



Instituto Infnet

CURSO DE GRADUAÇÃO EM REDE DE COMPUTADORES

PROJETO DE BLOCO

Arquitetura e Infraestrutura de Aplicações

AVALIAÇÃO TP8

João Ricardo Cesar Teixeira de Araujo

Turma: RDC2016

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. O PROJETO	3
2.1. SOBRE AWS	3
2.2. SOBRE O SHAREPOINT	4
2.3. SOBRE O SHAREPOINT ONLINE	5
2.4. SOBRE O SQL ON LINE.....	6
2.5. SOBRE O SOLUÇÕES NAS NUVENS – EWS	7
2.5.1. SEGURANÇA.....	7
2.5.2. REDUÇÃO DE CUSTOS	7
2.5.3. ALTA DISPONIBILIDADE	8
2.5.4. PRATICIDADE.....	8
2.5.5. ATUALIZAÇÃO	8
2.6. PROJETO SHAREPOINT ONLINE	9
3. CRIAÇÃO DA MÁQUINA VIRTUAL	10
4. INSTALAÇÃO DO SQL.....	16
5. CRIAÇÃO DA MÁQUINA PARA O SHAREPOINT	17
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
7. REFERENCIAS TÉCNICAS	21

1. INTRODUÇÃO

Esse TP visa a implementação da implementação nas nuvens para ser. A aplicação escolhida será a Sharepoint On line, sendo este executado na plataforma da Amazon Web Service.



Irei mostrar o passo a passo da instalação de dois servidores, sendo um para o banco de dados SQL e outro para o Sharepoint, mostrando a instalação da aplicação, passo a passo.

2. O PROJETO

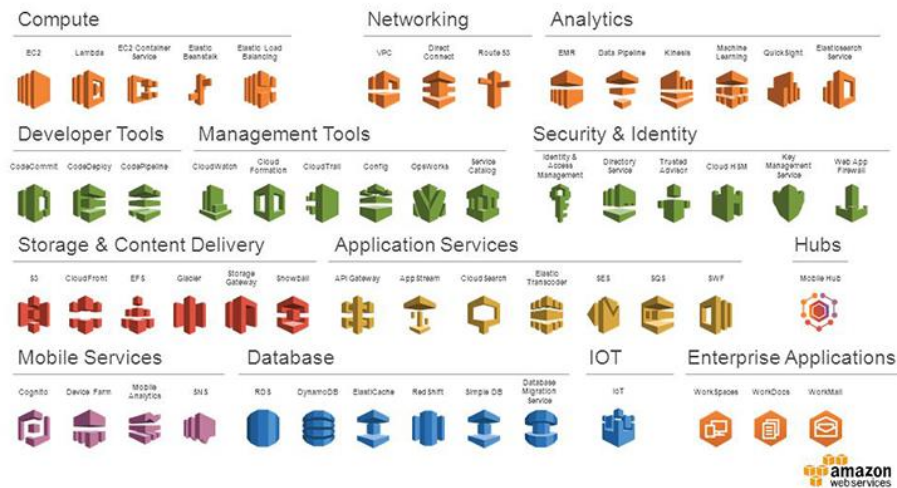
2.1. SOBRE AWS

O AWS (AWS - Amazon Web Services) é uma plataforma de serviços nas nuvens, comercializada pela Amazon em larga escala



Com o AWS é possível criar serviços nas nuvens em segundos, customizado da maneira que o cliente deseja, com a vantagem de associar mais recursos durante um período ou não.

Dentre os serviços disponíveis, podemos adquirir, por exemplo, criação de um banco de dados nas nuvens, redes, Servidores WEB ou Servidores de e-mails.



2.2. SOBRE O SHAREPOINT

Cada vez mais, o mundo e as aplicações, tendem a utilizar aplicações baseadas em WEB. Acesso aos e-mails, serviço de atendimento, compras, tudo que consumimos hoje já existe soluções totalmente WEB.



A Microsoft desenvolveu a solução Sharepoint para provê solução para as aplicações WEB para sua empresa. O Sharepoint é uma ferramenta poderosa de colaboração, sendo possível integrar várias ferramentas, inclusive não Microsoft, para que tenhamos um único ponto de acesso as soluções.



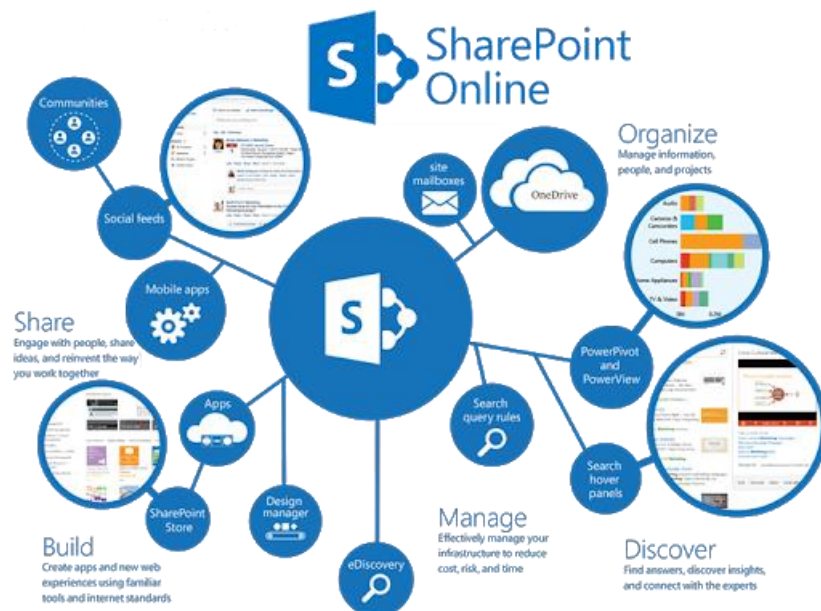
Você pode usar o Sharepoint para criar as tarefas e atribuir os seus responsáveis, criando uma série de workflows para cada uma dessas tarefas. Também podemos criar um repositório de documentos somente para essa equipe, permitindo que haja versionamento e fluxos de aprovação de documentos.

2.3. SOBRE O SHAREPOINT ONLINE

A versão nas nuvens do Sharepoint, o Sharepoint Online, fornece solução mais robusta, visto que toda a administração de Hardware, SLA e desempenho, é garantida pela Microsoft.



A solução do Sharepoint nas nuvens, é possível desenvolver seu próprio portal, com a suas ferramentas customizadas, adequadas para o vosso ambiente.



2.4. SOBRE O SQL ON LINE

O SQL é a solução de banco de dados comercializada pela Microsoft.



O Sharepoint é homologado para usar o banco de dados SQL como base das informações.



Para base de dados, será adquirida a licença EC2 para utilização do SQL com Windows com base do sistema operacional.



2.5. SOBRE O SOLUÇÕES NAS NUVENS – EWS

O Sharepoint será implementado no ambiente Cloud da Amazon, o AWS.

Será utilizada a licença SharePoint 2013 Enterprise + Free Support | BYOL, sendo adquirida inicialmente 100 licenças, sendo adquirida mais licenças ao longo do tempo.



Para base de dados, será adquirida a licença EC2 para utilização do SQL com Windows com base do sistema operacional.



Destacamos os seguintes pontos:

2.5.1. SEGURANÇA

A segurança das informações é uma das questões mais recorrentes e, de fato, a que mais preocupa e mobiliza as empresas em torno de ações e investimentos. Independente do seu porte, empresas de todos os segmentos precisam se prevenir de acessos indevidos e todo tipo de ameaças e fraudes contra o seu patrimônio intelectual.

2.5.2. REDUÇÃO DE CUSTOS

A empresa reduz seus custos com infraestrutura e implementa a solução para Gestão de Serviços rapidamente. As atualizações, por sua vez, são realizadas de forma automática, com total segurança das informações. As questões mais técnicas ficam sob responsabilidade da empresa provedora da hospedagem em nuvem e sua empresa tem mais tempo para se dedicar aos negócios. Todos aqueles que dispõem de um ambiente profissional de TI sabem os custos que isto representa. Não só da instalação e equipamentos, mas como de recursos de pessoal com competência e certificação para garantir a disponibilidade do ambiente.

2.5.3. ALTA DISPONIBILIDADE

Uma solução em nuvem permite que a empresa acesse as informações via Internet, de forma rápida e segura. Garante serviços resistentes a falhas de software, hardware e energia mantendo-os disponíveis todo o tempo.

2.5.4. PRATICIDADE

Com uma Solução em Cloud sua empresa não precisa fazer instalações locais, isto é, nos computadores de cada colaborador/usuário. Também não é necessário armazená-la em servidores locais. As empresas que fornecem o armazenamento em nuvem ficam responsáveis por todos os processos envolvendo este serviço: o armazenamento em si e, ainda, manutenção, atualização, segurança, backup e escalonamento das informações. O usuário/ou a empresa, não precisa se preocupar com todos estes aspectos, bastando acessar serviços, aplicativos e quaisquer arquivos através da Internet.

2.5.5. ATUALIZAÇÃO

É difícil imaginar uma empresa que não utilize algum tipo de software. E havendo software, surge naturalmente a necessidade de usufruir de suas versões mais recentes, com novos recursos e melhorias.

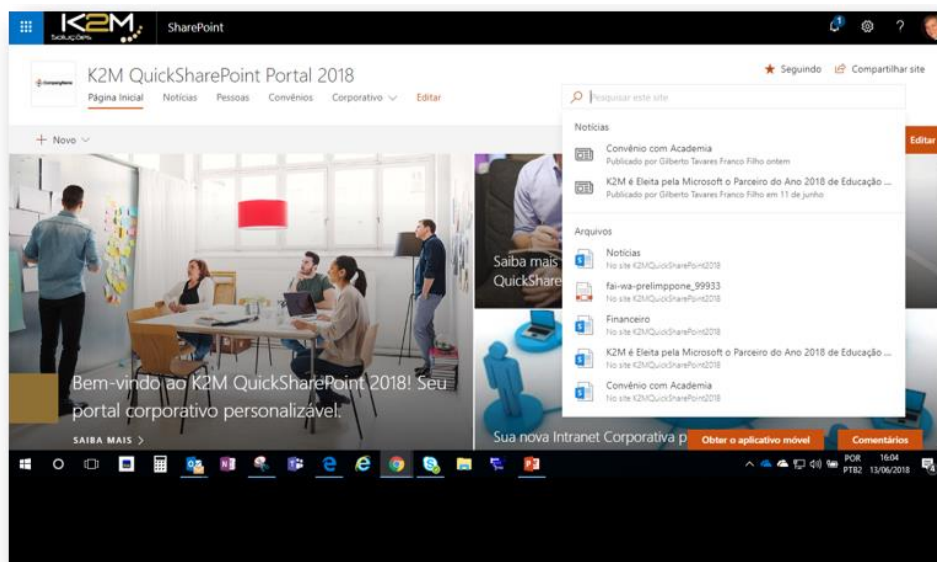
Com uma solução para Gestão de Serviços em nuvem você não precisa se preocupar com atualizações de versões, requisitos mínimos das estações de trabalho e instalações trabalhosas, uma vez que todas estas questões são atendidas pelo provedor dos serviços.



2.6. PROJETO SHAREPOINT ONLINE

O Sharepoint Online será customizado através do desenvolvimento de módulos para cada setor da empresa, sendo estes feitos sob medida das necessidades do cliente.

Este será implementado no ambiente da AWS.



O projeto será realizado com as seguintes atividades Macro:

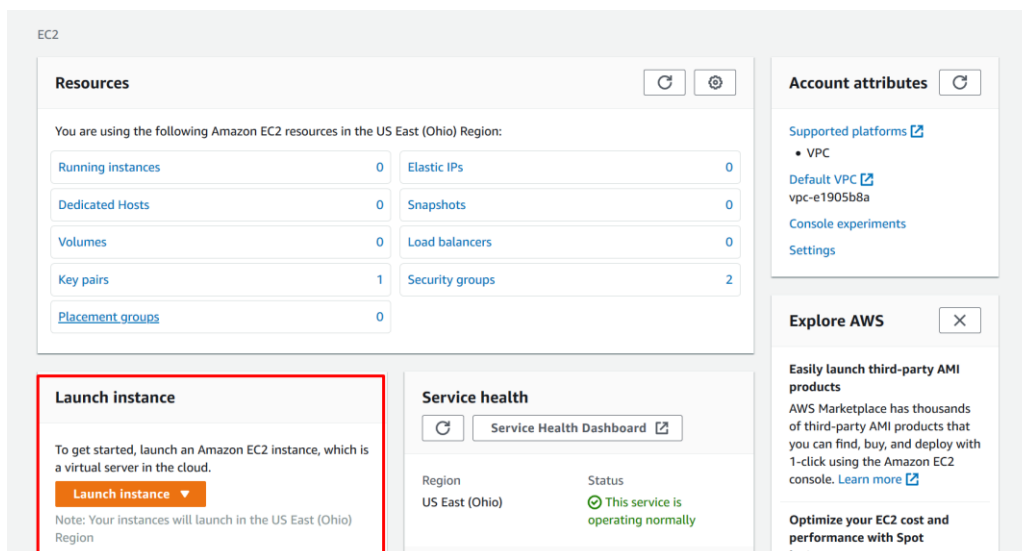
Nome da Tarefa
Projeto Sharepoint On line
Reunião para abertura do Projeto
Definição da equipe do Projeto
Definição da premissas do Projeto
Definição do equipe do cliente
Definição dos stakeholders
Comunicação
Premissas do projeto
O que não faz parte do Escopo
Ambiente AWS
Criação da máquina para o SQL
Instalação e configuração do SQL
instalação da máquina para o Sharepoint
Integração do Sharepoint com o SQL
Desenvolvimento
Desenvolvimento do portal Principal
Integração com as aplicações Existentes
Desenvolvimento do Módulo - Administrativo
Desenvolvimento do Módulo - Financeiro
Desenvolvimento do Módulo - TI
Desenvolvimento do Módulo - Logística
Desenvolvimento do Módulo - RH

Desenvolvimento do Módulo - EPP
Desenvolvimento do Módulo - Produção
Desenvolvimento do Módulo - Desenvolvimento
Desenvolvimento do Módulo - Distribuição
Teste funcionalidade
Publicação do portal (Interno e externo)
Documentação final



3. CRIAÇÃO DA MÁQUINA VIRTUAL

A máquina virtual criada para o Sharepoint e SQL, foi feita da seguinte forma, inicialmente foi criada uma Instancia no AWS Portal, acessando o EC2 e selecionando Launch Instance:



Selecione a template para instalação, no nosso caso Windows Server 2016:

1. Choose AMI 2. Choose Instance Type 3. Configure Instance 4. Add Storage 5. Add Tags 6. Configure Security Group 7. Review

Step 1: Choose an Amazon Machine Image (AMI)

Cancel and Exit

Windows	Microsoft Windows Server 2019 with SQL Server 2019 Enterprise - ami-048f4642690b4d864 Microsoft Windows 2019 Datacenter edition, Microsoft SQL Server 2019 Enterprise. [English] Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes	Select 64-bit (x86)
Windows	Microsoft Windows Server 1909 Core Base - ami-07ac418068ed551d2 Microsoft Windows Server 1909 Semi-Annual Channel release [English] Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes	Select 64-bit (x86)
Windows	Microsoft Windows Server 2016 Base - ami-0148f346905f051c8 Microsoft Windows 2016 Datacenter edition. [English] Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes	Select 64-bit (x86)
Windows	Microsoft Windows Server 2016 Base with Containers - ami-082fa1a21e892494e Microsoft Windows 2016 Datacenter edition with Containers. [English] Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes	Select 64-bit (x86)
Windows	Deep Learning AMI (Microsoft Windows Server 2016) - ami-0e49a5d93e80b0926 Microsoft Windows Server 2016 with Tensorflow, Caffe and MXNet. [English] Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes	Select 64-bit (x86)

As configurações da máquina virtual:

1. Choose AMI 2. Choose Instance Type 3. Configure Instance 4. Add Storage 5. Add Tags 6. Configure Security Group 7. Review

Step 2: Choose an Instance Type

Amazon EC2 provides a wide selection of instance types optimized to fit different use cases. Instances are virtual servers that can run applications. They have varying combinations of CPU, memory, storage, and networking capacity, and give you the flexibility to choose the appropriate mix of resources for your applications. [Learn more](#) about instance types and how they can meet your computing needs.

Filter by: All instance types Current generation Show/Hide Columns

Currently selected: t2.micro (Variable ECUs, 1 vCPUs, 2.5 GHz, Intel Xeon Family, 1 GiB memory, EBS only)

	Family	Type	vCPUs	Memory (GiB)	Instance Storage (GB)	EBS-Optimized Available	Network Performance	IPv6 Support
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.nano	1	0.5	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input checked="" type="checkbox"/>	General purpose	t2.micro Free tier eligible	1	1	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.small	1	2	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.medium	2	4	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.large	2	8	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.xlarge	4	16	EBS only	-	Moderate	Yes

Cancel Previous Review and Launch Next: Configure Instance Details

Os detalhes da máquina, como configuração de rede, segurança, etc:

1. Choose AMI 2. Choose Instance Type 3. Configure Instance 4. Add Storage 5. Add Tags 6. Configure Security Group 7. Review

Step 3: Configure Instance Details

Configure the instance to suit your requirements. You can launch multiple instances from the same AMI, request Spot instances to take advantage of the lower pricing, assign an access management role to the instance, and more.

Number of instances 1 Launch into Auto Scaling Group

Purchasing option ☐ Request Spot instances

Network vpc-e1905b8a (default) Create new VPC

Subnet No preference (default subnet in any Availability Zone) Create new subnet

Auto-assign Public IP Use subnet setting (Enable)

Placement group ☐ Add instance to placement group

Capacity Reservation Open Create new Capacity Reservation

Domain join directory No directory Create new directory

IAM role None Create new IAM role

Shutdown behavior Stop

Cancel Previous Review and Launch Next: Add Storage

Selecionar o disco:

1. Choose AMI2. Choose Instance Type3. Configure Instance4. Add Storage5. Add Tags6. Configure Security Group7. Review

Step 4: Add Storage

Your instance will be launched with the following storage device settings. You can attach additional EBS volumes and instance store volumes to your instance, or edit the settings of the root volume. You can also attach additional EBS volumes after launching an instance, but not instance store volumes. [Learn more](#) about storage options in Amazon EC2.

Volume Type ⓘ	Device ⓘ	Snapshot ⓘ	Size (GiB) ⓘ	Volume Type ⓘ	IOPS ⓘ	Throughput (MB/s) ⓘ	Delete on Termination ⓘ	Encryption ⓘ
Root	/dev/sda1	snap-0e04e479e5eb4a93d	<input type="text" value="30"/>	General Purpose SSD (gp2)	100 / 3000	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	Not Encrypte ▾

Add New Volume

Free tier eligible customers can get up to 30 GB of EBS General Purpose (SSD) or Magnetic storage. [Learn more](#) about free usage tier eligibility and usage restrictions.

Adicionar tags para identificação:

1. Choose AMI2. Choose Instance Type3. Configure Instance4. Add Storage5. Add Tags6. Configure Security Group7. Review

Step 5: Add Tags

A tag consists of a case-sensitive key-value pair. For example, you could define a tag with key = Name and value = Webserver. A copy of a tag can be applied to volumes, instances or both. Tags will be applied to all instances and volumes. [Learn more](#) about tagging your Amazon EC2 resources.

Key (128 characters maximum)	Value (256 characters maximum)	Instances ⓘ	Volumes ⓘ
This resource currently has no tags			
Choose the Add tag button or click to add a Name tag . Make sure your IAM policy includes permissions to create tags.			

Add Tag (Up to 50 tags maximum)

CancelPreviousReview and LaunchNext: Configure Security Group

O grupo de segurança (regras de firewall):

1. Choose AMI2. Choose Instance Type3. Configure Instance4. Add Storage5. Add Tags6. Configure Security Group7. Review

Step 6: Configure Security Group

A security group is a set of firewall rules that control the traffic for your instance. On this page, you can add rules to allow specific traffic to reach your instance. For example, if you want to set up a web server and allow Internet traffic to reach your instance, add rules that allow unrestricted access to the HTTP and HTTPS ports. You can create a new security group or select from an existing one below. [Learn more](#) about Amazon EC2 security groups.

Assign a security group: ☐ Create a new security group
☒ Select an existing security group

Security Group ID	Name	Description	Actions
<input checked="" type="radio"/> sg-a23c76c4	default	default VPC security group	Copy to new
<input type="radio"/> sg-0eff3c6d17fb973a6	launch-wizard-1	launch-wizard-1 created 2020-03-16T17:46:58.394+01:00	Copy to new

Inbound rules for sg-a23c76c4 (Selected security groups: sg-a23c76c4)

Type ⓘ	Protocol ⓘ	Port Range ⓘ	Source ⓘ	Description ⓘ
All traffic	All	All	sg-a23c76c4 (default)	

CancelPreviousReview and Launch

E proceder com a instalação:

1. Choose AMI2. Choose Instance Type3. Configure Instance4. Add Storage5. Add Tags6. Configure Security Group7. Review

Step 7: Review Instance Launch

Please review your instance launch details. You can go back to edit changes for each section. Click **Launch** to assign a key pair to your instance and complete the launch process.

AMI Details

Free tier eligible

Microsoft Windows Server 2016 Base - ami-0148f346905f051c8

Microsoft Windows 2016 Datacenter edition, [English]

Root Device Type: ebsVirtualization type: hvm

If you plan to use this AMI for an application that benefits from Microsoft License Mobility, fill out the License Mobility Form. Don't show me this again

Edit AMI

Instance Type

Edit instance type

Security Groups

Edit security groups

Instance Details

Edit instance details

Storage

Edit storage

Tags

Edit tags

CancelPreviousLaunch

Launch Status

Your instances are now launching

The following instance launches have been initiated: i-0426455779c7e4c3b View launch log

Get notified of estimated charges

Create billing alerts to get an email notification when estimated charges on your AWS bill exceed an amount you define (for example, if you exceed the free usage tier).

How to connect to your instances

Your instances are launching, and it may take a few minutes until they are in the **running** state, when they will be ready for you to use. Usage hours on your new instances will start immediately and continue to accrue until you stop or terminate your instances.

Click **View Instances** to monitor your instances' status. Once your instances are in the **running** state, you can **connect** to them from the Instances screen. [Find out](#) how to connect to your instances.

Here are some helpful resources to get you started

How to connect to your Windows instance

Learn about AWS Free Usage Tier

Amazon EC2: User Guide

Amazon EC2: Microsoft Windows Guide

Amazon EC2: Discussion Forum

aws

ServicesResource Groups

Joao AraujoOhioSupport

New EC2 Experience

EC2 Dashboard

Events

Tags

Reports

Limits

INSTANCES

Instances

Instance Types

Launch Templates

Spot Requests

Savings Plans

Reserved Instances

Dedicated Hosts

Capacity Reservations

Launch InstanceConnectActions

Filter by tags and attributes or search by keyword

Name	Instance ID	Instance Type	Availability Zone	Instance State	Status Checks	Alarm Status	Public DNS
SQL	i-069117ebc7d445822	t2.micro	us-east-2a	running	2/2 checks passed	None	ec2-18-188-29-217.us-east-2.compute.amazonaws.com
Sharepoint	i-081240008658d38c1	t2.micro	us-east-2a	running	2/2 checks passed	None	ec2-3-135-194-162.us-east-2.compute.amazonaws.com

Instances: i-069117ebc7d445822 (SQL), i-081240008658d38c1 (Sharepoint)

Description

Status Checks

Monitoring

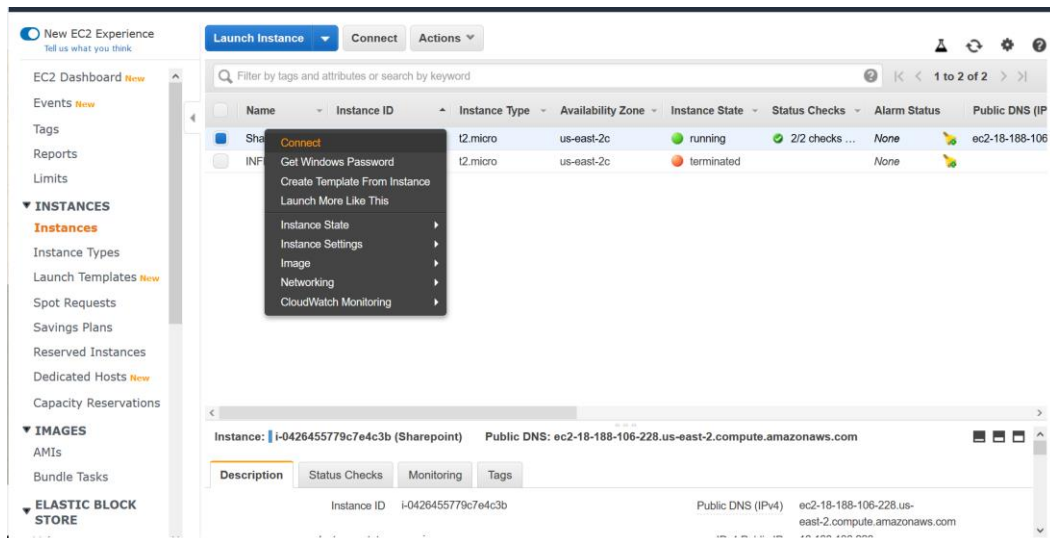
Tags

i-069117ebc7d445822: ec2-18-188-29-217.us-east-2.compute.amazonaws.com

i-081240008658d38c1: ec2-3-135-194-162.us-east-2.compute.amazonaws.com

13

Após conclusão, acessar a máquina via RDP:



Connect to your instance

Connection method ☒ A standalone RDP client
 ☐ Session Manager

You can connect to your Windows instance using a remote desktop client of your choice, and by downloading and running the RDP shortcut file below:

[Download Remote Desktop File](#)

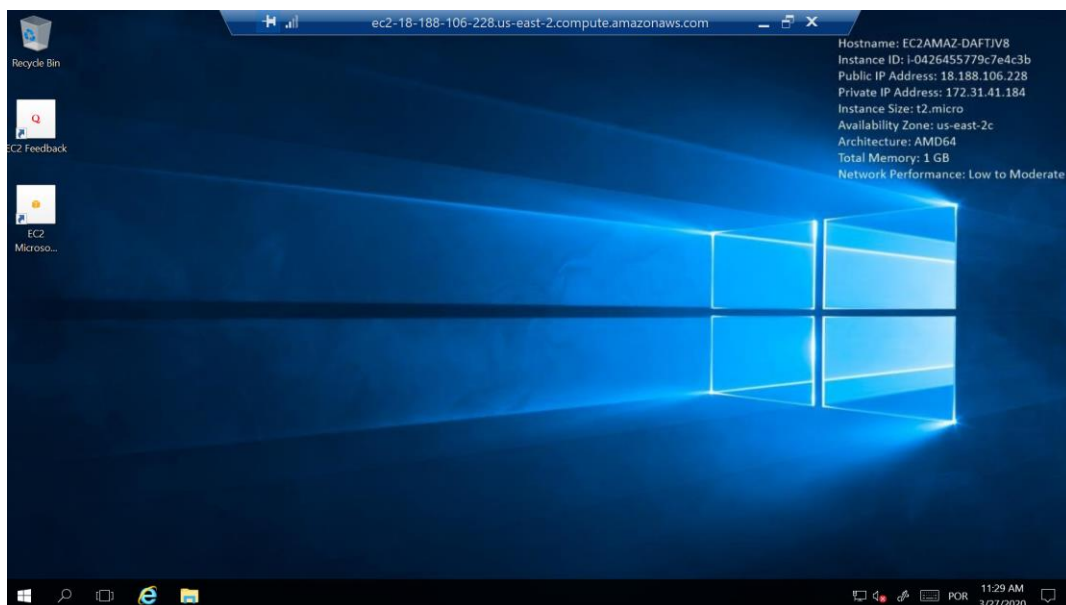
When prompted, connect to your instance using the following details:

Public DNS ec2-18-188-106-228.us-east-2.compute.amazonaws.com
User name Administrator
Password qM) 7) 4=fjb8fr8ZNC=SA4t8TwM@-Cp3s

If you've joined your instance to a directory, you can use your directory credentials to connect to your instance.

If you need any assistance connecting to your instance, please see our [connection documentation](#).

[Close](#)



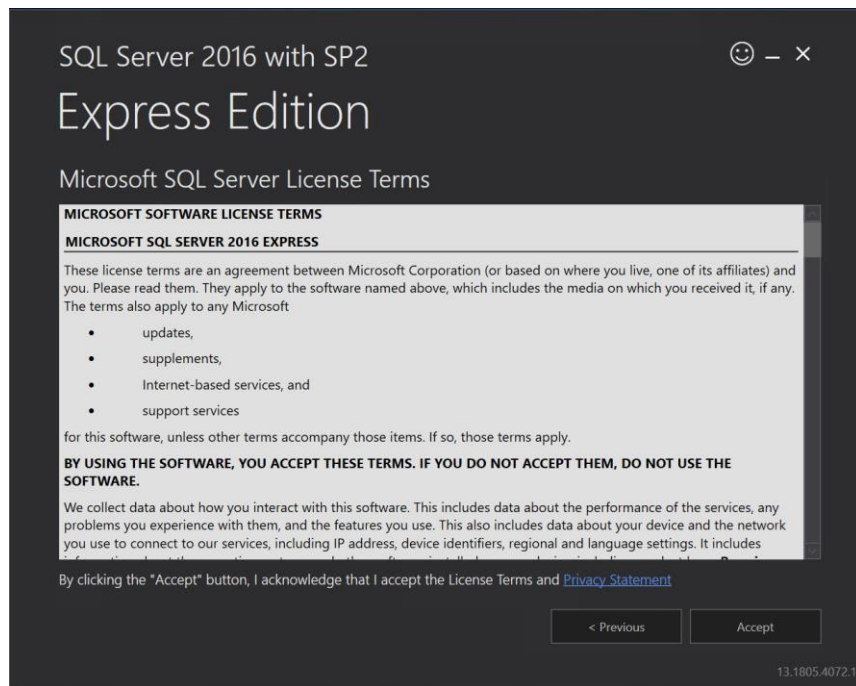
Garantir que as máquinas estejam na mesma LAN, mesma Availability Zone e que as regras de firewall estejam liberadas para que haja a comunicação.

The screenshot shows the AWS Management Console interface for an EC2 instance. The instance is named 'Sharepoint' with ID 'i-0426455779c7e4c3b', running on a 't2.micro' instance type in the 'us-east-2c' Availability Zone. The instance state is 'running'. The Public DNS is 'ec2-18-188-106-228.us-east-2.compute.amazonaws.com' and the Private DNS is 'ip-172-31-41-184.us-east-2.compute.internal'. The Private IP is '172.31.41.184'. The Public IP is '18.188.106.228'. The instance is associated with the 'default' security group. The instance is located in the 'us-east-2c' Availability Zone.

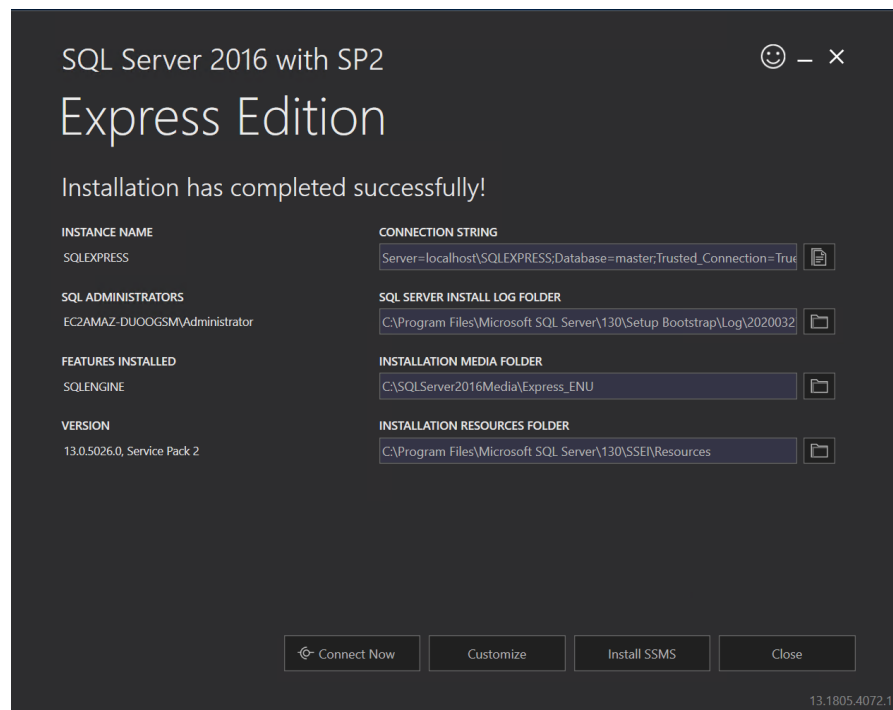
The screenshot shows the AWS Management Console interface for an Amazon RDS database instance named 'database-1'. The instance is a 'db.t2.micro' class, running 'SQL Server Express Edition' in the 'us-east-2a' Availability Zone. The instance is in the 'Available' state. The endpoint is 'database-1.cp2lzz8w0svj.us-east-2.rds.amazonaws.com' and the port is '1433'. The instance is associated with the 'default' VPC security group. The instance is located in the 'us-east-2a' Availability Zone.

4. INSTALAÇÃO DO SQL

Foi executada o instalador da versão do SQL na máquina virtual SQL.



Foi selecionado os diretórios e instalado.



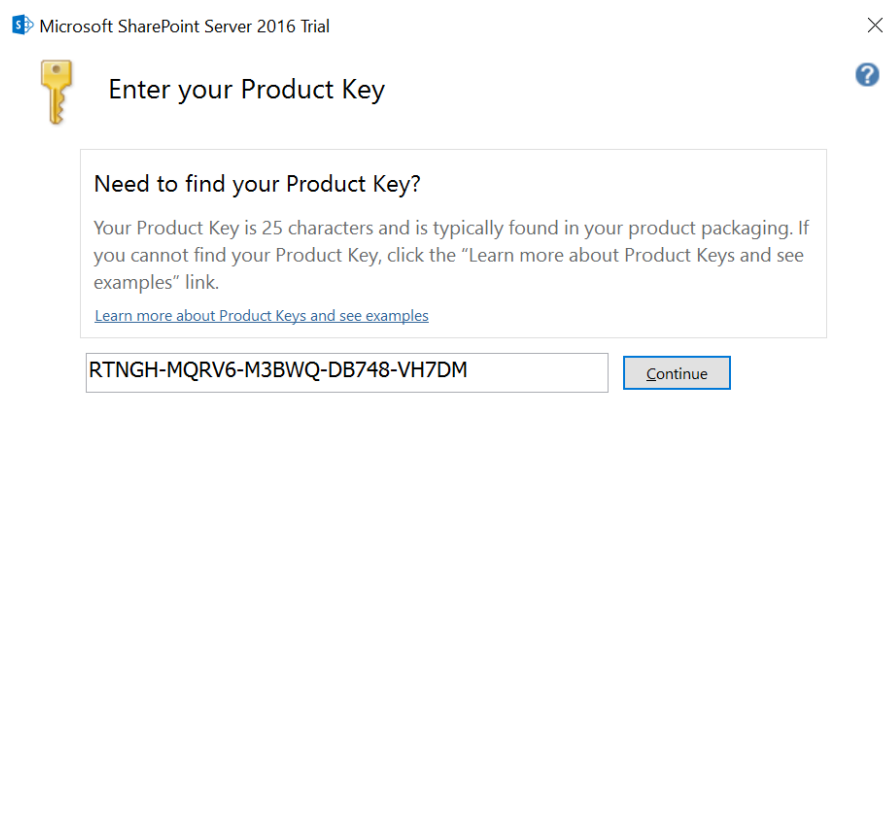
Foi criado o usuário Admin para acesso ao banco a partir da aplicação Sharepoint.

5. CRIAÇÃO DA MÁQUINA PARA O SHAREPOINT

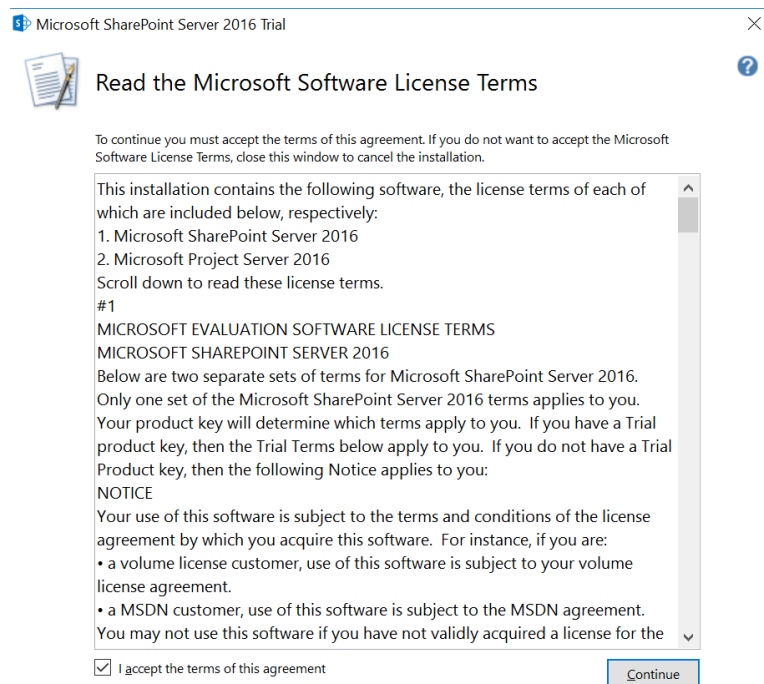
Após configuração de todo ambiente, foi instalado os seguintes recursos abaixo, necessários para o funcionamento do Sharepoint:

- Application Server Role, Web Server (IIS) Role.
- Microsoft SQL Server 2012 Native Client
- Microsoft ODBC Driver 11 for SQL Server
- Microsoft Sync Framework Runtime v1.0 SP1 (x64)
- Windows Server AppFabric 1.1
- Cumulative Update Package 1 for Microsoft AppFabric 1.1 for Windows Server (KB2671763)
- Microsoft Identity Extensions
- Microsoft Information Protection and Control Client
- Microsoft WCF Data Services 5.0
- Microsoft WCF Data Services 5.6
- Microsoft .NET Framework 4.5.2
- Update for Microsoft .NET Framework to disable RC4 in Transport Layer Security (KB2898850)
- Visual C++ Redistributable Package for Visual Studio 2013

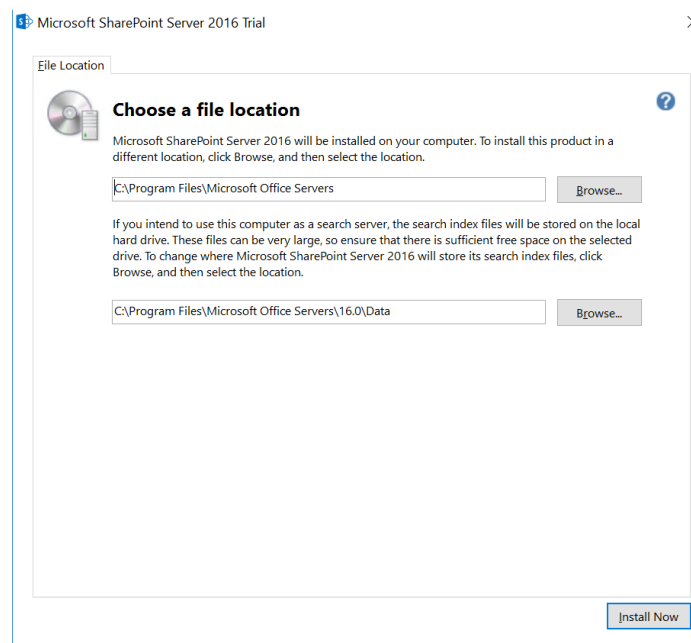
Após instalação dos recursos, foi instalado iniciada a instalação do Sharepoint



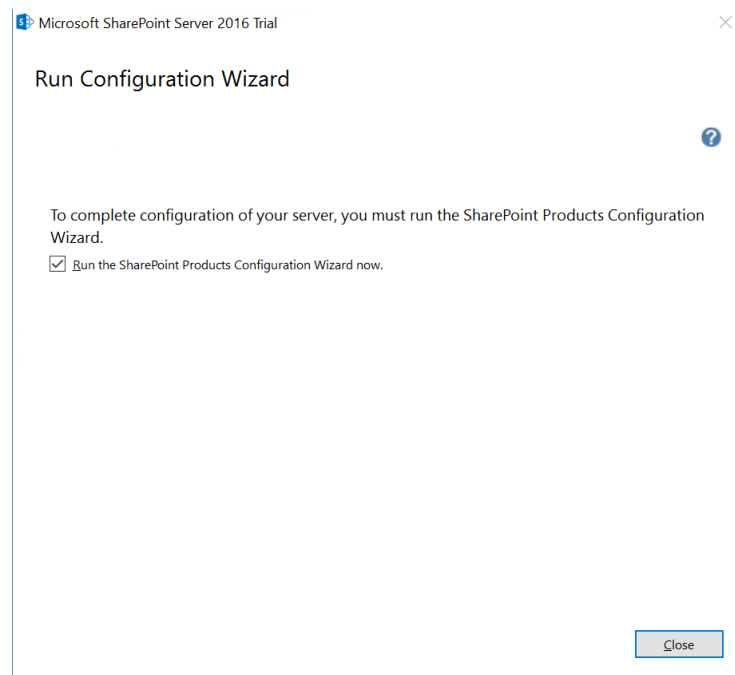
Foi aceite os termos e instalado o Sharepoint.



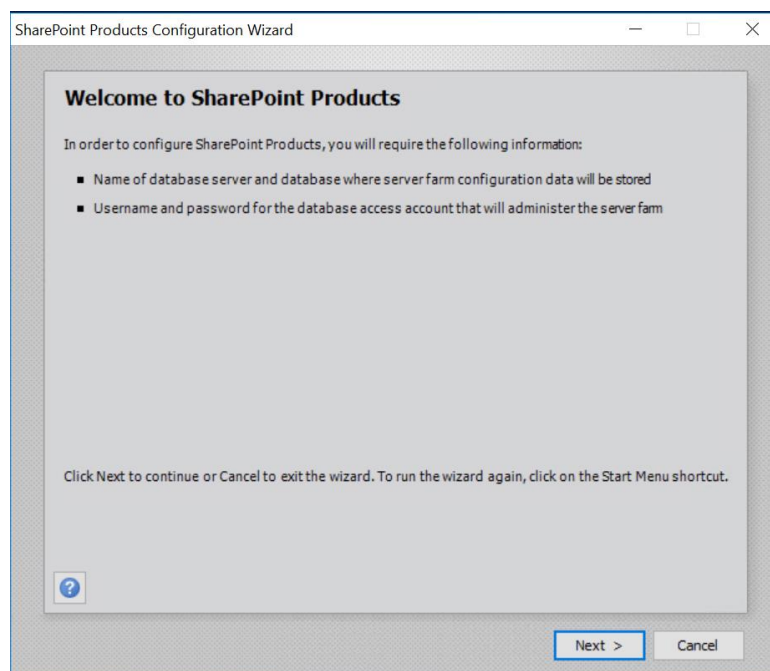
Foi definido o diretório.



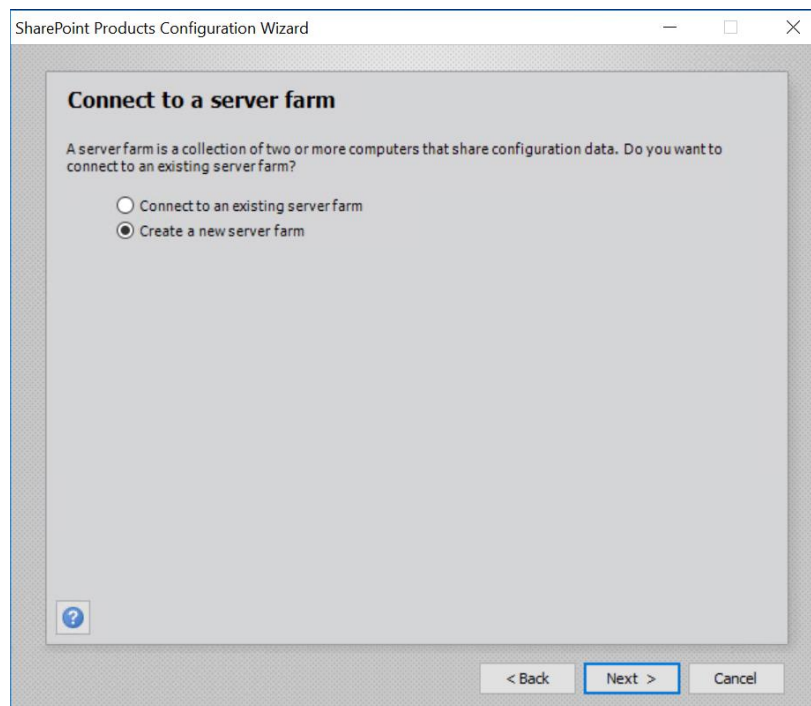
Foi concluída a instalação.



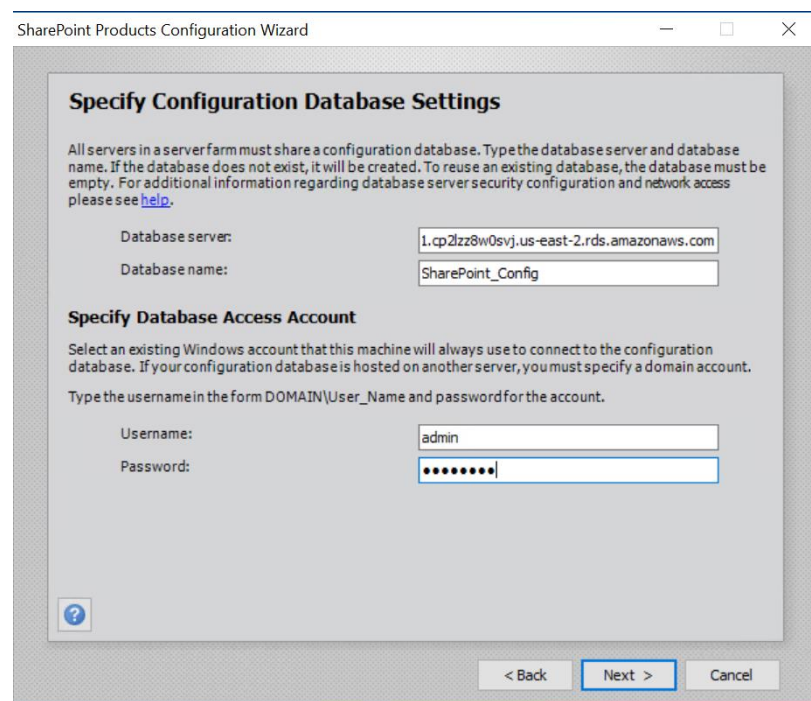
Foi iniciada a configuração do Sharepoint.



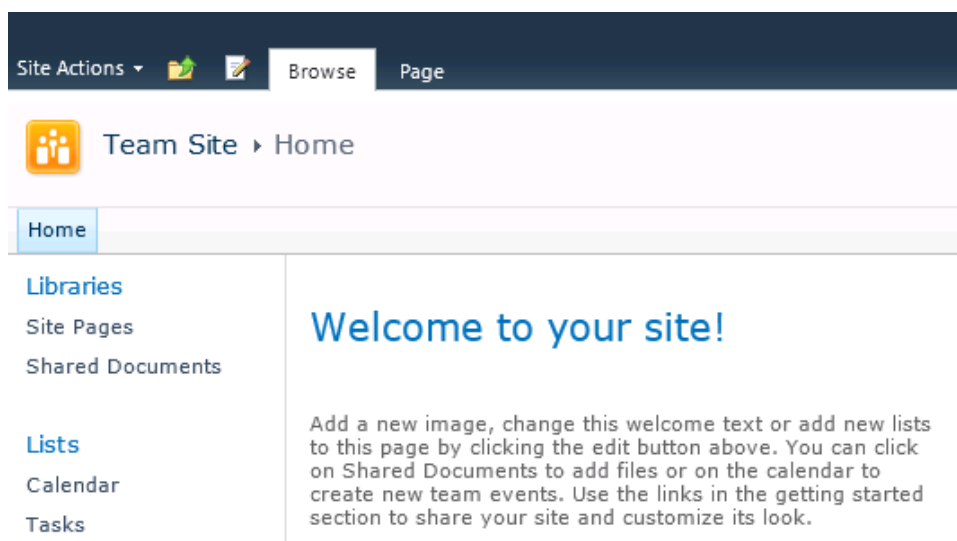
Foi criada uma nova FARM para o Sharepoint.



Foi configurado o servidor de banco de Dados SQL, alocado noutro servidor virtual no AWS.



Foi concluída a instalação e acessado o Portal padrão.



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TP foi realizada dentro da minha experiência, apresentando ideias e conceitos aprendidos ao longo da minha carreira profissional.

Alguns itens foram inseridos para efeito de exemplificação, como por exemplo as atividades macro no Microsoft Project, que não representam uma estrutura comum de um projeto dessa grandeza.

7. REFERENCIAS TÉCNICAS

Para prepara o documento, foram usadas as seguintes fontes de pesquisa:

<https://docs.microsoft.com/en-us/sharepoint/introduction>

<https://docs.microsoft.com/en-us/sharepoint/dev/>

<https://ellevo.com/5-vantagens-de-uma-solucao-em-nuvem-para-gestao-de-servicos/>

https://aws.amazon.com/marketplace/pp/B01C0VFNZI?ref=srh_res_product_title