opção selecionada é a “Yes”, pois essa opção garante que dispositivos dentro e fora da VPC possam acessar a instância do banco de dados. Escolha uma zona entre as listadas como acessíveis e anote a porta que será utilizada para acesso ao banco(5432 é a porta padrão do PostgreSQL);

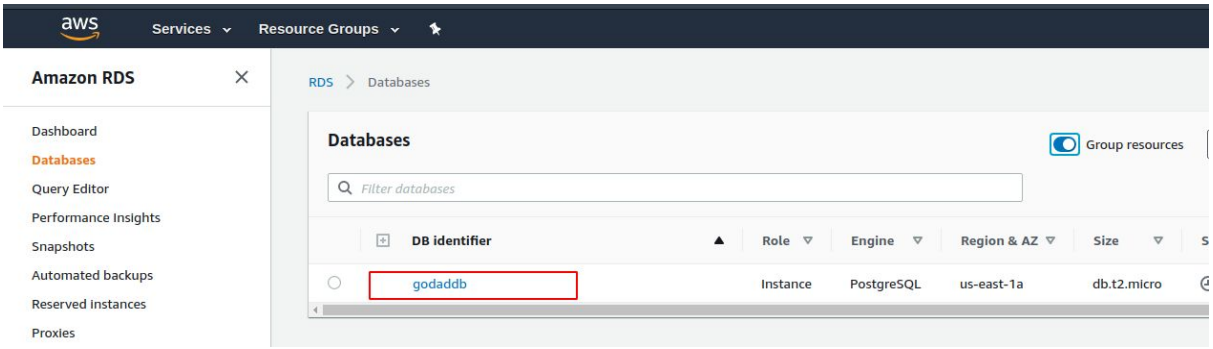


Passo 10 - Na aba “Database authentication” utilizaremos a senha e usuário que configuramos no passo 6, para isso selecione a opção “Password authentication”. Note que existem outras possibilidades de autenticação, como a IAM onde você terá que criar um usuário utilizando o serviço de gerência de acesso da própria AWS. Logo após clique em “Create database”.

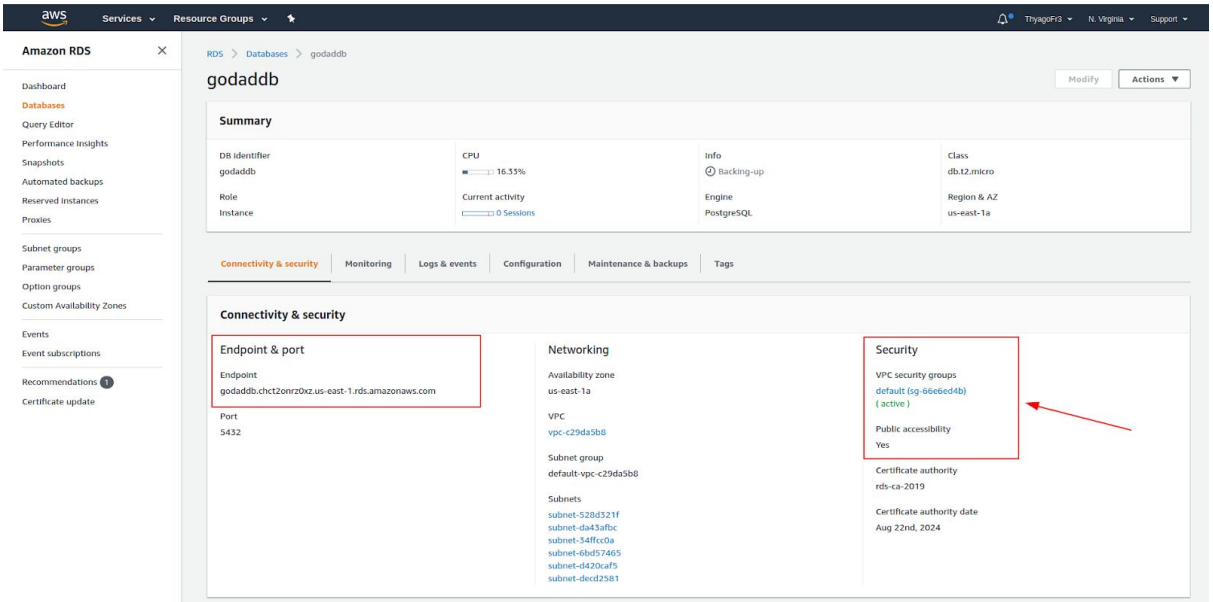




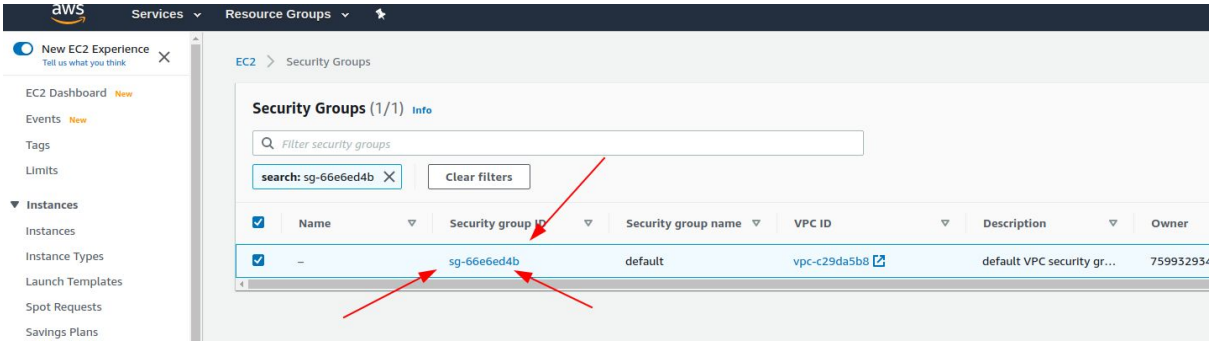
Passo 11 - Após clicar em “Create database” você será redirecionado para o dashboard do Amazon RDS. A criação da instância pode demorar alguns minutos. Quando aparecer a notificação de que a instância foi criada, selecione a mesma clicando em cima do seu nome.



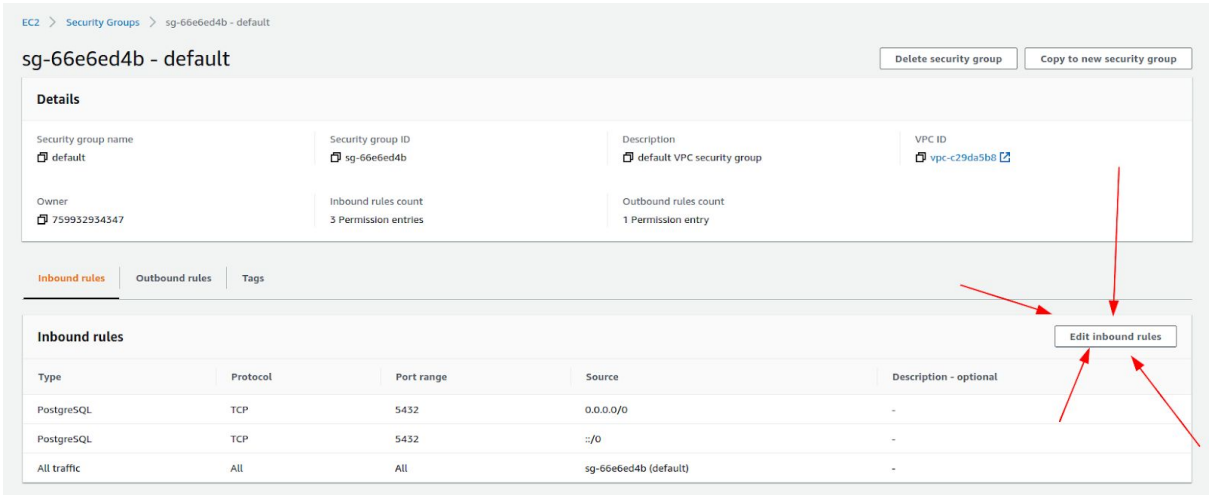
Passo 12 - Note que agora já temos um endpoint que iremos utilizar para se conectar a instância criada do Amazon RDS. Porém, precisamos primeiro expor a porta 5432 (padrão de acesso do PostgreSQL). Para isso clique no link na parte “Security” na aba “Connectivity & security”. Observação : Anote o endpoint para que possa ser utilizado depois.



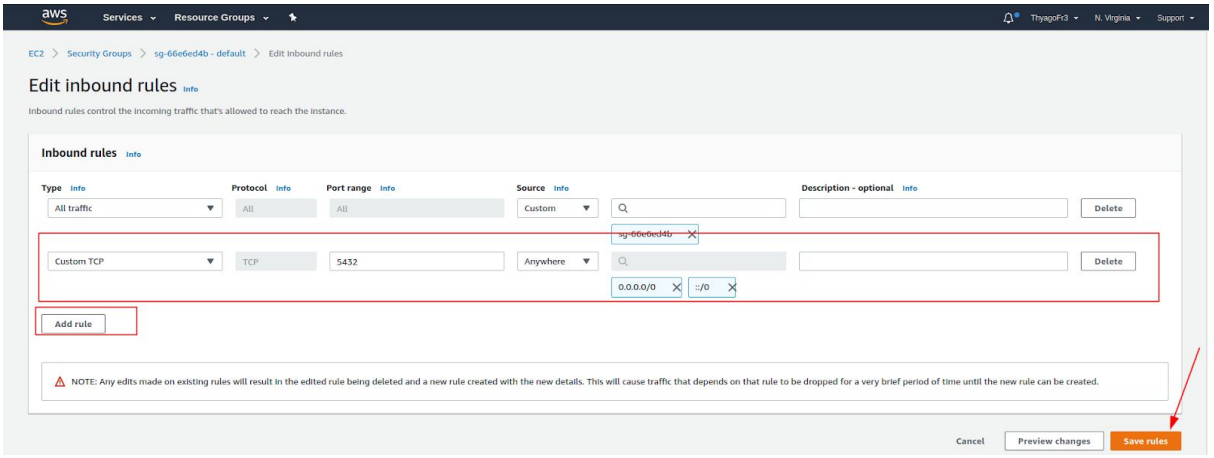
Passo 13 - No dashboard que é aberto, clique no “Security group ID” que foi criado para você, é lá que iremos configurar a exposição da porta 5432.



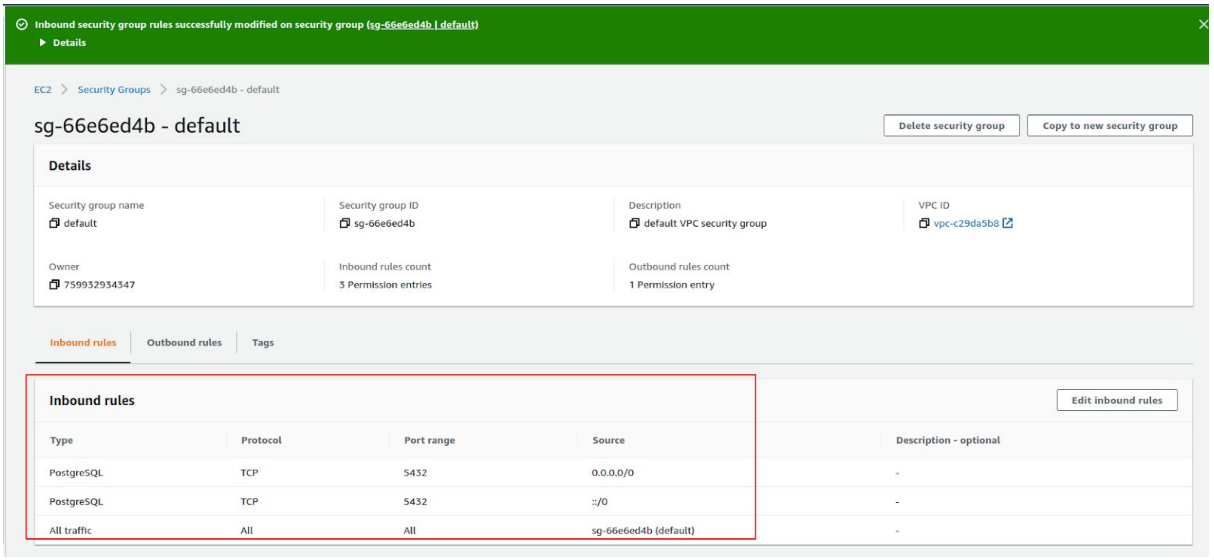
Passo 14 - Após concluir o carregamento da nova página, clique na opção “Edit inbound rules”.



Passo 15 - Clique em “Add rule”, selecione “Custom TCP” e selecione a porta “5432”. Na coluna “Source” selecione a opção “Anywhere” para que o acesso a essa porta possa ser feita por toda a internet. Clique em “Save rules”.



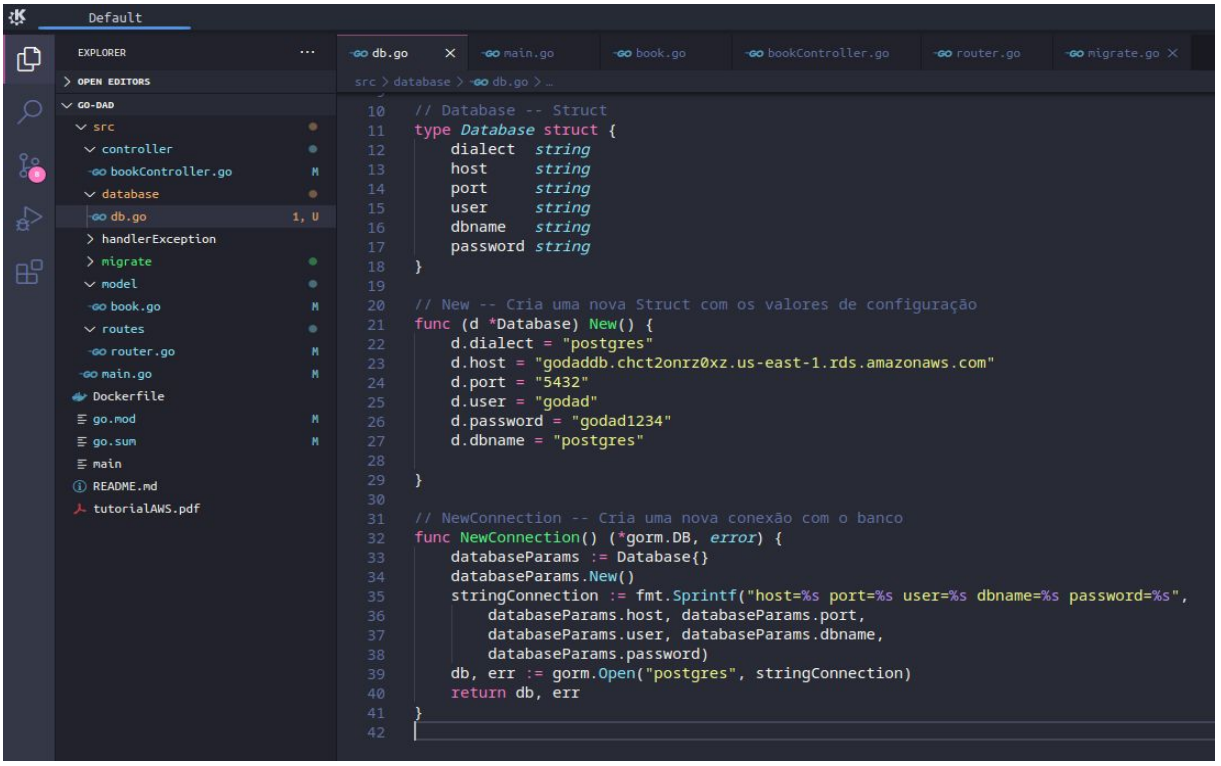
Após o passo 15 você poderá ver que a nova regra de acesso foi adicionada. Finalmente poderemos se conectar ao PostgreSQL.



Como desenvolvemos uma API simples na atividade 2 da disciplina,optamos por utilizar o banco para salvar os dados que antes eram salvos em memória. O projeto pode ser encontrado aqui . A API segue o padrão REST e possui 4 rotas :

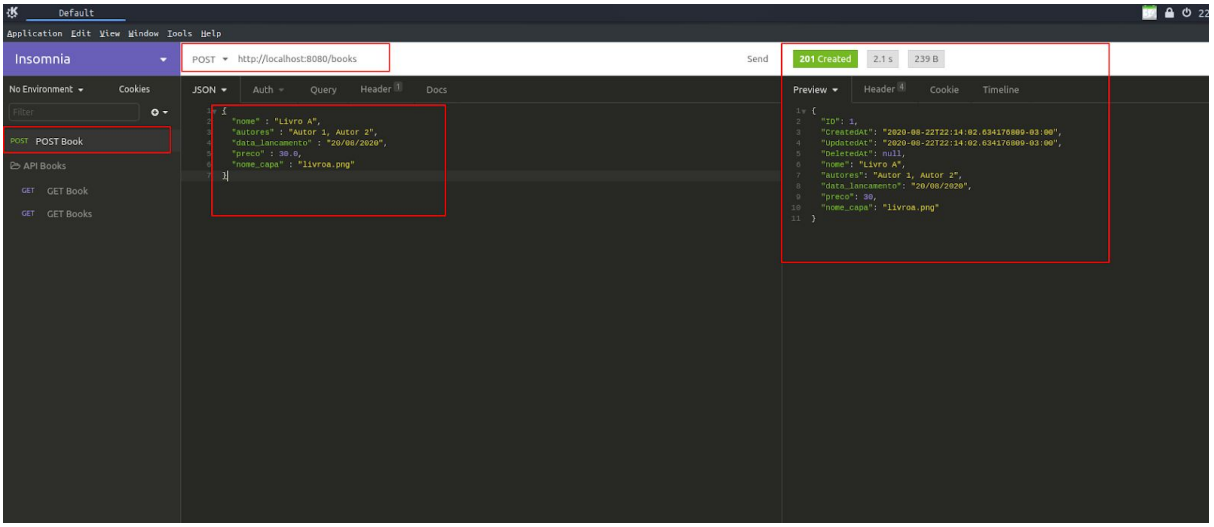
- http://ip:porta/books - GET (Buscar todos os livros cadastrados)
- http://ip:porta/books/id - GET (Buscar livro com ID especificado)
- http://ip:porta/books/id - DELETE (Deletar livro com ID especificado)
- http://ip:porta/books - POST (Cadastrar livro)

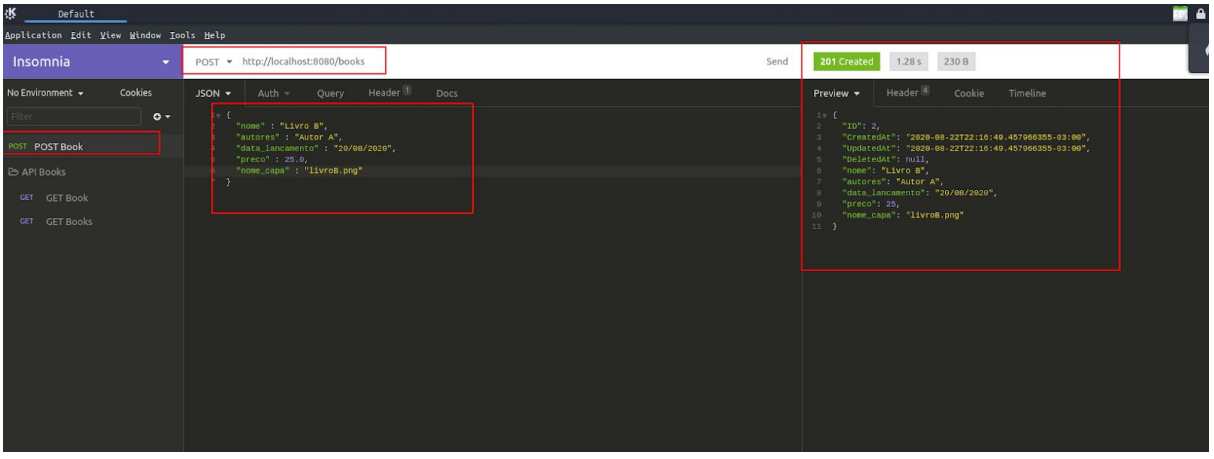
Abaixo segue um trecho do código em go utilizado para gerar conexões ao banco POSTGRESQL rodando no AMAZON RDS.



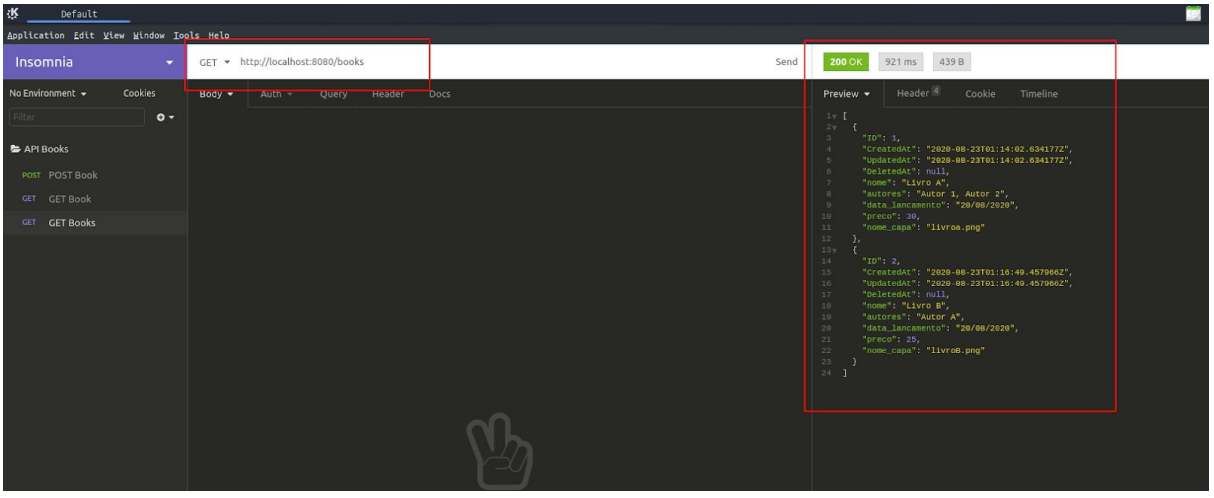
Abaixo temos alguns testes da API já utilizando o banco de dados como sistema de persistência.

- Cadastro de novos livros.

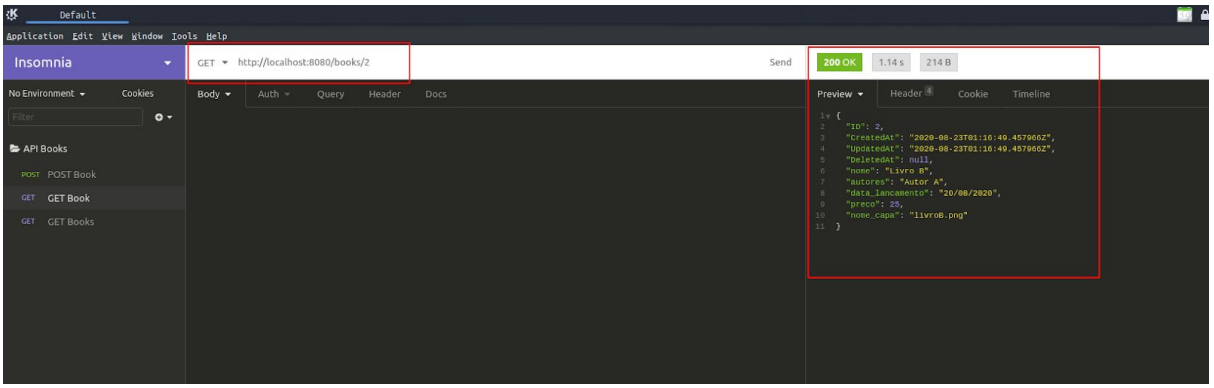




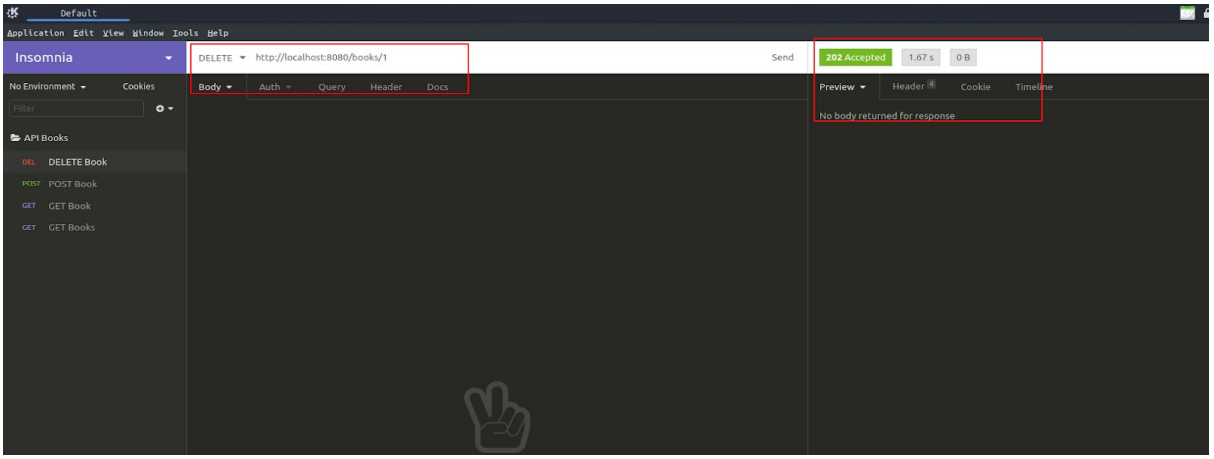
- Listando todos os livros cadastrados.



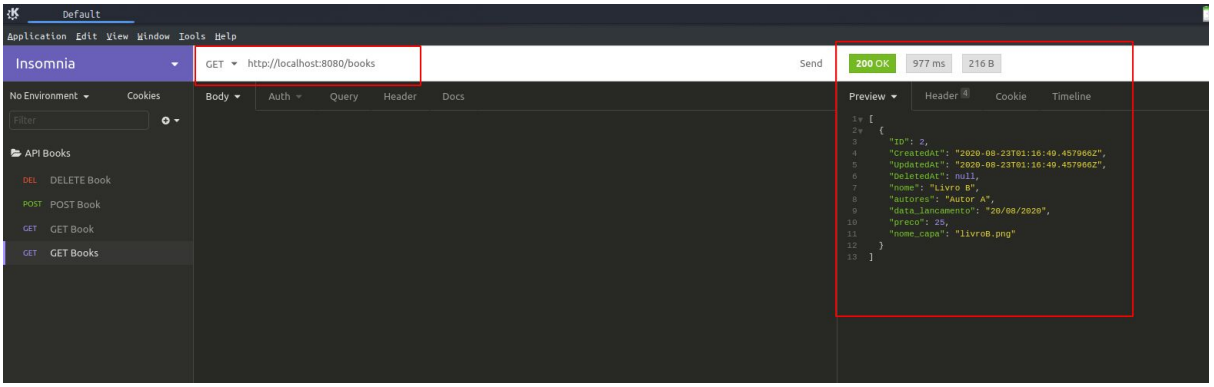
- Buscando livro por um ID específico.



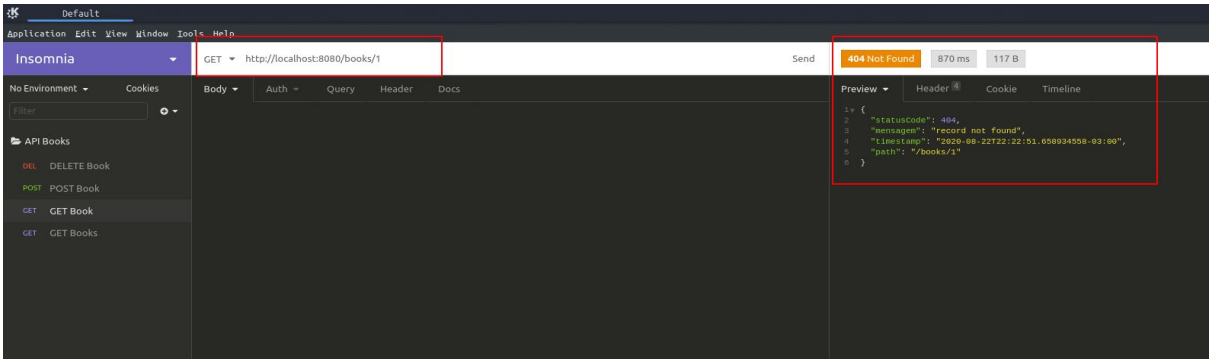
- Deletando livro por ID (nesse caso ID 1).



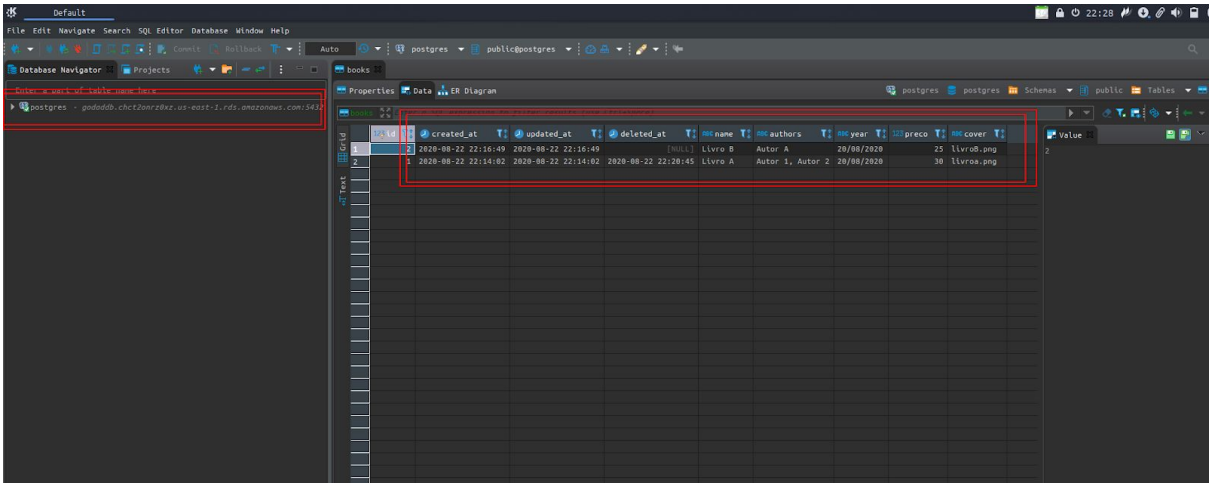
- Listando todos os livros cadastrados (aqui podemos ver que o livro com ID 1 foi excluído com sucesso) .



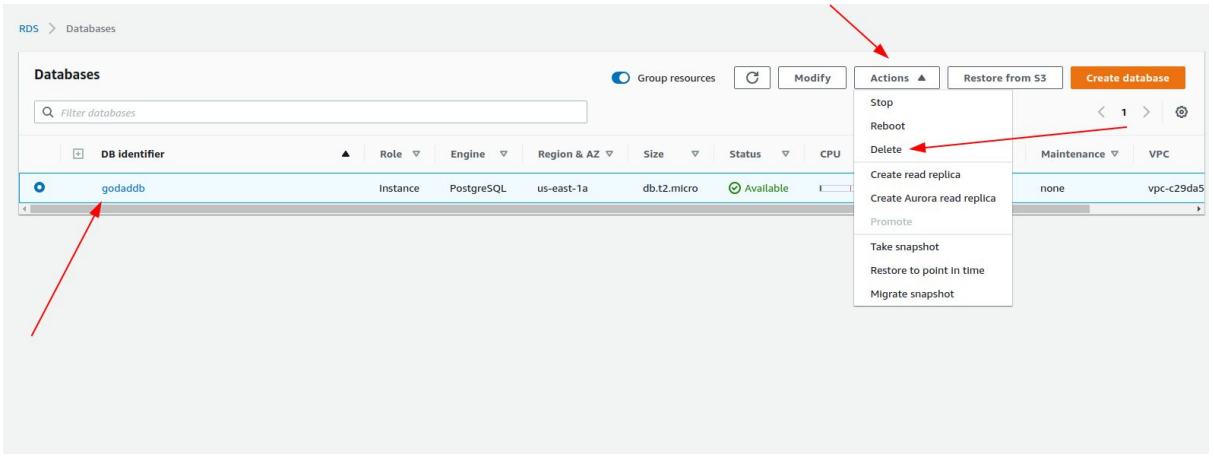
- Buscando livro com ID 1 (excluído anteriormente, logo HTTP status é NOT FOUND).



Segue abaixo um print da tela do DBeaver para visualizar o banco POSTGRESQL. Como podemos ver a tabela foi criada no banco e os dados foram inseridos e removidos com sucesso da mesma pela API.



Passo 16 - Para finalizar, basta excluir a instância do banco indo no dashboard de gerência do Amazon RDS, selecionar a instância, clicar no botão “Actions” e selecionar a opção “Delete”.



Logo após clicar, irá aparecer um modal de confirmação. Basta digitar “delete me” e clicar em delete.