Tutorial Cloud Services

Orientações e dicas para começar a usar os serviços

de nuvem da Amazon Web Services (AWS)

Amazon Web Services (AWS)

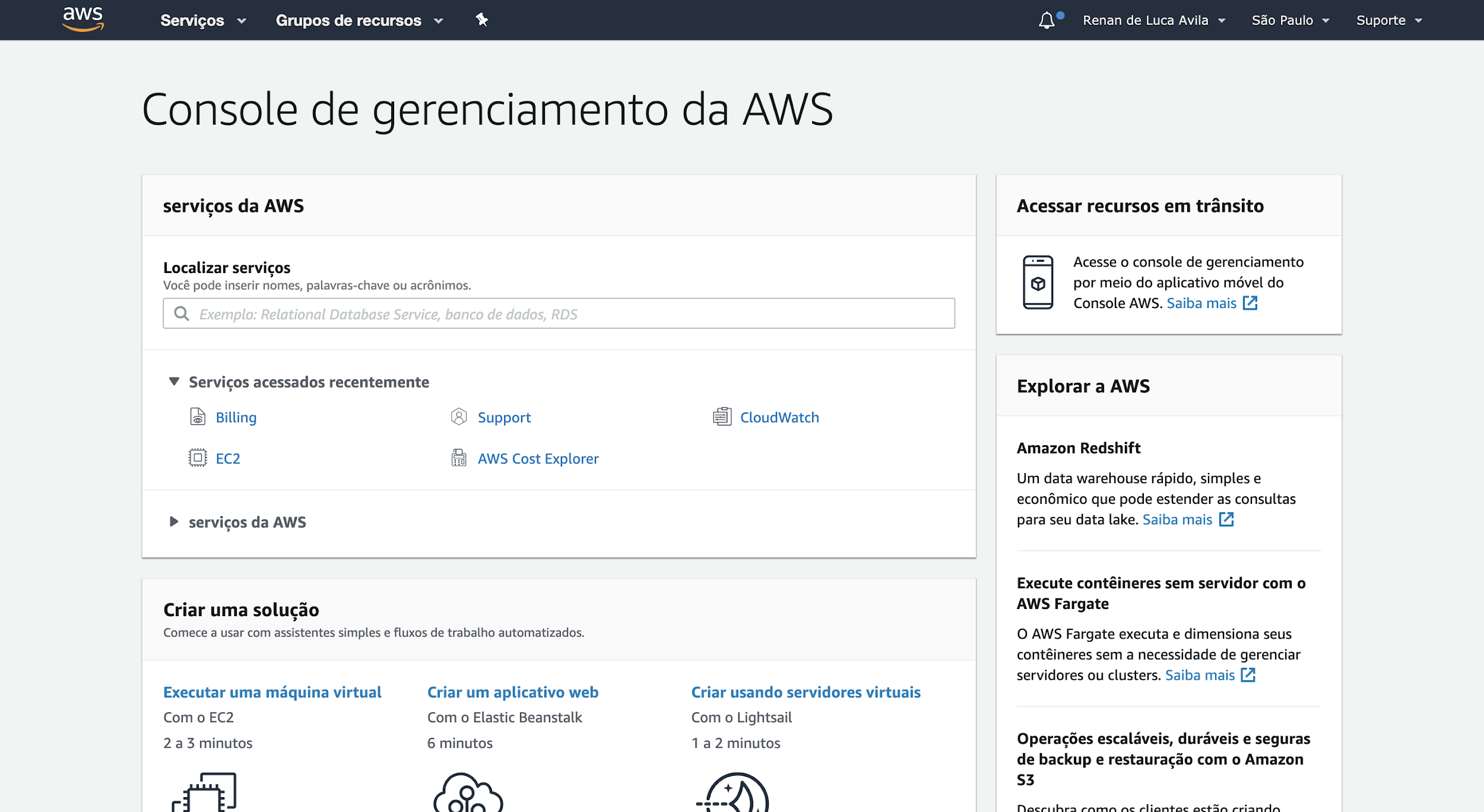
|  |
| --- |
| Escola Politécnica da  Universidade de São Paulo  **Sumário:**   1. **Crie uma conta -** pg. 2 2. **Acesse sua conta e crie uma instância -** pg. 2 3. **Conecte-se à sua instância -** pg. 4 4. **Crie uma máquina virtual a partir de uma imagem compartilhada -** pg. 7 5. **Como usar sem pagar a AWS -** pg. 8   Este documento tem o intuito de melhorar a experiência didática de disciplinas como Sistemas Operacionais, Laboratório de Sistemas embarcados e outras disciplinas que requeiram um ambiente funcional compartilhado ou serviço de hospedagem.  Data: 27/10/19  **Autor: Renan de Luca Avila**  **Contato: renan.avila@usp.br** |

|  |
| --- |
| **Dados da imagem pública** de instância criada na aula de sistemas embarcados do dia 24 de Outubro de 2019:  **AMI ID:** ami-0343e82bbdfd75dc8  **AMI NAME:** LabEmbarcados  Para subir uma máquina baseada nessa imagem, **siga os passos da seção 4**  Uma vez conectado, **os ambientes estão em /home/ubuntu e /home/student** |

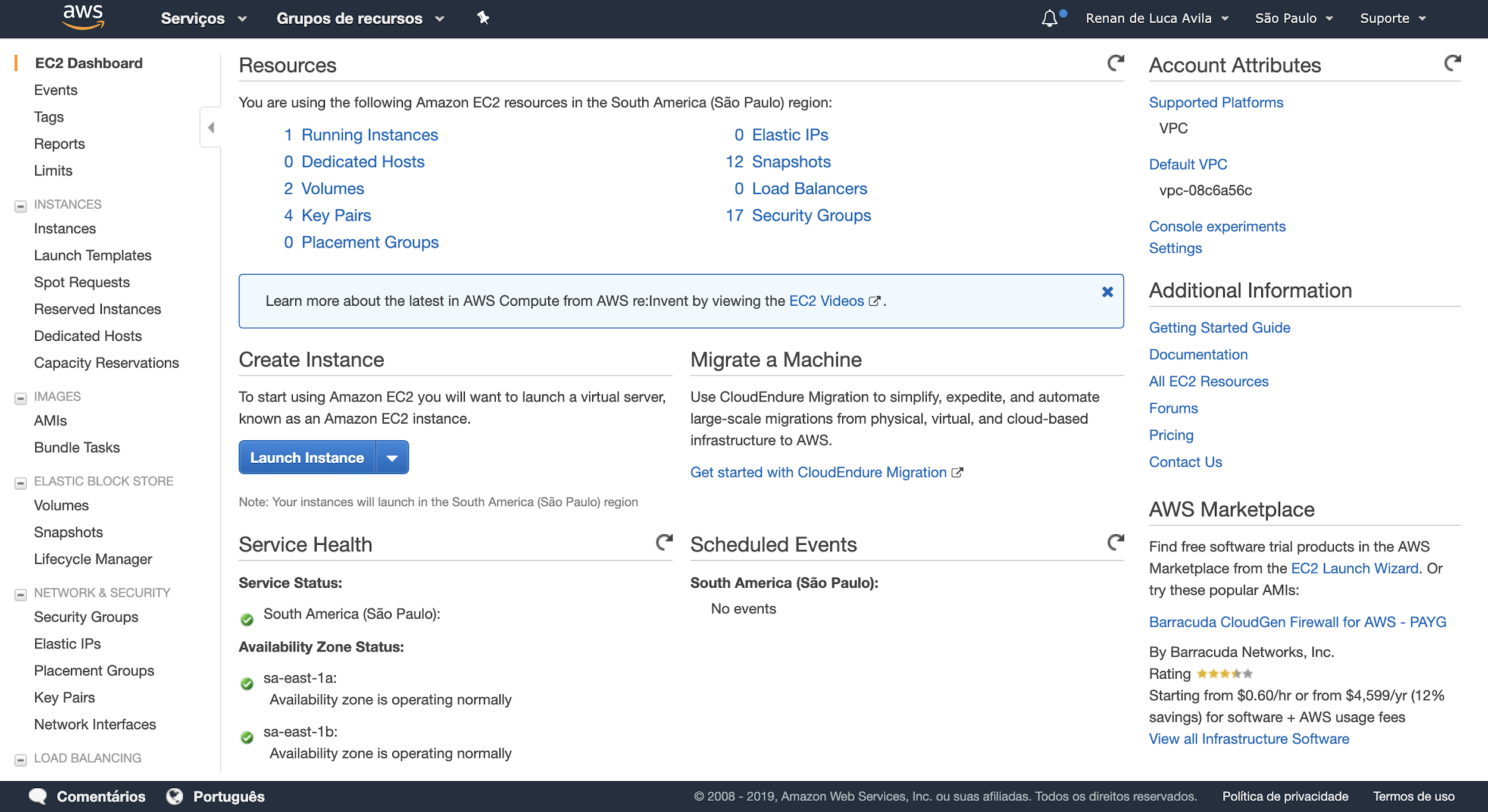
1. **Crie uma conta**
   1. Use este [link](https://aws.amazon.com/pt/) para criação de conta, clique no botão laranja "**Crie uma conta da AWS**" localizado no canto superior direito do site
   2. É necessário fornecer um método de pagamento (cartão de crédito) para criação da conta, mas é possível usar sem ser cobrado, vide a seção deste documento "**como usar sem pagar a AWS**", e se não usar então não será cobrado.
   3. É necessário fornecer um telefone de contato, pelo qual será feita uma verificação (SMS ou Ligação)
   4. É necessário fornecer um endereço também
   5. Na etapa de inserir informações de contato, selecione Tipo de conta **Pessoal**
   6. Na etapa de escolher um plano de suporte, escolha **Plano Básico**
   7. [Link](https://aws.amazon.com/pt/premiumsupport/knowledge-center/create-and-activate-aws-account/) de ajuda da Amazon para criação de uma conta AWS

|  |
| --- |
| **Observação**: esse processo pode demorar por volta de 15 minutos. No entanto, a ativação da conta pode demorar ainda mais alguns minutos (no pior caso, 24h, segundo a AWS).  Quando a conta está ativada, você recebe um email.  Só siga para o passo 2 quando sua conta estiver ativada. |

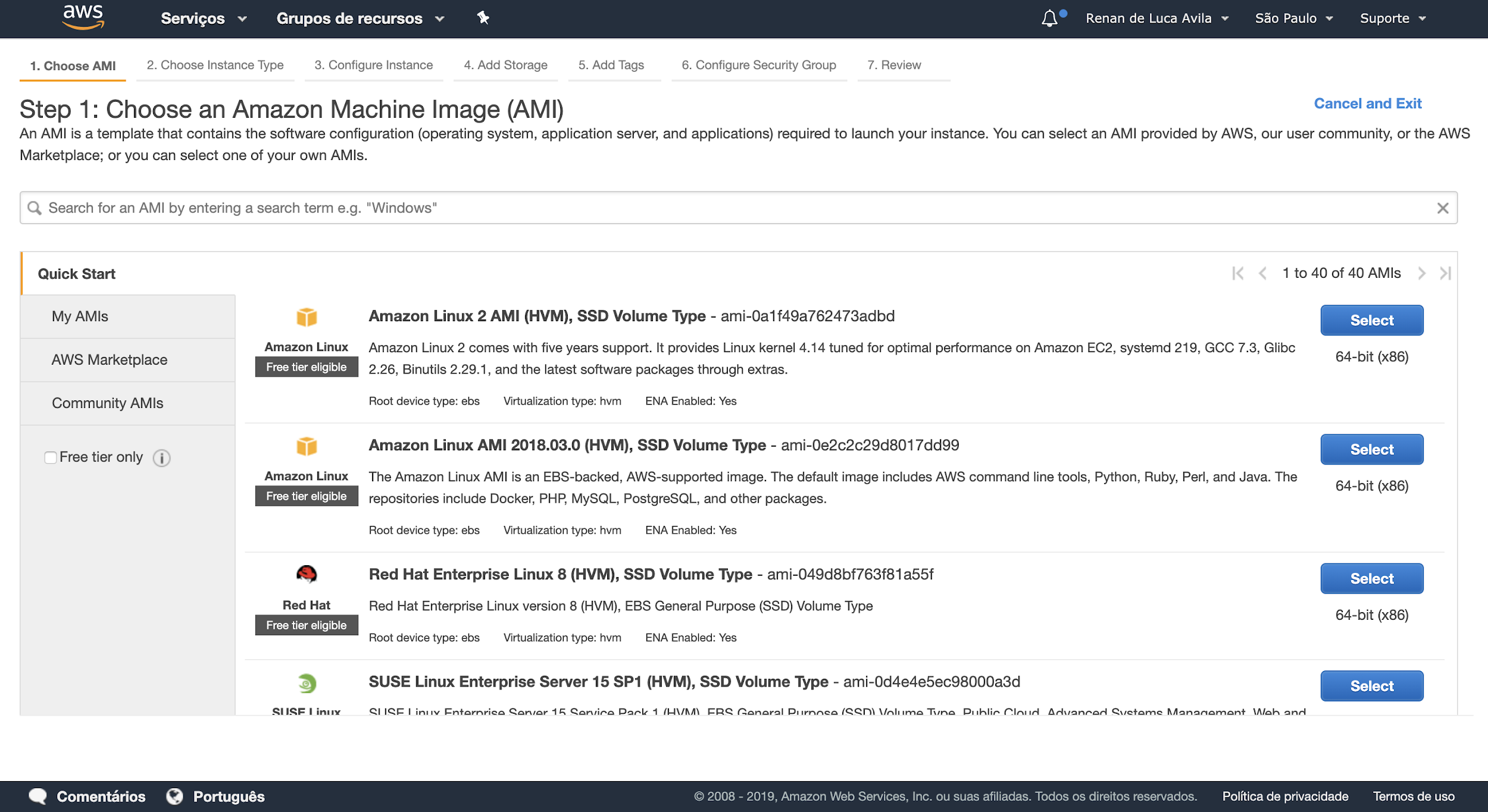
1. **Acesse sua conta e crie uma instância**
   1. Usando este [link](https://aws.amazon.com/pt/), você pode fazer o login na AWS, e entrar no console usando o mesmo botão laranja no topo à direita da tela.
   2. Quando entrar no console, verá uma tela semelhante a seguinte:



* 1. No canto superior esquerdo dessa tela, é possível consultar todos os serviços disponíveis na Amazon.
  2. **O serviço em foco neste tutorial é o EC2 (Elastic Cloud)**
  3. Acesse o serviço EC2 clicando no botão de serviços e pesquisando por "EC2", uma tela assim aparecerá:



* 1. Clique em **Launch instance**, uma tela como a que vem a seguir aparecerá, e criaremos uma máquina virtual.

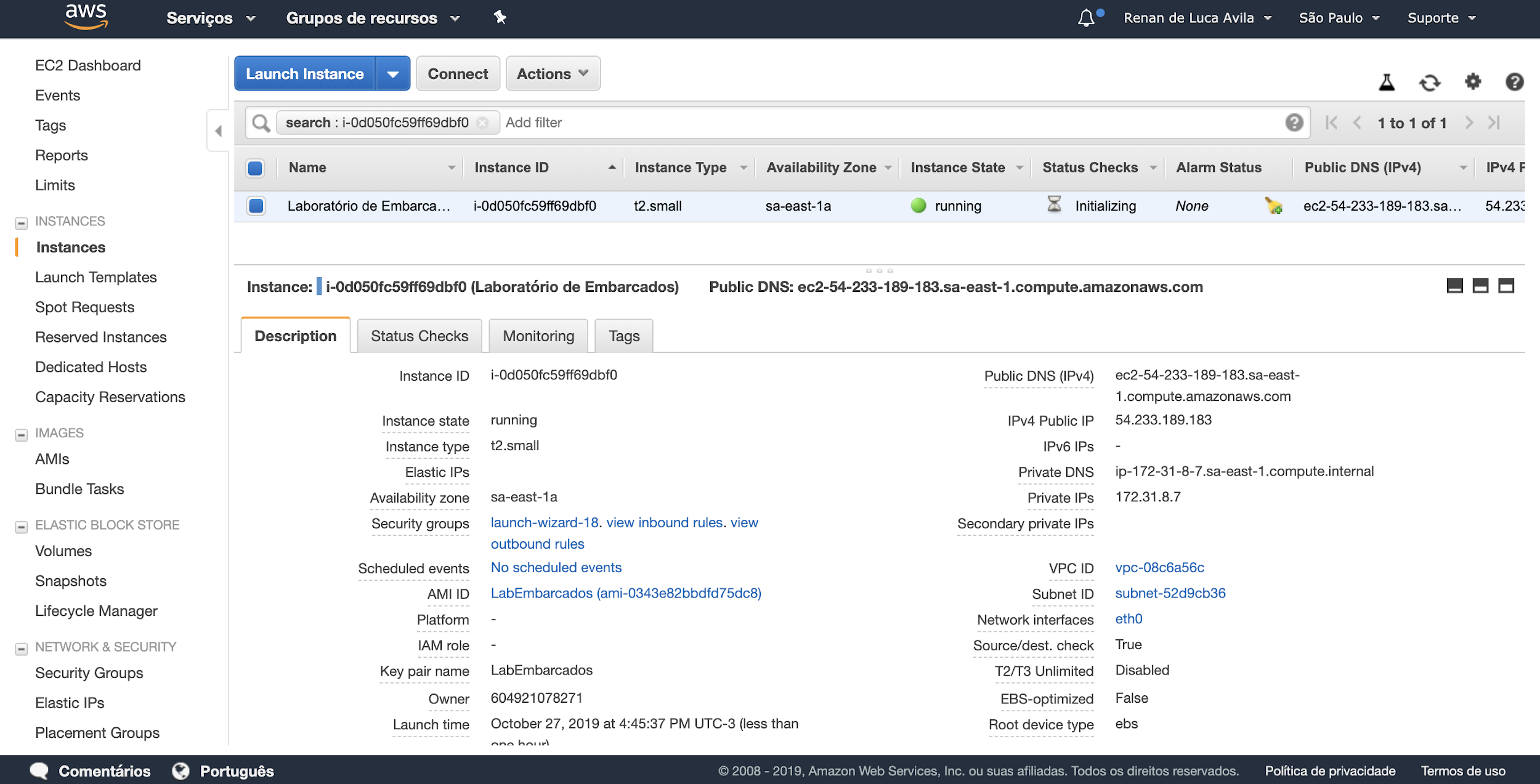


* 1. Para que as atividades de aula de Laboratório de Sistema Embarcados sejam facilmente viáveis, utilizaremos uma **imagem Ubuntu 16.04**, basta **pesquisar por "ubuntu"** na search bar e escolher a imagem com a versão desejada.
  2. No passo 2 ("**Choose instance type**") escolha **t2.micro**, porque essa máquina possui requisitos de cpu e RAM suficientes para as atividades de aula e é **free tier elligible** (para informações sobre isso, vide seção "**como usar sem pagar a AWS**") e clique em **Review and launch**

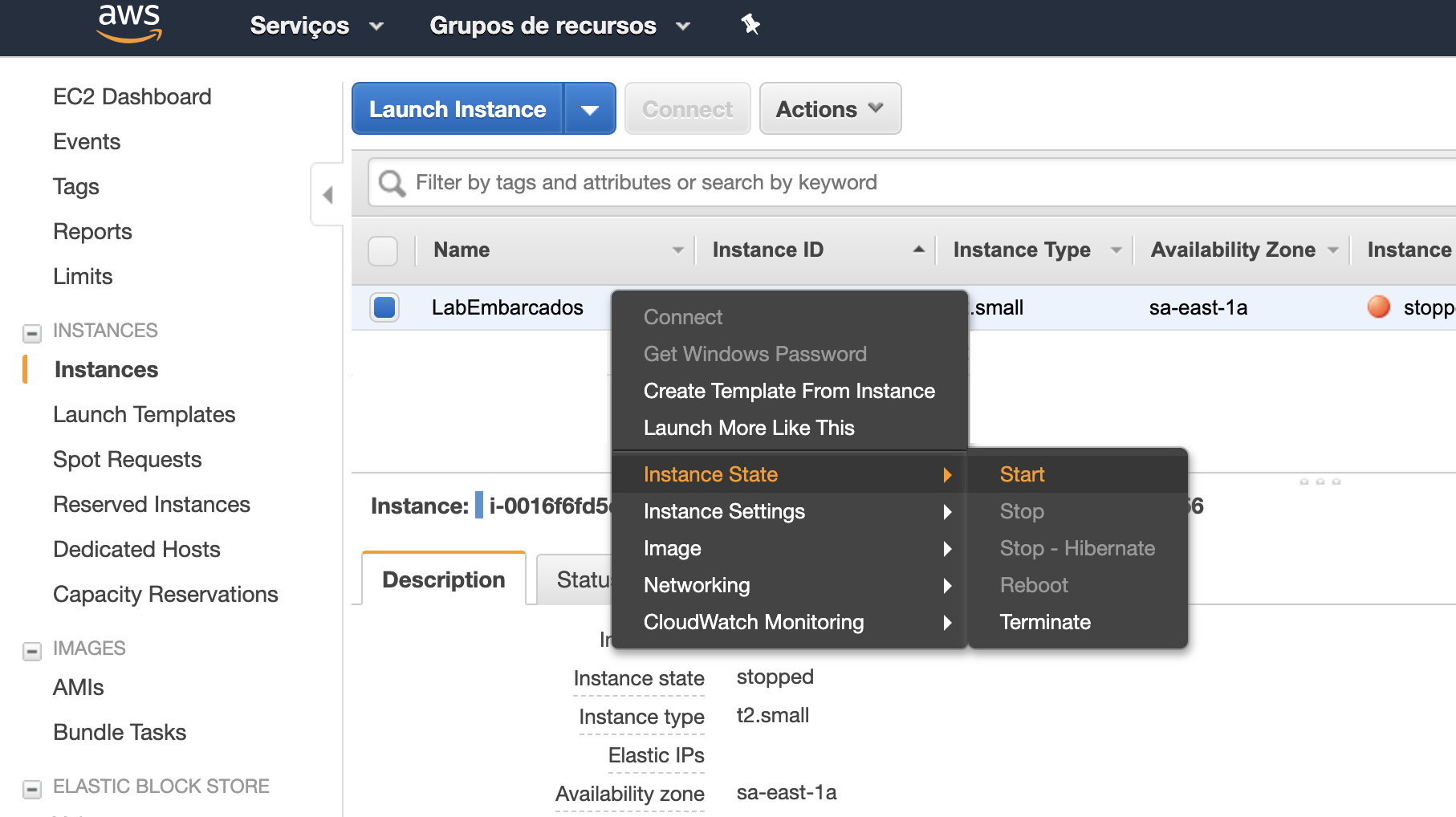
|  |
| --- |
| **Observação:** as outras configurações como **add storage** e **security group** são importantes para usos específicos e questões de segurança.  **Para o nosso caso, as configurações padrão são suficientes.** |

* 1. No final aparecerá um balão pedindo para que você selecione uma chave .pem ou crie uma nova, **escolha a opção criar nova e fazer download**
  2. **Confirme e pronto!** Sua instância já está sendo criada, clique no id da instância dentro do balão de finalização para acompanhar o status dela.

1. **Conecte-se à sua instância**
   1. Clique em "**Running instances**" para ver o status de suas instâncias de máquinas virtuais rodando na AWS. É possível acessar também por meio do link "**instances**" na aba de link à esquerda da tela.
   2. Se a conta for nova, não haverá instâncias rodando, a tela de status das suas instâncias é assim:

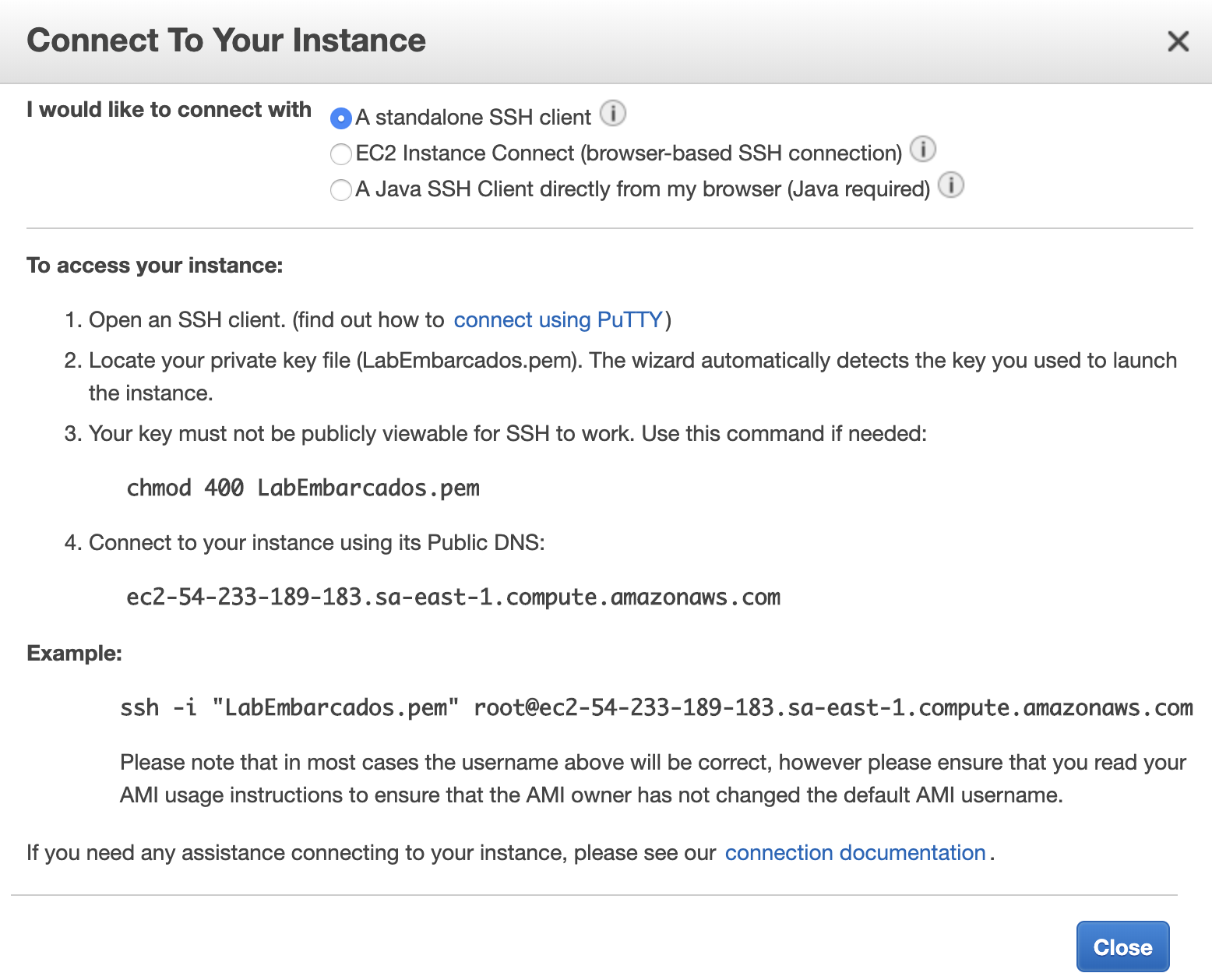


* 1. Ao selecionar uma instância todas as informações dela aparecerão na descrição, na região inferior da página
  2. É possível ligar e desligar máquinas virtuais clicando com o botão direito do mouse na instância:



|  |
| --- |
| **Observação:** a opção terminate, deletará tudo da sua instância de VM, portanto, caso a utilize, certifique-se de que já criou uma imagem para backup se necessário.  **É possível criar uma imagem de backup por meio da opção image.** |

* 1. Pode-se ainda usar a opção "**Connect**" para receber informações prontas de conexão:

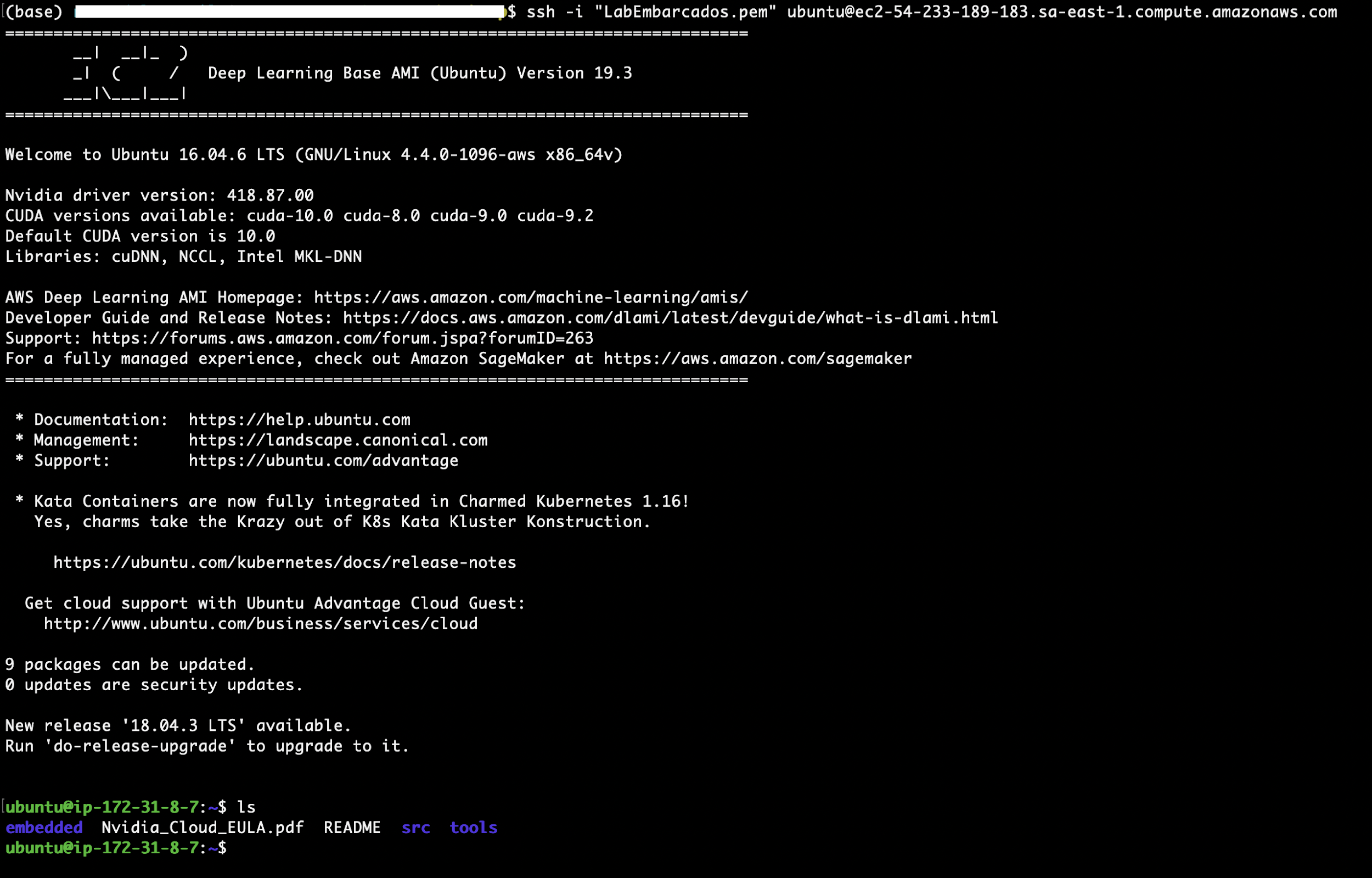


* 1. Se você estiver usando um um sistema operacional **MacOS ou Linux**, basta navegar até a pasta onde está sua **chave .pem** e usar o comando de exemplo:

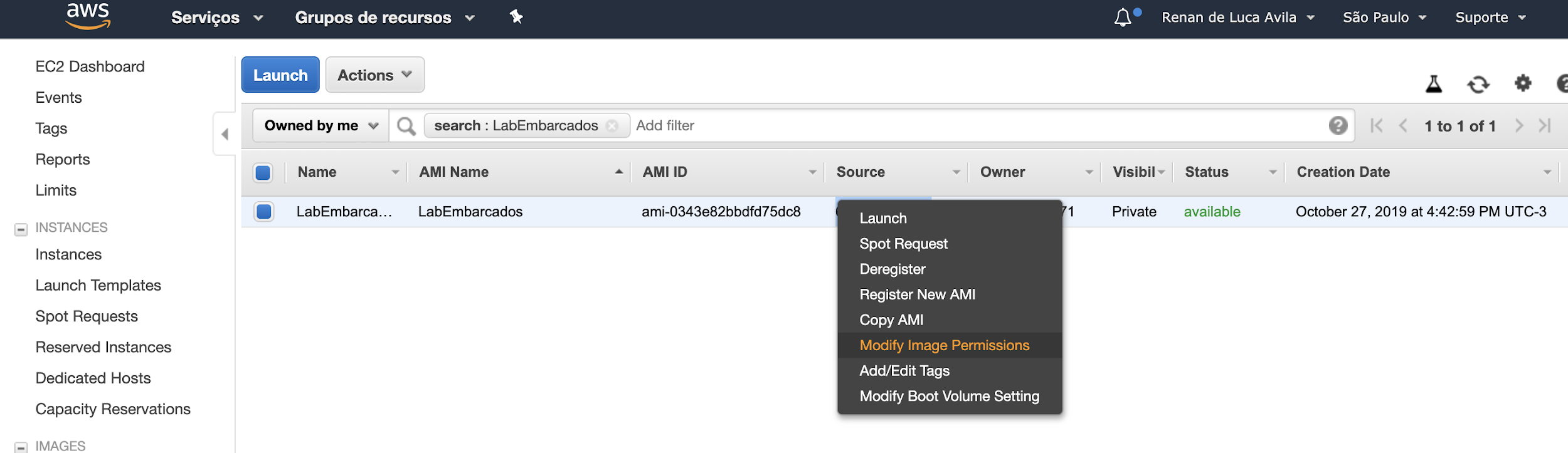
|  |
| --- |
| ssh -i "LabEmbarcados.pem" ubuntu@ec2-54-233-189-183.sa-east-1.compute.amazonaws.com  **Substituindo a chave e o trecho** ec2-54-233-189-183.sa-east-1.compute.amazonaws.com **pelo seu ip ou public dns ipv4, disponível na descrição de sua instância de máquina virtual e root por ubuntu** |

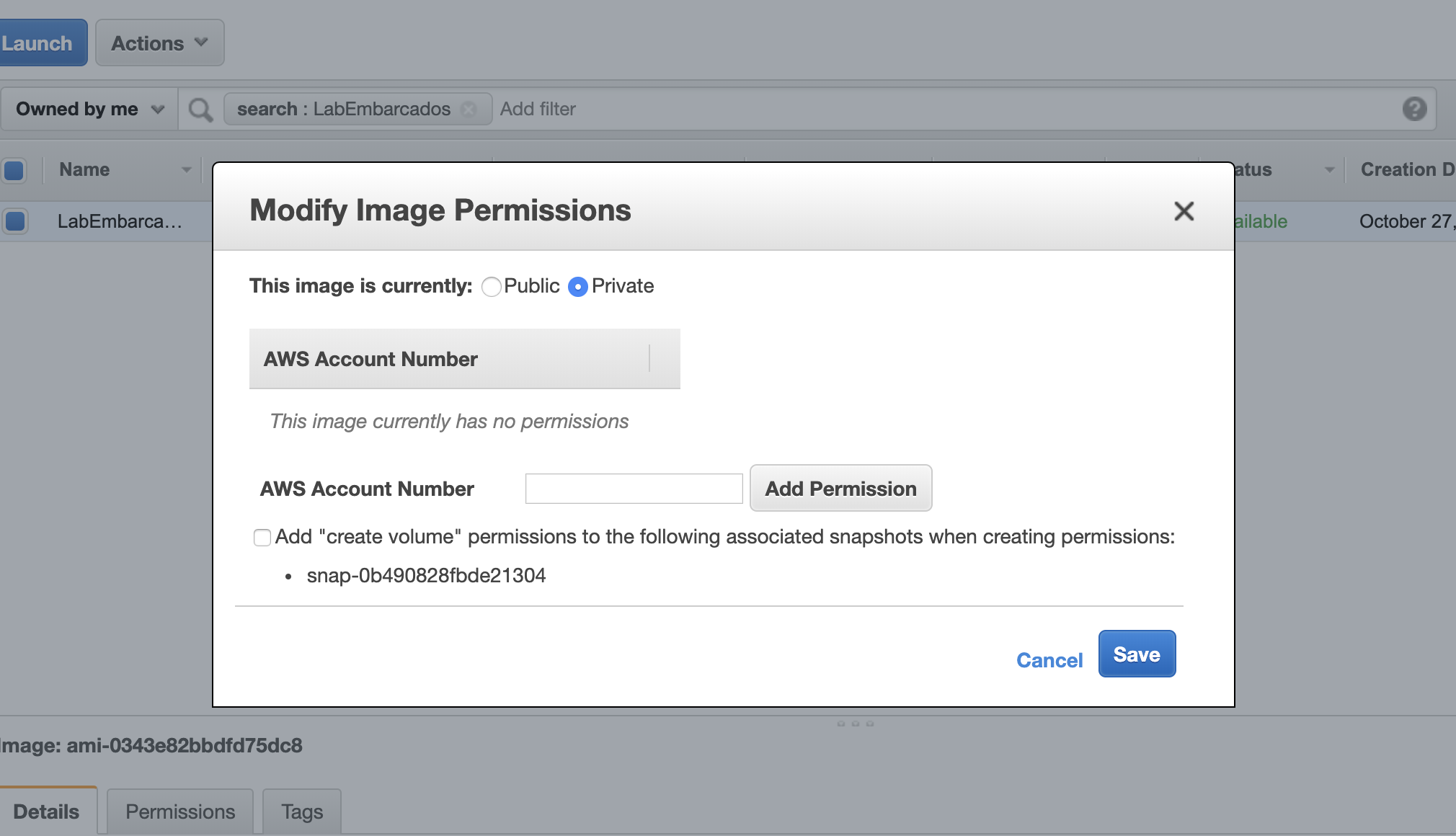
* 1. Se estiver usando um **windows**, pode fazer o download do **Putty** por este [link](https://www.putty.org/)

|  |
| --- |
| **Host**: ec2-54-233-189-183.sa-east-1.compute.amazonaws.com  **User**: root  Configurar user na aba **connection > data** (auto login username)  Configurar a chave **.pem** na aba **connection > ssh > auth**  **Use o link abaixo, caso tenha dificuldades:**  [Configurar Conexão no Putty](https://www.ssh.com/ssh/putty/windows/) |

* 1. Ao conectar na instância, uma tela assim aparecerá:

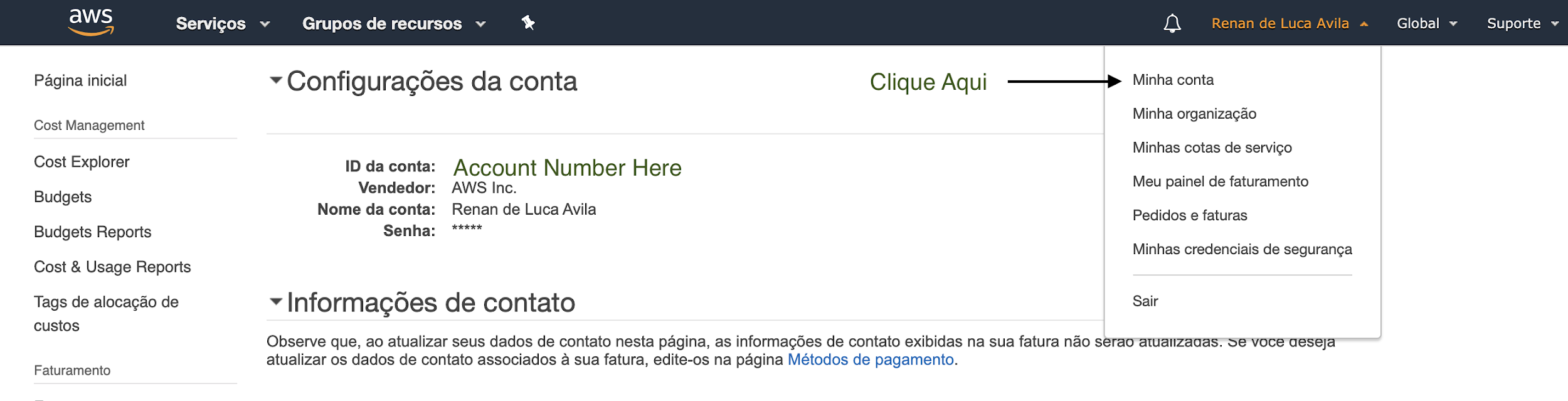
1. **Crie uma máquina virtual a partir de uma imagem compartilhada**
   1. Antes de criar uma nova máquina virtual, tendo já criado a imagem de uma máquina antiga (**vide seção 3**), é possível compartilhar essa imagem, com usuários AWS específicos ou ainda torná-la pública:
   2. Na aba lateral esquerda, clique em **images > AMIs**





|  |
| --- |
| **Observação:** Você pode clicar no dropdown logo abaixo o botão azul de **Launch** e trocar para imagens públicas e buscar pelo ID da página de capa para achar a imagem com o ambiente funcional da aula de Laboratório de embarcados |

* 1. Para saber qual seu **AWS Account Number**:



* 1. Tendo acesso a uma imagem, basta clicar com o botão direito e dar um **launch** nela, seguindo os passos das **seções 2 e 3** e pronto!

1. **Como usar sem pagar a AWS**
   1. Qualquer usuário novo na AWS tem direito ao **free tier** por **um ano.** Consulte este [link](https://aws.amazon.com/pt/free/?all-free-tier.sort-by=item.additionalFields.SortRank&all-free-tier.sort-order=asc) para informações detalhadas. Para o nosso uso, basicamente isso consiste em usar uma instância **t2.micro** de graça por um ano.
   2. **Créditos AWS**
      1. Podem ser obtidos por promoções divulgadas via email
      2. **Podem ser obtidos pelo Desconto educacional (AWS Educate)**
   3. **Desconto educacional**
      1. A AWS Educate pode ser acessada pelo seguinte [link](https://aws.amazon.com/pt/education/awseducate/)
      2. Para estudantes é possível obter 100 USD em créditos se inscrevendo na AWS Educate
      3. Para professores é possível obter 200 USD em créditos se inscrevendo na AWS Educate
      4. Ocasionalmente, a AWS Educate promove ações do tipo "espalhe para mais 5 amigos e ganhe 100 créditos" ou "complete seu perfil e ganhe 30 créditos" ou ainda "complete um curso da AWS e ganhe 100 créditos"

|  |
| --- |
| **Observação:**  [Link dos custos](https://aws.amazon.com/pt/ec2/instance-types/t2/)  Os custos de uma instância **t2.micro** rodando 20h (4 aulas de 4 horas + 4h) em um mês dão em torno de 1 ou 2 reais.  Os custos de uma instância **t2.micro/small/medium** ligada em 24x7 dão por volta de 50 a 130 Reais por mês. |