
Academia Cloud 50+ Avanade

Projeto de Conclusão de Curso

Participantes

Claudio Cuimar

Frederico Barros

Roberto Brandão

Scheila Moreira

Werney Padua

Wilson Bernardes

Wilson Marini

Sumário

Introdução	2
Desenho inicial do cliente (on-premise)	3
Topologia de rede Hub-Spoke proposta no Azure	4
Proposta solução Azure	5
Visão Geral	5
Detalhamento Técnico	8
Utilização do Azure Load Balancer (USA_LBalance06-int, USA_LBalance06-ext)	9
Por que usar o Azure Load Balancer (USA_LBalance06-int, USA_LBalance06-ext)?	10
Mapa dos Recursos	11
Arquitetura cloud Azure, segmentada entre Redes virtuais, sub-redes e banco de dados	12
Segurança contra ataques DDOS (USA-DDoS06)	14
Availability Set Zone (US East 1)	14
Níveis de SLA do Projeto	15
Bastion, Monitor e Defender	16
GitHub com código da infraestrutura	16
Telas do Azure	17
Tela do advisor	22
Kanban	23
Cronologia	23
Done	29
Pendências	33
Comparativo financeiro	35
Conclusão	36
Referências Bibliográficas	37
Anexos	38
Histórico da Demanda do Cliente (19/07/2022)	38
Histórico da Alteração na demanda do cliente (20/07/2022)	41
Kanban	44

Introdução

O presente trabalho tem como objetivo colocar em prática os conhecimentos aprendidos na Academia Cloud 50+ Avanade, que abordou: cultura DevOps, introdução à cloud, conceitos básicos de Azure, infraestrutura, infraestrutura como código, Git/GitHub e laboratórios na plataforma Microsoft Azure. Portanto, para isto desenvolveu-se o projeto para atender a demanda de várias escolas localizadas no Brasil que desejam migrar sua infraestrutura de on premise para cloud.

Neste processo de migração foi contemplado: controle administrativo, controle de presença dos alunos, professores, funcionário e pais. Soma-se a isto um ambiente utilizado para receber materiais didáticos, que deve ser seguro, possuir alta disponibilidade e escalabilidade. E finalmente, lembrando que há muitos acessos, nos momentos de entregas de tarefas e ao disponibilizar novos materiais didáticos.

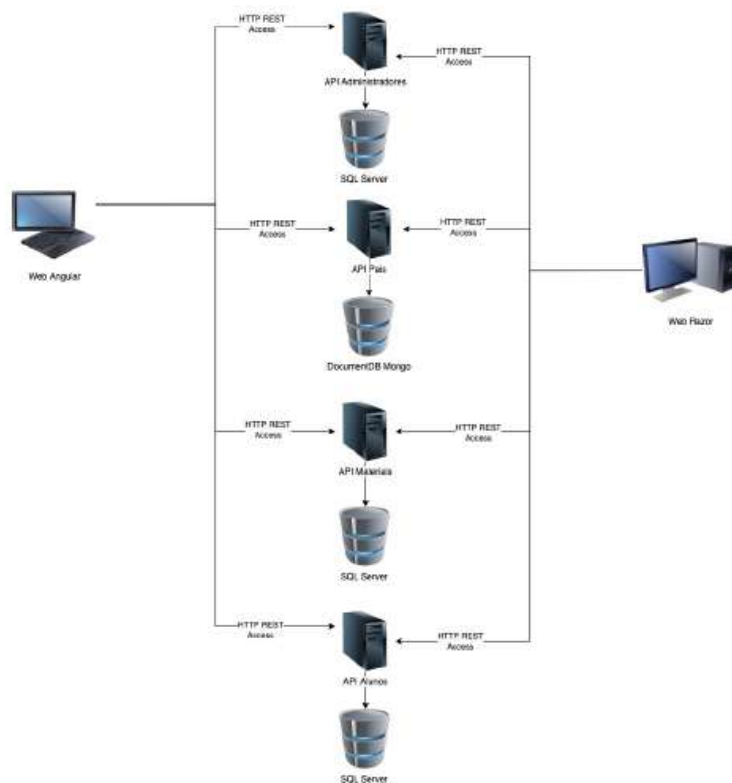
“A migração para a nuvem também permite maior flexibilidade e escalabilidade, ou a capacidade de comandar recursos crescentes ou decrescentes para poder atender às demandas comerciais. As empresas podem confiar nas tecnologias avançadas de segurança encontradas na nuvem pública para se protegerem contra um cenário de ameaça em constante mudança.” - Microsoft Azure
Simplificação de migração para a nuvem

Desenho inicial do cliente (on-premise)

Antes de migrar uma carga de trabalho para a nuvem é preciso conhecer a carga de trabalho atual e os ativos relacionados. A infraestrutura on-premise desenhada inicialmente pelo cliente para atender sua demanda contempla os seguintes itens:

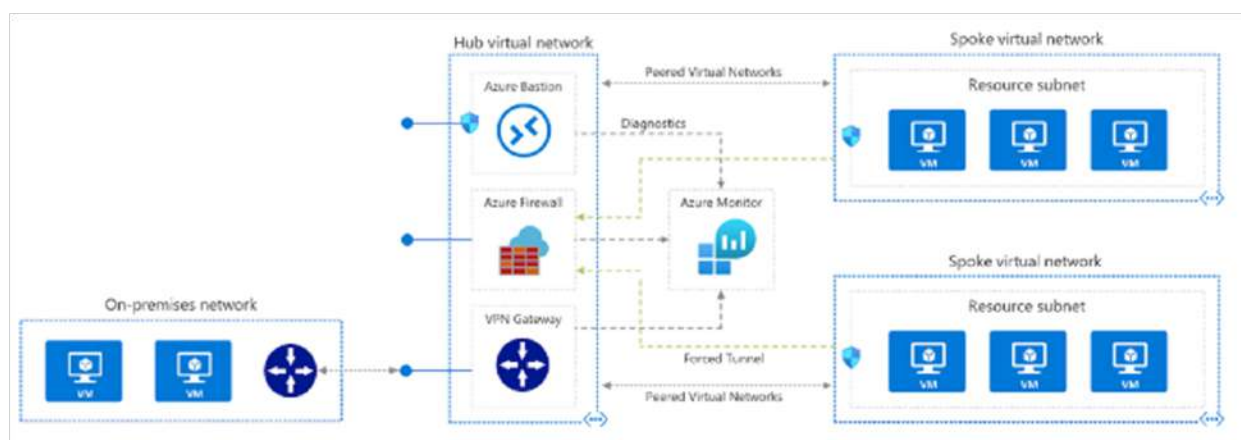
- 1 Web Angular
- 1 Web Razor
- 3 SQL Server
- 1 MongoDB
- HTTP REST ACESS
- API administradores
- API Pais
- API Materiais
- API Alunos

A seguir arquitetura fornecida pelo cliente:



Topologia de rede Hub-Spoke proposta no Azure

Arquitetura que pode ser utilizada pela plataforma Azure para atender a demanda do cliente, que será detalhada a partir do item 4. Proposta de Solução Azure.



A primeira decisão que tomamos foi a utilização da arquitetura hub-spoke como mostra o diagrama acima. Nele temos um hub que atua como um ponto central de conectividade para todas as redes virtuais "spoke", sendo um ponto de conectividade para as redes locais, que são emparelhadas com o hub e podem ser usadas para isolar cargas de trabalho.

Além disso, ela também permitirá uma possível integração de datacenters "on-premise" caso seja necessário, como por exemplo se a escola adquirir uma outra que possua o seu próprio datacenter.

Proposta solução Azure

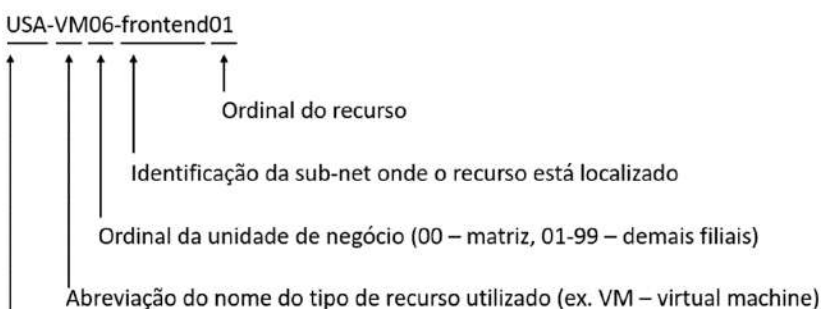
Visão Geral

Após análise da topologia fornecida pelo cliente, chegamos a uma solução que contempla alto nível de segurança e disponibilidade com baixo custo. Como podemos observar no diagrama a apresentar, a solução Azure foi dividida em três partes principais, a saber:

- Um Hub para intermediar o fluxo de dados com o meio externo (Internet), provido por um Bastion Azure e Firewall;
- Frontend - Duas VMs para as aplicações Web (Razor e Angular); e,
- Backend - Duas VMs para acesso aos bancos de dados SQL Server e MongoDB.

A solução baseia-se no modelo **PaaS** (Plataform as a Service), prevendo a possibilidade de expansão geográfica do cliente para outros países, e com isso se faz necessária a criação dos recursos dentro do Azure em cada local. Pensando nisso, criamos uma padronização de nomenclatura para o nome dos recursos de maneira que fique mais intuitiva a sua identificação e localização nos Data Centers Azure disponíveis no mundo.

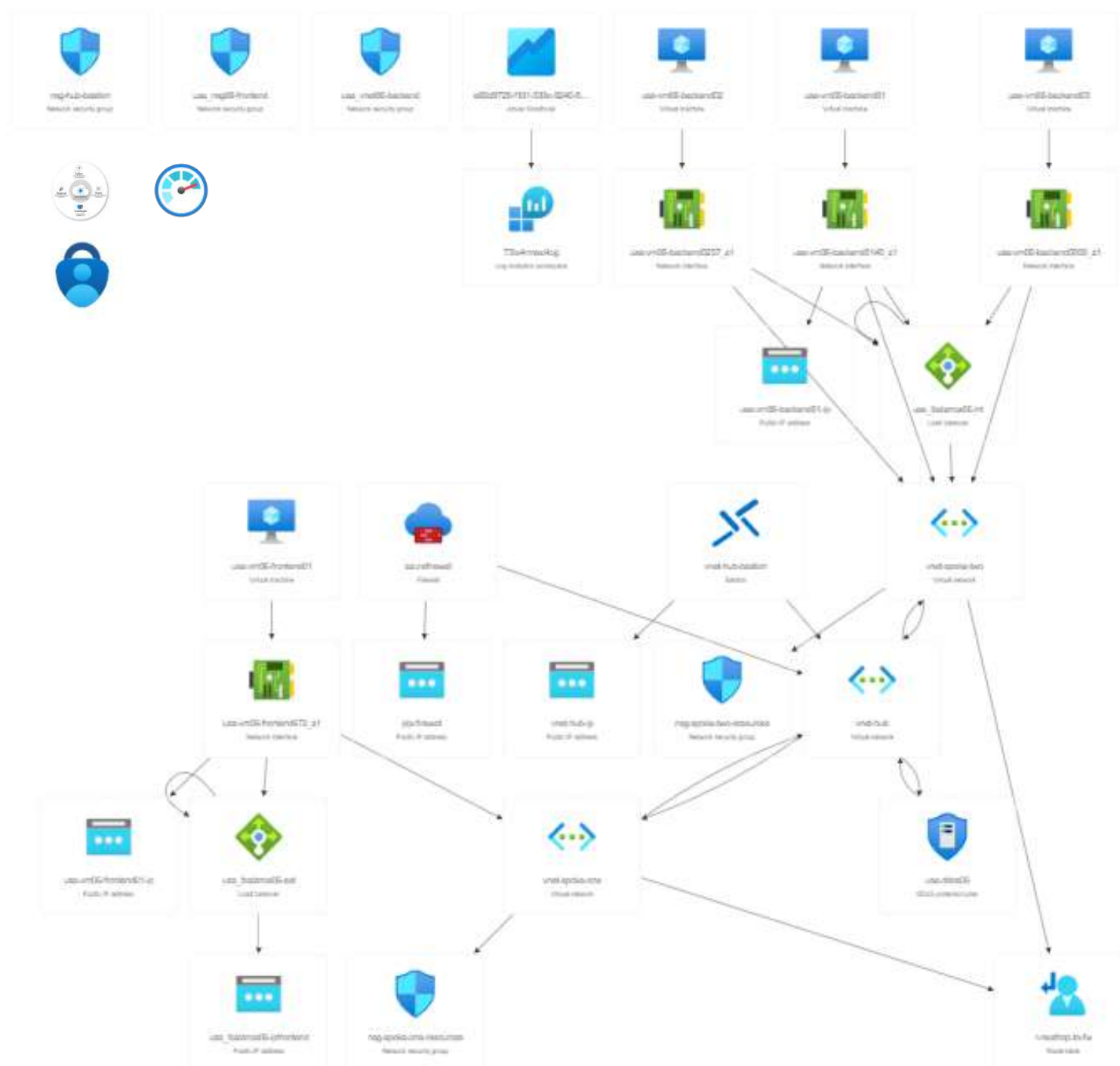
A padronização para a criação dos recursos é composta pela seguinte regra de formação conforme o exemplo abaixo:



Abreviação do nome do país onde o recurso está localizado, de acordo com a ISO 3133-1-alpha-2 code (<https://www.iso.org/obp/ui/#search/code/>)

Obs.: para esse trabalho, foi utilizado o número do grupo dentro da turma para identificar a unidade de negócio

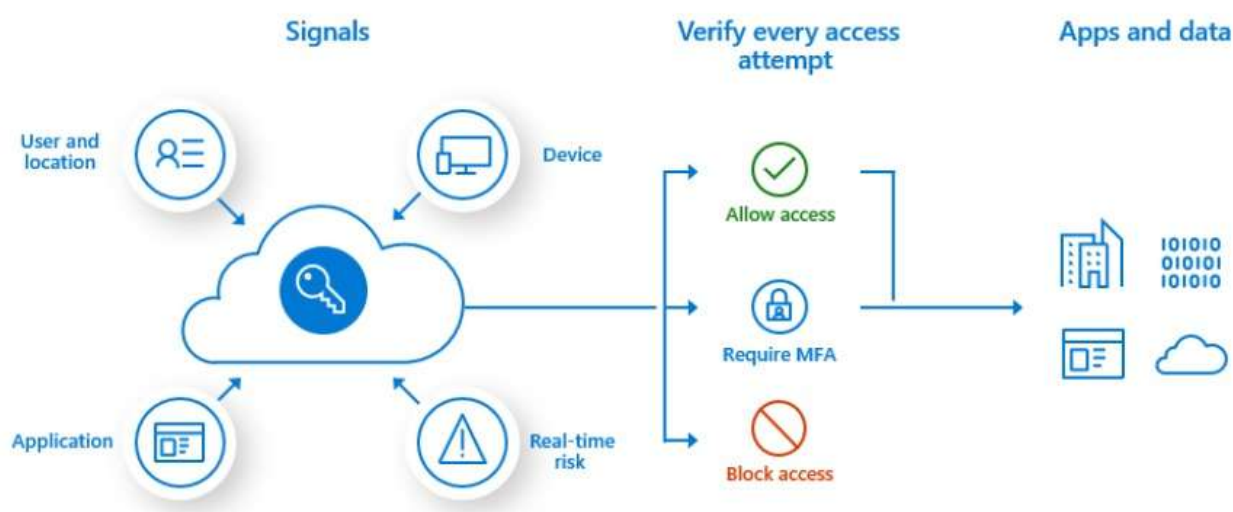
Diagrama Geral de Topologia Proposta



Para acesso às VMs foram utilizados balanceadores de carga, que serão discutidos mais adiante.

O **Sentinel (USA-Sentinel06)** foi utilizado para coletar dados em escala de nuvem em todos os usuários, dispositivos, aplicativos e infraestrutura, a fim de detectar ameaças não detectadas anteriormente e minimizar falsos positivos usando a análise da Microsoft e a inteligência artificial de ameaças, possibilitando responder rapidamente a incidentes, com orquestração incorporada e automação de tarefas comuns.

Com relação ao controle de autenticação, este ficará a cargo do **Active Directory** devido à grande quantidade de usuários para atribuir mais uma camada de segurança na administração de perfil em um único local, integrada também com as aplicações. Ele também oferece um serviço de autenticação multifator (MFA), permitindo que usuários acessem o ambiente a partir de qualquer tipo de dispositivo. Dessa forma, quando os usuários se registram para essa forma de autenticação (MAF), eles também podem se registrar para redefinição de senha de autoatendimento em uma única etapa. Já os administradores do ambiente, podem escolher formas de autenticação secundária e configurar os desafios para MFA com base nas decisões de configuração.



Detalhamento Técnico

Para implantação da solução no Azure foi utilizada uma topologia de rede hub-spoke. A rede virtual do hub atua como um ponto central de conectividade para duas redes virtuais spoke. O hub também pode ser usado como ponto de conectividade para as redes locais. As redes virtuais spoke são emparelhadas com o hub e podem ser usadas para isolar cargas de trabalho.

Entre os benefícios de usar uma configuração de **hub-spoke** estão a economia de gastos, superação dos limites de assinatura e isolamento de carga de trabalho.

Já pensando na tarefa de migração dos ambientes atuais para a Cloud, a nossa proposta é utilizar o **Microsoft Vault**, porque cria uma camada de proteção, evitando que as credenciais administrativas dos usuários do ambiente atual sejam expostas.

A arquitetura consiste nos seguintes aspectos:

- **Rede virtual do Hub (vnet-hub)** : A rede virtual do hub é o ponto central de conectividade com a rede local. É um lugar para hospedar serviços que podem ser consumidos pelas diferentes cargas de trabalho hospedadas nas redes virtuais spoke.
- **Redes virtuais spoke (vnet-spoke-one, vnet-spoke-two)** : As redes virtuais spoke são usadas para isolar cargas de trabalho em suas próprias redes virtuais, gerenciadas separadamente de outros spokes. Cada carga de trabalho pode incluir várias camadas, com várias sub-redes conectadas por meio de balanceadores de carga do Azure.
- **Emparelhamento de rede virtual** : Duas redes virtuais podem ser conectadas usando uma conexão de emparelhamento. As conexões de emparelhamento são conexões não transitivas e de baixa latência entre redes virtuais. Depois de emparelhadas, as redes virtuais trocam o tráfego usando o backbone do Azure sem a necessidade de um roteador.
- **Host do Bastion** : O Azure Bastion permite que você se conecte com segurança a uma máquina virtual usando seu navegador e o portal do Azure. Um host do Azure Bastion é implantado dentro de uma Rede Virtual do Azure e pode acessar máquinas virtuais na VNet (rede virtual) ou máquinas virtuais em VNets emparelhadas.

O **Bastion** fornece conectividade segura de RDP e SSH a todas as VMs na rede virtual em que ele é provisionado. O uso do Azure Bastion protege as máquinas virtuais contra a exposição das portas RDP/SSH ao mundo externo.

Usar um Bastion é mais econômico do que implantar manualmente a própria jump box. A cobrança é feita em uma base fixa por hora, mais encargos para transferências de dados de saída.

- **Firewall do Azure** : ele concentra todos os inbound e outbound da comunicação de redes, criando um ponto central que é colocado na própria sub-rede.
- **Gateway de rede virtual de VPN ou gateway de ExpressRoute** : O gateway de rede virtual permite que a rede virtual se conecte ao dispositivo VPN, ou circuito do ExpressRoute, usado para conectividade com a rede local.
- **Dispositivo VPN** : Um dispositivo ou serviço que fornece conectividade externa com a rede local.

Utilização do Azure Load Balancer (USA_LBalance06-int, USA_LBalance06-ext)

O balanceamento de carga refere-se à distribuição uniforme de carga (tráfego de rede de entrada) em um grupo de recursos ou servidores de back-end.

O Azure Load Balancer opera na camada 4 do modelo OSI, sendo o único ponto de contato para os clientes. O balanceador de carga distribui fluxos de entrada que chegam ao front-end do balanceador de carga para instâncias de pool de back-end. Esses fluxos estão de acordo com as regras de balanceamento de carga e investigações de integridade configuradas. As instâncias do pool de back-end podem ser Máquinas Virtuais do Azure ou instâncias em um conjunto de dimensionamento de máquinas virtuais.

O balanceador de carga público (**USA_LBalance06-ext**) fornece conexões de saída para máquinas virtuais dentro de sua rede virtual. Essas conexões são realizadas convertendo seus endereços IP privados em endereços IP públicos. Os balanceadores de carga públicos são usados para balancear a carga do tráfego da Internet para suas VMs.

O balanceador de carga interno ou privado (**USA_LBalance06-int**) é usado para balancear a carga do tráfego dentro da rede virtual. Um front-end do balanceador de carga poderá ser acessado da rede local em um cenário híbrido.

Por que usar o Azure Load Balancer (USA_LBalance06-int, USA_LBalance06-ext)?

Com o Azure Load Balancer, podemos dimensionar os aplicativos e criar serviços altamente disponíveis. O balanceador de carga oferece suporte a cenários de entrada e saída e fornece baixa latência e alta taxa de transferência e escala até milhões de fluxos para todos os aplicativos TCP e UDP.

O objetivo de termos escolhido o balanceamento de carga de tráfego das redes pública e privada é para conferir ao ambiente um alto desempenho e baixa latência. Em conjunto com a alta disponibilidade das máquinas virtuais, isso proporcionará a estabilidade ao ambiente nos momentos de pico de utilização pelos usuários, como foi listado nos requisitos.

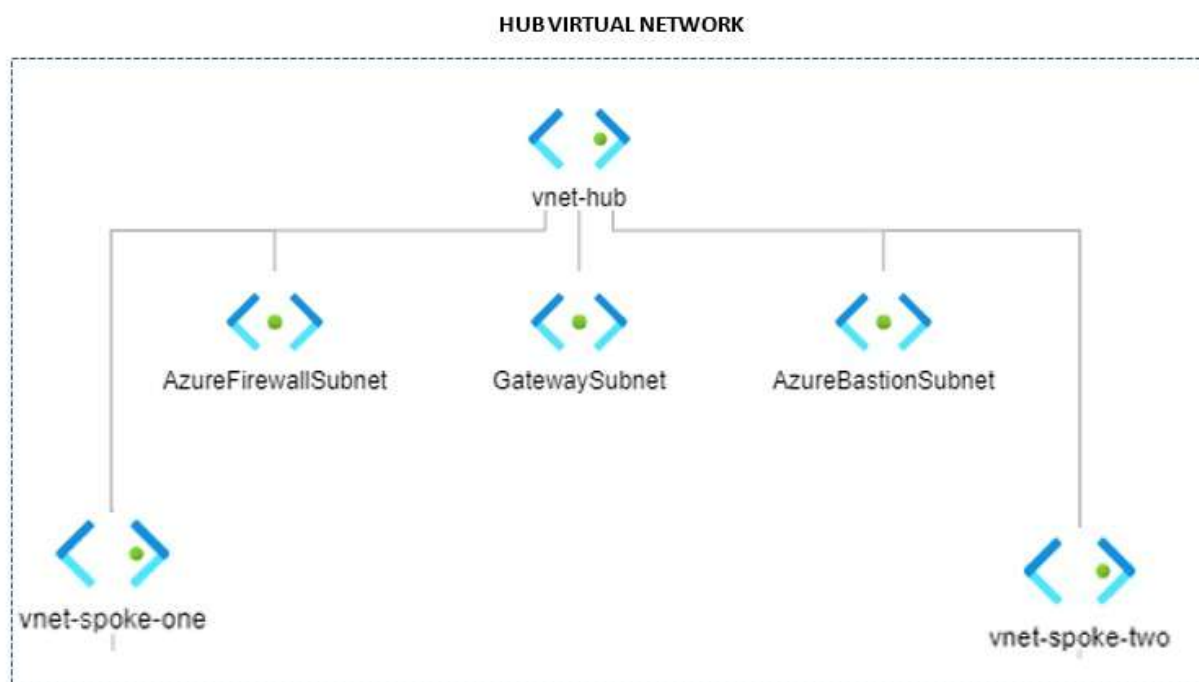
Com relação às configurações, para esse protótipo, foram utilizadas aquelas geradas automaticamente pelo Azure e as configurações finais do ambiente serão customizadas durante a fase de testes de stress para fazer o "tunning" da arquitetura.

Mapa dos Recursos

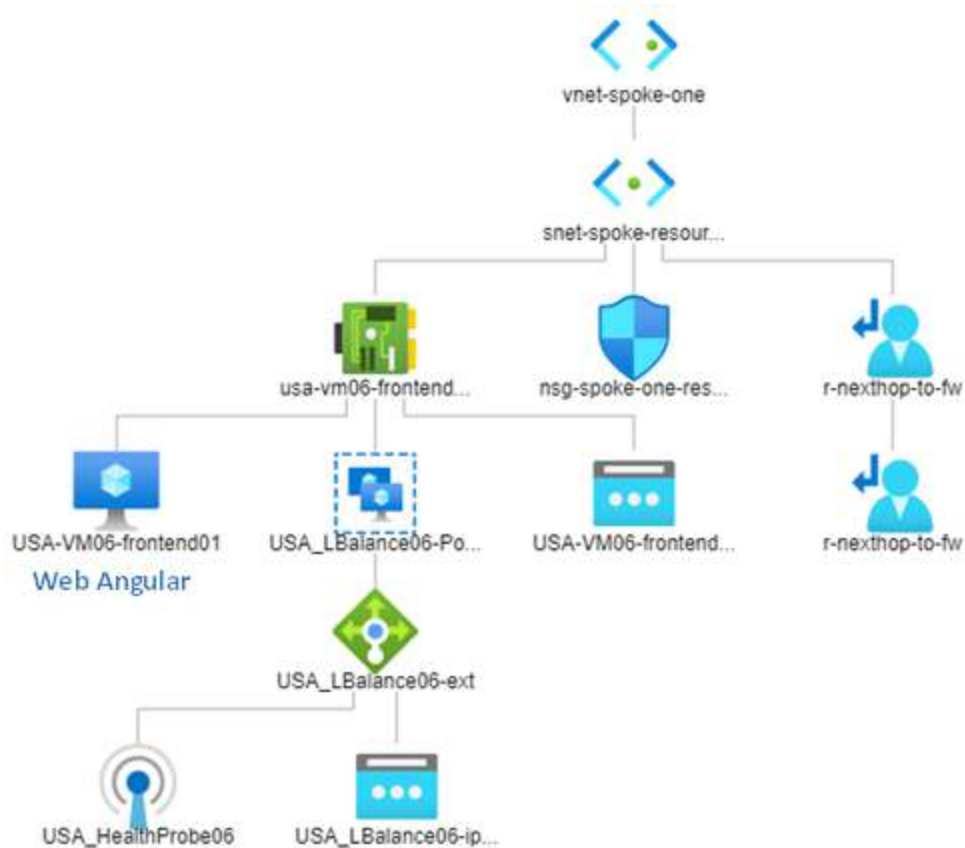
Recurso	Local	Nome	Justificativa	Descrição
Resource Group	NA	USA_RG-Grupo06	Container dos recursos do projeto	Container dos recursos do projeto
DDoS	NA	USA-DDoS06	Proteção contra os ataques	Plano de proteção DDoS
Sentinel	NA	USA-Sentinel06	Monitorar o ambiente	Monitorar o ambiente
Load Balance	Rede pública	USA_LBalance06-ext Nome IP Address público: USA_LBalance06-ipfrontend	-	Load balance regional para distribuição uniforme de carga (Tipo: Público)
Load Balance	Rede privada	USA_LBalance06-Pool-backend	-	Load balance regional para distribuição uniforme (Tipo: Private)
		USA_HTTPRule06	-	-
		USA_HealthProbe06	Verificar o estado de saúde	-
		USA_LBalance06-int Nome IP Address público: USA_LBalance06-ipbackend	-	Load balance regional público para distribuição uniforme de carga externa (Tipo: Internal)
		USA_LBalance06-Pool-backend	-	
		USA_HTTPRule06	-	
Virtual Network	-	USA_HealthProbe06	Verificar o estado de saúde	
		vnet-hub - vnet-spoke-one - vnet-spoke-two	Rede virtual para comunicação do firewall	Esta rede virtual é o container para todas as demais redes virtuais abaixo do WAF
Virtual Machine	Rede externa	USA-VM06-frontend01 Usr: g06_vm-frontend01 Psw: *****	Web Angular	<ul style="list-style-type: none"> Alta disponibilidade Máquina utilizada para instalação das aplicações WEB
Virtual Machine	Rede interna	USA-VM06-backend01 Usr: g06_vm-backend01 Psw: *****	Web Razor	<ul style="list-style-type: none"> Alta disponibilidade Máquina utilizada para instalação das aplicações WEB
Virtual Machine	Rede interna	USA-VM06-backend02 Usr: g06_vm-backend02 Psw: *****	Instalação do banco de dados SQL Server	<ul style="list-style-type: none"> Alta disponibilidade Máquina utilizada pelas aplicações que necessitem ter acesso ao SQL Server
Virtual Machine	Rede interna	USA-VM06-backend03 Usr: g06_vm-backend03 Psw: *****	Instalação do MongoDB	<ul style="list-style-type: none"> Alta disponibilidade Máquina utilizada pelas aplicações que necessitem ter acesso ao MongoDB

Arquitetura cloud Azure, segmentada entre Redes virtuais, sub-redes e banco de dados

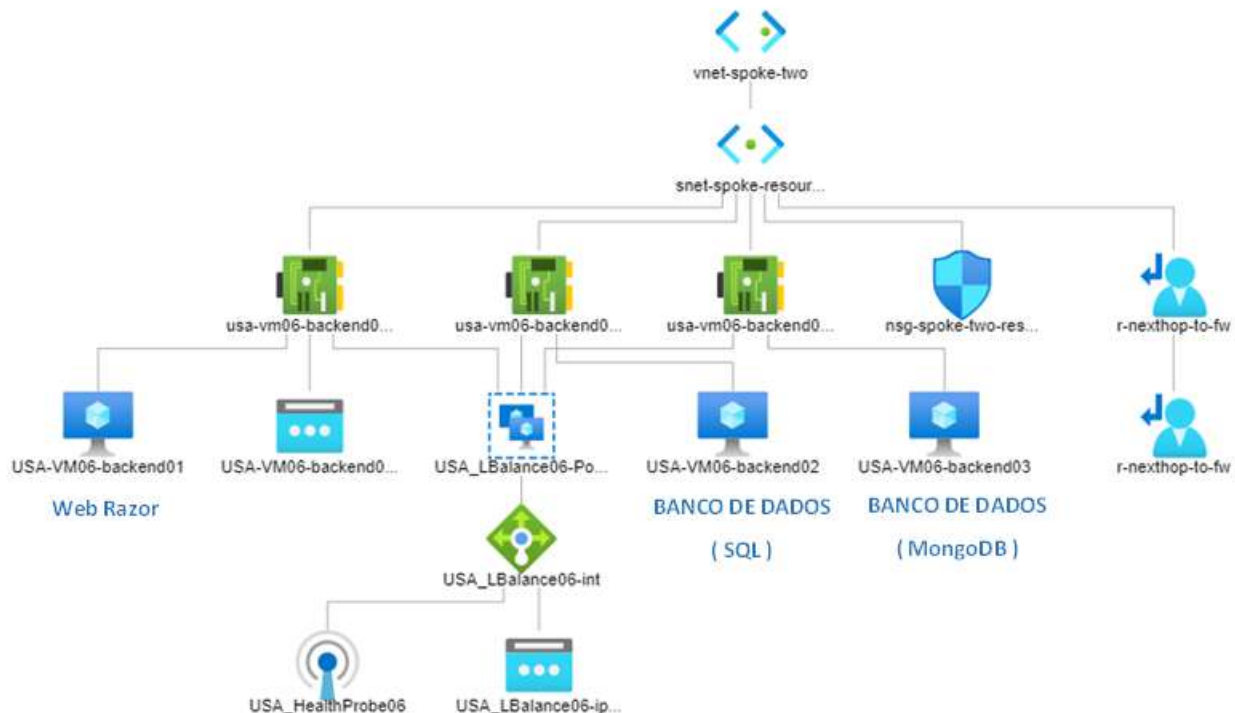
VNet -> Topologia Vnet geral a partir do projeto no Azure.



Vnet-spoke-one → subnet responsável pela entrada dos usuários oriundos do IPs públicos para execução das aplicações que serão migradas.



Vnet-spoke-two → subnet responsável pela entrada dos usuários oriundos dos IPs privados para execução das aplicações que serão migradas.



Segurança contra ataques DDOS (USA-DDoS06)

Conforme requisito, foi aplicada uma camada adicional de proteção contra ataques desse tipo.

Availability Set Zone (US East 1)

A região escolhida para suportar o serviço Azure ofertado é a Região US-East.

Esta escolha é estratégica para o cliente, já que seu tipo de negócio tem a premissa permitir que os acessos sejam efetuados de qualquer lugar do país, em qualquer horário.

Na prática, o Azure possui o domínio de falha(FD) e o domínio de atualização(UD), que seguem monitorando a disponibilidade dos serviços, e em caso da falha de um datacenter, mantém o serviço em pleno funcionamento em outro, com baixa latência.

Dentro do escopo da solução, as 2 máquinas virtuais de aplicação web (Angular - USA-VM06-frontend01 e Razor -USA-VM06-backend01), e as 2 máquinas virtuais de banco de dados (SQL -USA-VM06-backend02 e MongoDB - USA-VM06-backend03), terão alta disponibilidade e segurança do funcionamento.

Níveis de SLA do Projeto

Conforme informado no item anterior, a solução ofertada conta com alta disponibilidade das máquinas virtuais como default.

Desta forma, o plano Standard é o recomendado como sugestão para o cliente e sua necessidade, pois, além da modalidade Básica, disponível a todos os clientes, ele contará com:

- Acesso a suporte técnico 24 horas por dia, 7 dias por semana por e-mail e telefone;
- Avaliação de severidade do caso e tempos de respostas diferenciados*;
- Suporte de arquitetura (ajuda para planejamento, implantação ou otimização de recursos).

Os níveis de severidade são:

- Severidade A - Impacto comercial crítico (Negócio necessita atenção imediata) - Atendimento em até 1 hora após abertura de ticket.
- Severidade B - Impacto comercial moderado (Perda de serviços, mas em funcionamento) - Atendimento em até 4 horas após abertura de ticket.
- Severidade C - Impacto comercial mínimo (Funcionamento com perda de serviços secundários) - Atendimento em até 8 horas após abertura de ticket.

Caso o cliente não opte pela contratação de suporte pago, ele assim mesmo pode ter acesso a diversos materiais como documentos, vídeos e suporte da comunidade Azure.

Para todas as Máquinas Virtuais com duas ou mais instâncias implantadas em duas ou mais Zonas de Disponibilidade na mesma região do Azure, conforme nosso projeto, a Microsoft garante que haverá conectividade de máquina virtual para pelo menos uma instância pelo menos em **99,99%** do tempo.

Em termos práticos, falamos em:

- Tempo de inatividade por semana: 1,01 minuto
- Tempo de inatividade por mês: 4,32 minutos
- Tempo de inatividade por ano: 52,26 minutos

Bastion, Monitor e Defender

Bastion – é a solução que encapsula a conexão com os servidores, permitindo a conexão com as máquinas virtuais através do navegador e o portal do Azure, sem a necessidade de exposição dos IPs para a rede pública. Ele é um serviço PaaS totalmente gerenciado pela plataforma.

Monitor – para avaliar a capacidade de uso de cada máquina, permitindo uma possível redução de configuração que será revertida em redução de custo.

Defender – já vem embutido no firewall e nas VMs.

GitHub com código da infraestrutura

O código JSON gerado na criação da infra estrutura do projeto segue abaixo, assim como arquivo CSV, PDF da apresentação feita aos professores da Gama e também um PDF deste relatório.

https://github.com/claudiosc11one/G06_Proj_Cloud_50_Mais

Telas do Azure

Perfil das Máquinas Virtuais:

Máquina : USA-VM06-backend01

PropertiesMonitoringCapabilities (8)RecommendationsTutorials

Virtual machine

Computer name

USA-VM06-backen

Health state

-

Operating system

Windows (Windows Server 2019 Datacenter)

Publisher

MicrosoftWindowsServer

Offer

WindowsServer

Plan

2019-datacenter-gensecond

VM generation

V2

Agent status

Ready

Agent version

2.7.41491.1044

Host group

None

Host

-

Proximity placement group

-

Colocation status

N/A

Capacity reservation group

-

Availability + scaling

Availability zone

1

Scale Set

-

Security type

Security type

Standard

Networking

Public IP address

20.62.170.80

Public IP address (IPv6)

-

Private IP address

10.200.0.8

Private IP address (IPv6)

-

Virtual network/subnet

vnet-spoke-two/snet-spoke-resources

DNS name

Configure

Size

Size

Standard D2s v3

vCPUs

2

RAM

8 GiB

Disk

OS disk

USA-VM06-backend01_disk1_e56da415c78e4004935d8b384b355cba

Encryption at host

Disabled

Azure disk encryption

Not enabled

Ephemeral OS disk

N/A

Data disks

0








Azure Spot

Azure Spot

-

Azure Spot eviction policy-

Máquina : USA-VM06-backend02

 Virtual machine		 Networking	
Computer name	USA-VM06-backen	Public IP address	-
Health state	-	Public IP address (IPv6)	-
Operating system	Windows (Windows Server 2019 Datacenter)	Private IP address	10.200.0.5
Publisher	MicrosoftWindowsServer	Private IP address (IPv6)	-
Offer	WindowsServer	Virtual network/subnet	vnet-spoke-two/snet-spoke-resources
Plan	2019-datacenter-gensecond	DNS name	Configure
VM generation	V2		
Agent status	Ready	 Size	
Agent version	2.7.41491.1044	Size	Standard D2s v3
Host group	None	vCPUs	2
Host	-	RAM	8 GiB
Proximity placement group	-		
Colocation status	N/A	 Disk	
Capacity reservation group	-	OS disk	USA-VM06-backend02_disk1_c60df37f29154ecdb29142c896c35426
		Encryption at host	Disabled
		Azure disk encryption	Not enabled
		Ephemeral OS disk	N/A
		Data disks	0
 Availability + scaling		 Azure Spot	
Availability zone	1	Azure Spot	-
Scale Set	-	Azure Spot eviction policy	-
 Security type			
Security type	Standard		

Máquina : USA-VM06-backend03

Virtual machine		Networking	
Computer name	USA-VM06-backen	Public IP address	-
Health state	-	Public IP address (IPv6)	-
Operating system	Windows (Windows Server 2019 Datacenter)	Private IP address	10.200.0.6
Publisher	MicrosoftWindowsServer	Private IP address (IPv6)	-
Offer	WindowsServer	Virtual network/subnet	vnet-spoke-two/snet-spoke-resources
Plan	2019-datacenter-gensecond	DNS name	Configure
VM generation	V2		
Agent status	Ready	Size	
Agent version	2.7.41491.1044	Size	Standard D2s v3
Host group	None	vCPUs	2
Host	-	RAM	8 GiB
Proximity placement group	-		
Colocation status	N/A	Disk	
Capacity reservation group	-	OS disk	USA-VM06-backend03_disk1_f98d18218f404aa49af36d8de67e10e9
		Encryption at host	Disabled
		Azure disk encryption	Not enabled
		Ephemeral OS disk	N/A
		Data disks	0
Availability + scaling		Azure Spot	
Availability zone	1	Azure Spot	-
Scale Set	-	Azure Spot eviction policy	-
Security type			
Security type	Standard		

Máquina : USA-VM06-frontend01

Properties
Monitoring
Capabilities (8)
Recommendations
Tutorials

Virtual machine

Computer name	USA-VM06-fronte
Health state	-
Operating system	Windows (Windows Server 2019 Datacenter)
Publisher	MicrosoftWindowsServer
Offer	WindowsServer
Plan	2019-datacenter-gensecond
VM generation	V2
Agent status	Ready
Agent version	2.7.41491.1044
Host group	None
Host	-
Proximity placement group	-
Colocation status	N/A
Capacity reservation group	-

Availability + scaling

Availability zone	1
Scale Set	-

Security type

Security type	Standard
---------------	----------

Networking

Public IP address	52.191.101.25
Public IP address (IPv6)	-
Private IP address	10.100.0.5
Private IP address (IPv6)	-
Virtual network/subnet	vnet-spoke-one/snet-spoke-resources
DNS name	Configure

Size

Size	Standard D2s v3
vCPUs	2
RAM	8 GiB

Disk

OS disk	USA-VM06-frontend01_OsDisk_1_f15bd45a9c0240d1a6c34797d1384814
Encryption at host	Disabled
Azure disk encryption	Not enabled
Ephemeral OS disk	N/A
Data disks	0

Azure Spot

Azure Spot	-
Azure Spot eviction policy	-

Network Security Groups

nsg-spoke-one-resources Network security group

→ Move Delete Refresh Give feedback

Essentials Refresh JSON View

Resource group (move): [usa_rg-grupo06](#) Custom security rules: 2 inbound, 0 outbound
 Location: East US Associated with: 1 subnets, 0 network interfaces
 Subscription (move): [Assinatura do Azure 1](#)
 Subscription ID: a03299ea-4b95-4524-b57e-6b266fc21351
 Tags (edit): [Click here to add tags](#)

Filter by name: Port == all Protocol == all Source == all Destination == all Action == all

Priority ↑↓	Name ↑↓	Port ↑↓	Protocol ↑↓	Source ↑↓	Destination ↑↓	Action ↑↓
Inbound Security Rules						
100	bastion-in-vnet	22,3389	Tcp	10.0.1.0/29	Any	Allow
1000	DenyAllInBound	Any	Tcp	Any	Any	Deny
65000	AllowVnetInBound	Any	Any	VirtualNetwork	VirtualNetwork	Allow
65001	AllowAzureLoadBalancerInBo...	Any	Any	AzureLoadBalancer	Any	Allow
65500	DenyAllInBound	Any	Any	Any	Any	Deny
Outbound Security Rules						
65000	AllowVnetOutBound	Any	Any	VirtualNetwork	VirtualNetwork	Allow
65001	AllowInternetOutBound	Any	Any	Any	Internet	Allow
65500	DenyAllOutBound	Any	Any	Any	Any	Deny

nsg-spoke-two-resources Network security group

→ Move Delete Refresh Give feedback

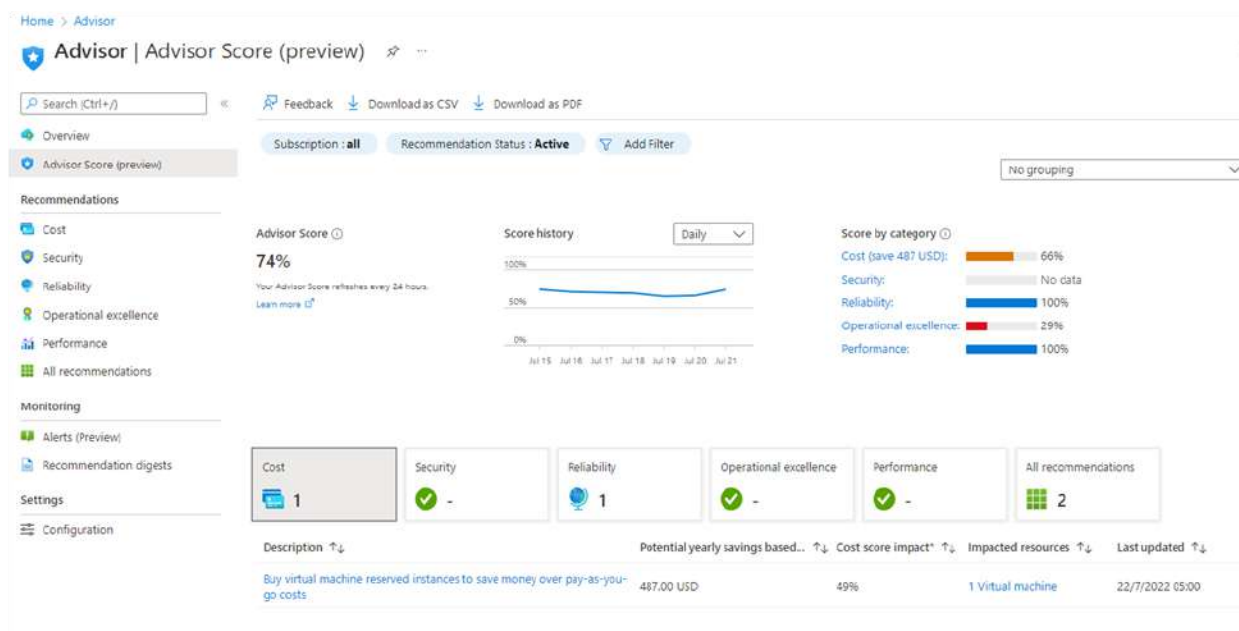
Essentials JSON View

Resource group (move): [usa_rg-grupo06](#) Custom security rules: 2 inbound, 0 outbound
 Location: East US Associated with: 1 subnets, 0 network interfaces
 Subscription (move): [Assinatura do Azure 1](#)
 Subscription ID: a03299ea-4b95-4524-b57e-6b266fc21351
 Tags (edit): [Click here to add tags](#)

Filter by name: Port == all Protocol == all Source == all Destination == all Action == all

Priority ↑↓	Name ↑↓	Port ↑↓	Protocol ↑↓	Source ↑↓	Destination ↑↓	Action ↑↓
Inbound Security Rules						
100	bastion-in-vnet	22,3389	Tcp	10.0.1.0/29	Any	Allow
1000	DenyAllInBound	Any	Tcp	Any	Any	Deny
65000	AllowVnetInBound	Any	Any	VirtualNetwork	VirtualNetwork	Allow
65001	AllowAzureLoadBalancerInBo...	Any	Any	AzureLoadBalancer	Any	Allow
65500	DenyAllInBound	Any	Any	Any	Any	Deny
Outbound Security Rules						
65000	AllowVnetOutBound	Any	Any	VirtualNetwork	VirtualNetwork	Allow
65001	AllowInternetOutBound	Any	Any	Any	Internet	Allow
65500	DenyAllOutBound	Any	Any	Any	Any	Deny

Tela do advisor



Kanban

Segundo a cultura DevOps usou-se a ferramenta Kanban para gerir os 3 dias de projeto. A seguir uma sequência de *prints* em ordem cronológica evidenciando as atividades.

Cronologia

 **Nome do grupo e considerações iniciais**
na lista Done

Etiquetas

 **Descrição** [Editar](#)
Gestão Kanban (Claudio, Scheila, Werney)

☒ **Checklist** Ocultar itens marcados [Excluir](#)

100%

☐ criação de grupo no Whatsapp - Claudio

☐ criação do Trello e inclusão da equipe — nem todos conseguiram acessar, problemas na conta gratuita para inclusão de membros. Preenchimento por uma única pessoa de acordo com msg e reuniões (Trello conta Scheila)

[Adicionar um item](#)

OBS: Os arquivos anexos do quadro acima estão no item 7 Anexos deste relatório

 **Divisão Inicial de tarefas**
na lista Product Backlog 

Etiquetas **Data Entrega**
 ☐ Hoje às 15:35 [entregar em breve](#) 

 **Descrição** [Editar](#)
A distribuição de tarefas se iniciou com a criação do grupo no whatsapp (Claudio). Somos uma equipe de 7 participantes: Claudio Cuimar, Frederico Barros, Roberto Brandão, Scheila Moreira Pinto, Werney da Silva, Wilson Bernardes de Oliveira, Wilson Marini Jr.

☒ **Checklist** [Excluir](#)

0%

☐ Estrutura GitHub - Resp Claudio

☐ Estrutura no Azure - Resp Scheila (com duvidas no download para os demais e interligação no github). Fred Barros se propos a fazer no Azure

☐ Documentação - Resp Fred Barros

☐ Estrutura do Load Balance - Resp Fred Barros

☐ Projeto APIs (ADM, Alunos, Pais, Materiais) - Verificar se esse item fará parte do projeto.

☐ Projeto Front-end (Razor e Angular) - Resp (verificar com a Jenifer como sera feito isso)

☐ Apresentação no Powerpoint - Resp Marini

[Adicionar um item](#)

Dúvidas a sanar com Jenifer / Alexandre no dia 20/07

na lista [Product Backlog](#).

Descrição Editar

Dúvidas do time

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

57%

- ☐ os APIs serão entregues prontos? Se sim, quando?
- ☒ Implantação do Azure AD para gerenciar todos os usuários (que são muitos) com 3 diferentes tipos de aplicações (dúvida Fred Barros) - Alexandre gostou da ideia da utilização de AD. (Conceitual na defesa do projeto)
- ☐ Implantação de DDoS no servidor web - (dúvida Fred Barros). -
- ☒ Implantação de alta disponibilidade (quais servidores)? (dúvida Fred Barros). Resp → colocar na VM. Banco de dados (PAAS), não precisa de alta disponibilidade
- ☒ Implantação do Firewall (precisa criar uma nova Vnet)? (dúvida Fred Barros). SIM, já foi respondido pelo Alexandre. Como será a alta disponibilidade pro firewall?
- ☒ Como adicionar regra de balanceamento de carga no NSG? (dúvida Fred Barros). Alexandre explicou ao Fred
- ☐ na geração do script, os usuários+senhas não são gerados por questões de segurança e com isso, o script aborta durante a execução. Fred acredita que isso pode ser contornado utilizando o AzureVault, mas precisamos ver com o Alexandre primeiro.

Adicionar um item

Definição de "pronto" - Critérios de Avaliação

na lista [Product Backlog](#).

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Hoje às 15:35 entregar em breve ▼

Descrição Editar

De acordo com alteração da demanda no dia 20/07 as 20 hs:

- Apresentar uma arquitetura cloud Azure, segmentada entre Redes virtuais, subredes e banco de dados.
- Controle de tráfego entre as aplicações e banco de Dados quem pode entrar e sair.
- Segurança contra ataques DDOS.
- O porque utilizar determinada recursos de Load Balance para garantir melhor performance da aplicação.
- Apresentar quais máquinas irão necessitar de Availability set /zone e porquê?
- Identificar a necessidade níveis de SLA, do projeto, para que o cliente decida. (conceitual)
- Apresentar modelagem, para que possa viabilizar o projeto, com suas respectivas defesas.

Checklist

Excluir

0%

- ☐ Arquitetura Azure com suas conexões
- ☐ Apresentação para a banca de professores
- ☐ Quadros Kanban
- ☐ Documentação / Defesa do Projeto (em arquivo)

Adicionar um item

Arquitetura no Azure (Fred)

na lista [Fazendo](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Hoje às 20:00 entregar em breve ▾

Descrição Editar

Fred -> Arquitetura e Design no Azure

☒ Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

50%

- ☐ resource group - container dos recursos do projeto, rede pública
- ☐ VM - 5 Vms -> Rede virtual para comunicação do firewall (container para todas as demais abaixo do WAF), web Angular (rede externa, alta disponibilidade, aplicações web), Web Razor (rede interna, alta disponibilidade aplicações web), SQLServer (rede interna, alta disponibilidade), MongoDB (rede interna, alta disponibilidade)
- ☐ Load Balance -> Load balance regional para distribuição uniforme de carga (Tipo público), Load balance regional para distribuição uniforme (Tipo: Private), Load balance regional público para distribuição uniforme de carga externa (Tipo: Internal)
- ☐ definir -> Monitor, Sentinel, Advisor, Trust (demanda do Alexandre)
- ☐ mapa de recursos
- ☐ criação de portas (conceitual)
- ☐ DDOS
- ☐ SLA -> verificar com o cliente

DDoS

na lista [Fazendo](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Hoje às 22:00 entregar em breve ▾

Descrição Editar

Proteção contra ataques

☒ Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

50%

- ☐ criação e inclusão no azure e no mapa de recursos (Fred)
- ☐ inserir no book

Adicionar um item

Custos (on Premises x cloud) - (Bernardes e Roberto)

na lista [Fazendo](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Hoje às 20:00 entregar em breve ▼

Descrição Editar

Estudos e Análise dos custos

Checklist

Excluir

0%

☐ buscar material / análise do projeto

☐ preparar texto para inclusão no relatório/book (google docs disponível)

Adicionar um item

Load Balance

na lista [Fazendo](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Hoje às 20:00 entregar em breve ▼

Descrição Editar

Load balance regional para distribuição uniforme de carga (Tipo público), Load balance regional para distribuição uniforme (Tipo: Private), Load balance regional público para distribuição uniforme de carga externa (Tipo: Internal)

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

50%

☐ Azure (Fred)

☐ Relatório / book - Documentação / Defesa (Bernardes)

Adicionar um item

Topologia de Rede Hub-Spoke

na lista [Fazendo](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Hoje às 22:00 entregar em breve ▾

Descrição Editar

Topologia de rede Hub-Spoke proposta no Azure

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

50%

☒ no-azure (Fred)

☐ no book (Martini e Bernardes)

Adicionar um item

mapa de recursos

na lista [Fazendo](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Ontem às 20:00 em atraso ▾

Descrição Editar

quadro resumo contendo a estrutura da cloud (inclusão no relatório / book, apresentação powerpoint) - Fred

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

75%

☒ primeira versão pronta

☒ segunda versão -> inclusão do DDoS

☒ incluir no book (Claudio)

☐ incluir no powerpoint (Marini)

Adicionar um item

Diagramas

na lista [Fazendo](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Hoje às 22:00 entregar em breve ▼

Descrição Editar

Diagramas (atualização Fred) gerados no Azure -> Diagrama Geral, Diagramas por Subnet, Tela do Advisor

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

33%

☒ diagramas gerados no azure (Fred)

☐ incluir no book (Claudio)

☐ incluir no powerpoint (Marini), se assim for decido ate a noite do dia 22/07

Adicionar um item

Organização do Relatório

na lista [Fazendo](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Hoje às 22:00 entregar em breve ▼

Descrição Editar

Gestão do Relatório (Claudio)

Checklist

Excluir

0%

☐ Gestão do relatório (organização, edição) - Claudio, Roberto

Adicionar um item

Done

resource group

na lista [Done](#)

Etiquetas

Data Entrega

pronto

☐ Hoje às 20:00 concluído ▾

Descrição Editar

criação resource group (Fred) - container dos recursos do projeto, rede pública

Virtual Network

na lista [Done](#)

Etiquetas

Data Entrega

pronto

☐ Ontem às 20:00 concluído ▾

Descrição Editar

5 Redes virtuais para comunicação do firewall (container para todas as demais abaixo do WAF), web Angular (rede externa, alta disponibilidade, aplicações web), Web Razor (rede interna, alta disponibilidade aplicações web), SQLServer (rede interna, alta disponibilidade), MongoDB (rede interna, alta disponibilidade)

Checklist

Excluir

0%

Adicionar um item

Arquitetura no Azure (Fred)

na lista [Done](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Hoje às 20:00 concluído ▾

Descrição Editar

Fred -> Arquitetura e Design no Azure

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

100%

☐ definir -> Monitor, Sentinel, Advisor, Trust (demanda do Alexandre)

☐ criação de portas (conceitual)

☐ STA -> verificar com o cliente

mapa de recursos

na lista [Done](#)

Etiquetas

prioridade 1

Data Entrega

☐ Ontem às 20:00 concluído ▼

Descrição Editar

quadro resumo contendo a estrutura da cloud (inclusão no relatório / book, apresentação powerpoint) - Fred

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

100%

- ☐ primeira versão pronta
- ☐ segunda versão -> inclusão do BDOs
- ☐ incluir no book (Claudio)
- ☐ incluir no powerpoint (Marini)

Diagramas

na lista [Done](#)

Etiquetas

prioridade 1

Data Entrega

☐ Hoje às 22:00 concluído ▼

Descrição Editar

Diagramas (atualização Fred) gerados no Azure -> Diagrama Geral, Diagramas por Subnet, Tela do Advisor

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

100%

- ☐ diagramas gerados no azure (Fred)
- ☐ incluir no book (Claudio)
- ☐ incluir no powerpoint (Marini), se assim for decidido até a noite do dia 22/07

Topologia de Rede Hub-Spoke

na lista [Done](#)

Etiquetas

prioridade 1

Data Entrega

☐ Hoje às 22:00 em atraso ▼

Descrição Editar

Topologia de rede Hub-Spoke proposta no Azure

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

100%

- ☐ no azure (Fred)
- ☐ no book (Martini e Bernardes)

Load Balance

na lista [Done](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Ontem às 20:00 concluído ▼

Descrição Editar

Load balance regional para distribuição uniforme de carga (Tipo público), Load balance regional para distribuição uniforme (Tipo: Private), Load balance regional público para distribuição uniforme de carga externa (Tipo: Internal)

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

100%

☐ Azure (Fred)

☐ Relatório / book - Documentação / Defesa (Bernardes)

Custos (on Premises x cloud) - (Bernardes e Roberto)

na lista [Done](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Ontem às 20:00 concluído ▼

Descrição Editar

Estudos e Análise dos custos

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

100%

☐ buscar material / análise do projeto

☐ preparar texto para inclusão no relatório/book (google docs disponível)

Apresentação / powerpoint

na lista [Done](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 2

☐ Ontem às 15:43 concluído ▼

Descrição Editar

Wilson Marini vai preparar o powerpoint para a apresentação do projeto

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

100%

☐ apresentação em powerpoint - faltam slide 8 e 9 Detalhamento técnico e vantagens da solução. Aguardando Fred

☐ powerpoint - faltam slides 12 e 13 - Considerações finais. Aguardando Fred

DDoS

na lista [Done](#)

Etiquetas

pronto

prioridade 1

Data Entrega



Ontem às 22:00 concluído ▾

Descrição Editar

Proteção contra ataques

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

100%



criação e inclusão no azure e no mapa de recursos (Fred)



inserir no book

Telas do Azure

na lista [Done](#)

Etiquetas

pronto

prioridade 1

Data Entrega



Ontem às 22:00 concluído ▾

Descrição Editar

Telas do Azure para incluir nas documentações

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

100%



gerar no Azure (Fred)



incluir no relatório book (scherif)

Relatório de Gestão do Relatório

Organização do Relatório

na lista [Done](#)

Etiquetas

prioridade 1

Data Entrega



Ontem às 22:00 concluído ▾

Descrição Editar

Gestão do Relatório (Claudio)

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

100%



Gestão do relatório (organização, edição) - Resp Claudio, Roberto, conjuntamente com o time

Transferir informações do Trello para texto (Scheila)

na lista [Done](#)

Etiquetas

prioridade 1

Data Entrega

☐ Ontem às 00:00 concluído ▼

Descrição Editar

gestão Kanban - atualizar, imprimir cards e inserir no relatório do book (Scheila)

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

100%

☐ dia 20/07

☐ dia 21/07

☐ dia 22/07

Pendências

Pendências que foram discutidas na academia para entrega do projeto.

Dúvidas a sanar com Jenifer / Alexandre no dia 20/07

na lista [Fazendo](#)

Data Entrega

☐ Ontem às 20:00 em atraso ▼

Descrição Editar

Dúvidas do time

Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

86%

☐ os APIs serão entregues prontos? Se sim, quando? Resposta → Não

☐ Implantação do Azure AD para gerenciar todos os usuários (que são muitos) com 3 diferentes tipos de aplicações (dúvida Fred Barros) → Alexandre gostou da ideia da utilização de AD. (Conceitual na defesa do projeto)

☐ Implantação de DDoS no servidor web → (dúvida Fred Barros) →

☐ Implantação da alta disponibilidade (quais servidores)? (dúvida Fred Barros). Resp → colocar na VM. Banco de dados (PAAS), não precisa de alta disponibilidade

☐ Implantação do Firewall (precisa criar uma nova Vnet)? (dúvida Fred Barros). SIM, já foi respondido pelo Alexandre. Como será a alta disponibilidade pro firewall?

☐ Como adicionar regra de balanceamento de carga no NSG? (dúvida Fred Barros). Alexandre explicou ao Fred

☐ na geração do script, os usuários+senhas não são gerados por questões de segurança e com isso, o script aborta durante a execução. Fred acredita que isso pode ser contornado utilizando o AzureVault, mas precisamos ver com o Alexandre primeiro.

Nova divisão de tarefas (nova demanda em 20/07)

na lista [Fazendo](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Ontem às 15:35 em atraso ▼

Descrição Editar

A distribuição de tarefas se iniciou com a criação do grupo no whatsapp (Claudio). Somos uma equipe de 7 participantes: Claudio Cuimar, Frederico Barros, Roberto Brandão, Scheila Moreira Pinto, Werney da Silva, Wilson Bernardes de Oliveira, Wilson Marini Jr.

☒ Checklist

Ocultar itens marcados

Excluir

86%

- ☐ Estrutura GitHub - Resp Fred. Aguardando Alexandre com as informações do Azure Vault ou outra solução para upload no GitHub
- ☐ Estrutura no Azure - Resp Fred
- ☐ Documentação - Redistribuição de tarefas entre Fred, Bernardes e Marini
- ☐ Estrutura do Load Balance - Resp Fred Barros
- ☐ Projeto APIs (ADM, Alunos, Pais, Materiais) - Verificar se esse item fará parte do projeto.
- ☐ Projeto Front-end (Razor e Angular) - Resp (verificar com a Jenifer como sera feito isso)
- ☐ Apresentação no Powerpoint - Resp Marini

Definição de "pronto" - Critérios de Avaliação

na lista [Fazendo](#)

Etiquetas

Data Entrega

prioridade 1

☐ Ontem às 15:35 em atraso ▼

Descrição Editar

De acordo com alteração da demanda no dia 20/07 as 20 hs:

- Apresentar uma arquitetura cloud Azure, segmentada entre Redes virtuais, subredes e banco de dados.
- Controle de tráfego entre as aplicações e banco de Dados quem pode entrar e sair.
- Segurança contra ataques DDOS.
- O porque utilizar determinados recursos de Load Balance para garantir melhor performance da aplicação.
- Apresentar quais máquinas irão necessitar de Availability set /zone e porquê?
- Identificar a necessidade níveis de SLA, do projeto, para que o cliente decida. (conceitual)
- Apresentar modelagem, para que possa viabilizar o projeto, com suas respectivas defesas.

☒ Checklist

Ocultar itens marcados

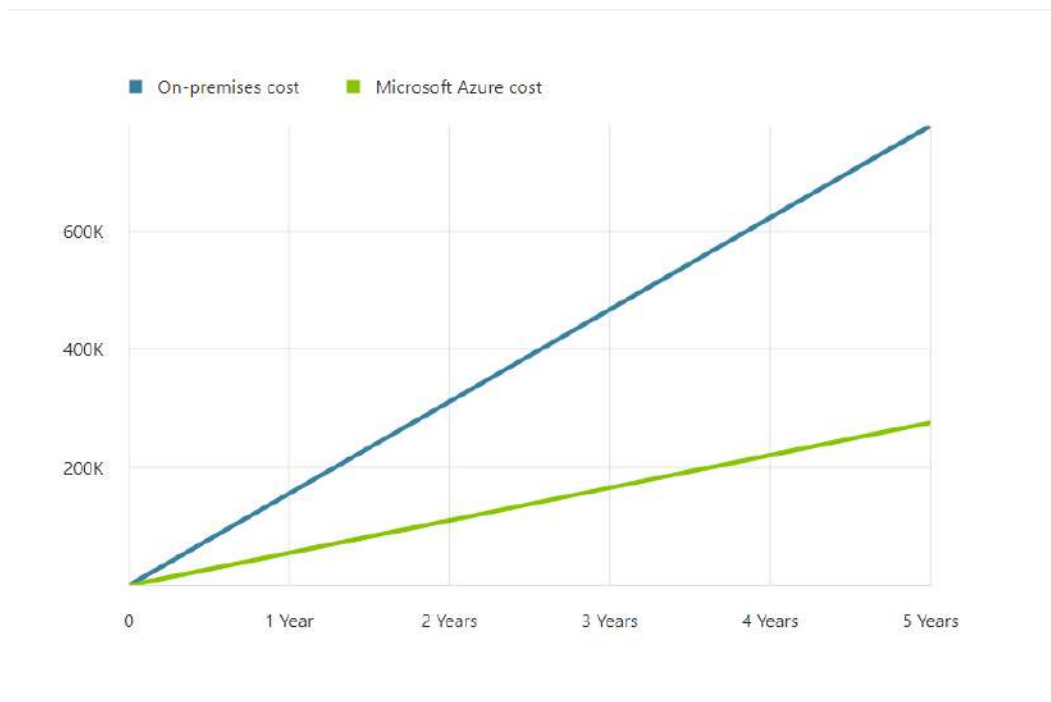
Excluir

60%

- ☐ Arquitetura Azure com suas conexões
- ☐ Apresentação para a banca de professores
- ☐ Quadros Kanban
- ☐ Documentação / Defesa do Projeto (em arquivo)
- ☐ Enviar relatório / book para os professores

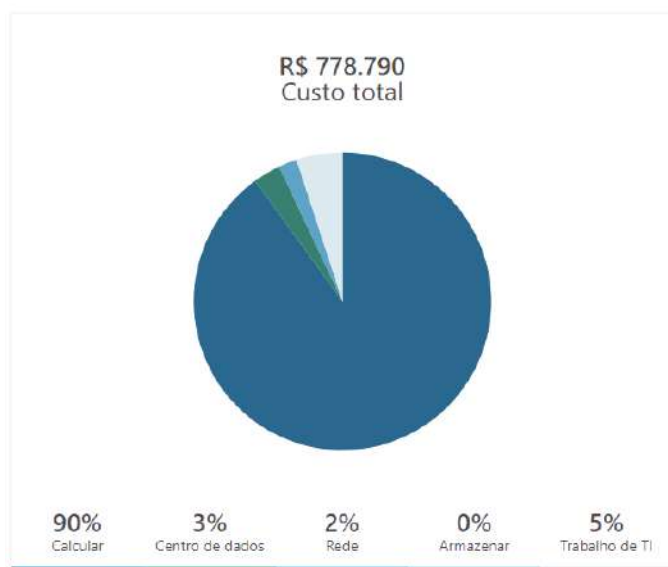
Comparativo financeiro

O gráfico representa um comparativo de custo do uso de uma solução de infraestrutura on-premises (azul) versus Microsoft Azure Cloud (verde) ao longo do tempo.



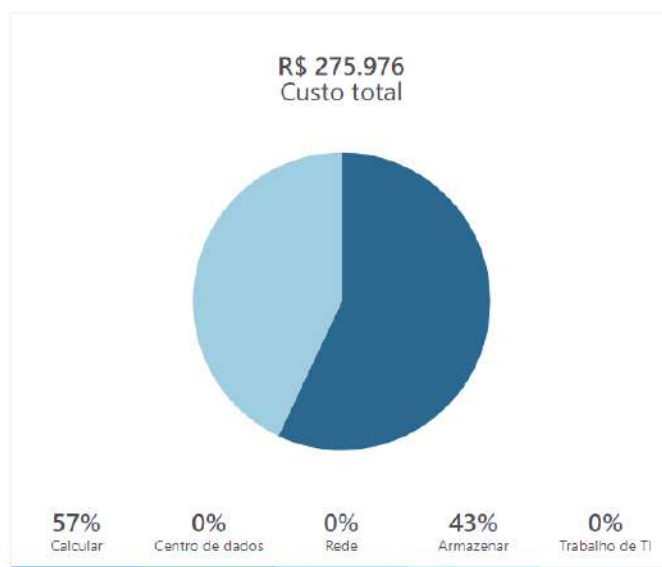
Total no local ao longo de 5 anos

O TCO de ambientes locais tende a ser impulsionado pelos custos de computação e data center.



Custo total do Azure em 5 anos

No Azure, certas categorias de custo diminuem ou desaparecem completamente.



Conclusão

O presente trabalho explorou aspectos da consultoria empresarial em TI (Tecnologia da Informação) dentro da perspectiva da migração de uma arquitetura *on-premise* para Microsoft Azure Cloud, pois a computação em nuvem é poderosa devido à sua flexibilidade, opções de armazenamento e eficiência.

Para atender a demanda do cliente foi escolhido o elemento intermediário na cadeia de serviços de computação em nuvem PaaS (Platform as a Service) que é responsável pelo desenvolvimento, execução e gerenciamento de aplicativos. Ele é amplamente utilizado para a prestação de serviços baseada em plataforma.

A ideia principal do **PaaS** é fornecer aos usuários soluções eficientes para lidar com complexidades nas áreas de gerenciamento e administração. Portanto, desta forma será possível atender às demandas do cliente que são: controle administrativo, controle de presença dos alunos, professores, funcionário e pais, com um ambiente adequado para receber materiais didáticos, seguro, com alta disponibilidade e escalabilidade, suportando muitos acessos, nos momentos de entregas de tarefas e ao disponibilizar novos materiais didáticos.

Referências Bibliográficas

Active Directory

https://azure.microsoft.com/pt-br/services/active-directory/?ef_id=EAlaIQobChMlrdfzvqeL-QIVROZcCh3IzQckEAAYAiAAEgIz2vD_BwE:G:s&OCID=AIDcmmzmn0182_SEM_EAlaIQobChMlrdfzvqeL-QIVROZcCh3IzQckEAAYAiAAEgIz2vD_BwE:G:s&gclid=EAlaIQobChMlrdfzvqeL-QIVROZcCh3IzQckEAAYAiAAEgIz2vD_BwE

Bastion Host

<https://docs.google.com/document/d/1gCITUfMoEATiqgcPWqL-EmHdmizKgqolE4wT8Wr13qU/edit?usp=sharing>

Ebook

Microsoft Azure, Simplificação da migração para a nuvem Um guia para migração de infraestrutura, bancos de dados e aplicativos.

Hub Spoke

<https://docs.microsoft.com/pt-br/azure/architecture/reference-architectures/hybrid-networking/hub-spoke?tabs=cli>

Load Balancer

<https://azure.microsoft.com/pt-br/services/load-balancer/>

MFA (Multi Factor Authentication)

<https://docs.microsoft.com/pt-BR/azure/active-directory/authentication/concept-mfa-howit-works>

Vault

<https://docs.microsoft.com/pt-br/azure/key-vault/general/basic-concepts>

WAF (Web Application Firewall)

<https://docs.microsoft.com/pt-br/azure/architecture/reference-architectures/hybrid-networking/hub-spoke?tabs=cli>

Anexos

Histórico da Demanda do Cliente (19/07/2022)

HEY, PRONTOS PARA O DESAFIO?

Segue abaixo a lista de aplicações para colocar em produção

Projetos APIs:

- Administradores API = Com o objetivo de autenticar o usuário administrador
 - <https://github.com/torneseumprogramador/api-desafio21dias-administradores>
- Alunos API = Com objetivo de fazer o cadastro e gestão dos alunos
 - <https://github.com/torneseumprogramador/api-desafio21dias-alunos>
- Pais API = Com objetivo de cadastrar os responsáveis pelos alunos (Opcional)
 - <https://github.com/torneseumprogramador/api-desafio21dias-pais>
- Materiais API = Com objetivo de cadastrar os materiais que os alunos irá precisar
 - <https://github.com/torneseumprogramador/api-desafio21dias-materiais>

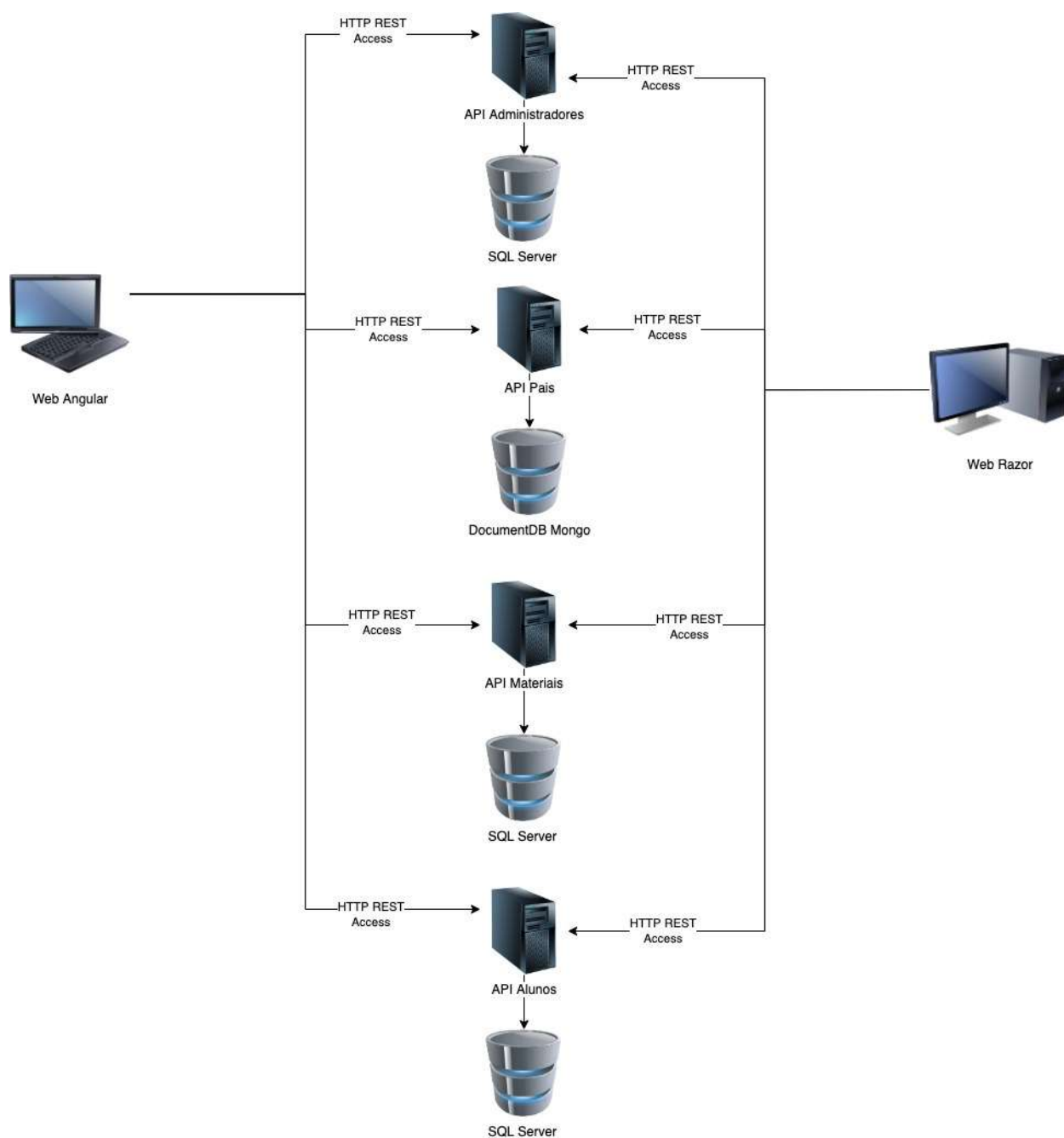
Projetos Front-end

- Razor Web = Um projeto criado com objetivo de fazer renderização via backend
 - <https://github.com/torneseumprogramador/mvc-desafio21dias-api-gestao-razor>
- Angular Web = Um projeto feito com objetivo de renderização via frontend (Opcional)
 - <https://github.com/torneseumprogramador/web-renderizacao-client-side-angular>

Objetivo:

O objetivo deste desafio é fazer o deploy de algumas aplicações para gerenciamento de materiais escolares, feita com a ideia de micro serviços em dotnet.

ARQUITETURA:



SUGESTÃO DE ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

Este projeto será realizado em grupo, por isso criem um processo de desenvolvimento utilizando processos ágeis exemplo Scrum ou Kanban, organizando a execução das tarefas.

1. Elaboração do quadro com definição dos entregáveis

O que é esperado:

1. Elaboração do quadro (sugestão de utilização: Trello, Jira, etc)
2. Criação do backlog
3. Detalhamento descritivo das tarefas da squad dentro dos seus cards (e não apenas com títulos genéricos no card)
4. Formatação do kanban padrão "to do, doing, done"
5. Definição de data de entrega das tarefas nos cards
6. Definição de responsável pelo card ou checklist de completude
7. Priorização dos cards (ex: tags com cores para maior relevância ou com títulos descritivos para nível de importância na priorização)

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Organização das tarefas no modelo ágil Scrum ou Kanban com as sprints concluídas
- Criação de VNet para deploy das aplicações
- Criação de subnets para a VNet
- Criação das VMs para deploy das aplicações
- Criação dos Bancos de dados, sendo:
 - Três databases SQL server
 - Um database DocumentDB (Opcional)
- Aplicações APIs em funcionamento
- Uma aplicação conversando com as APIs, podendo ser
 - Web Razor, com renderização via server side
 - Web Angular, com renderização client side (Opcional)

Histórico da Alteração na demanda do cliente (20/07/2022)

Projeto Azure

Segue abaixo requisitos básicos na visão do cliente.

Objetivo:

Eu como cliente preciso implantar um produto web que irá atender várias escolas.

Esse projeto contempla, controle administrativo, controle de presença dos alunos, professores, funcionário e pais. Esse ambiente será utilizado para receber materiais didáticos.

As escolas estão espalhadas em todo o Brasil.

Necessito de um ambiente seguro, com alta disponibilidade e escalabilidade.

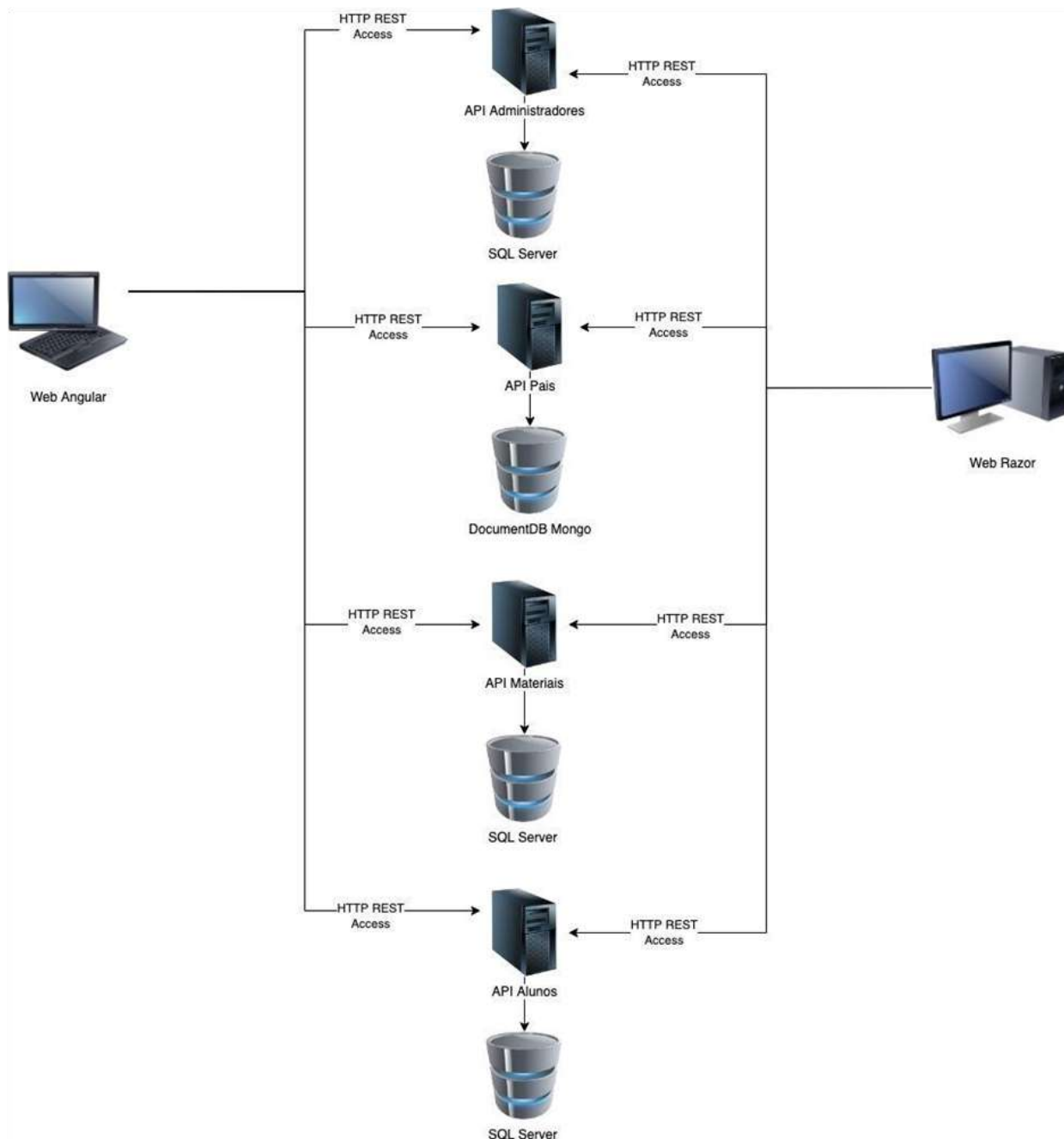
Temos muitos acessos, nos momentos de entregas de tarefas e ao disponibilizar novos materiais didáticos.

Segue o desenho inicial do cliente

Senhores analista, necessito gerar um orçamento, de implantação e migração sendo apresentado prazo de entrega, prova de conceito e custos para o cliente.

Apresentar um projeto defendendo modelos segurança, custo, performance, excelência operacional, confiabilidade.

ARQUITETURA:



SUGESTÃO DE ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

Este projeto será realizado em grupo, por isso criem um processo de desenvolvimento utilizando processos ágeis exemplo Scrum ou Kanban, organizando a execução das tarefas.

1. Elaboração do quadro com definição dos entregáveis

O que é esperado:

1. Elaboração do quadro (*sugestão de utilização: Trello, Jira, etc*)
2. Criação do backlog
3. Detalhamento descritivo das tarefas da squad dentro dos seus cards (e não apenas com títulos genéricos no card)
4. Formatação do kanban padrão "to do, doing, done"
5. Definição de data de entrega das tarefas nos cards
6. Definição de responsável pelo card ou checklist de completude
7. Priorização dos cards (ex: tags com cores para maior relevância ou com títulos descritivos para nível de importância na priorização)

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Apresentar uma arquitetura cloud Azure, segmentada entre Redes virtuais, sub redes e banco de dados.
- Controle de tráfego entre as aplicações e banco de Dados quem pode entrar e sair.
- Segurança contra ataques DDOS.
- O porque utilizar determinados recursos de Load Balance para garantir melhor performance da aplicação.
- Apresentar quais máquinas irão necessitar de Availability set /zone e porquê?

- Identificar a necessidade níveis de SLA, do projeto, para que o cliente decida.
- Apresentar modelagem, para que possa viabilizar o projeto, com suas respectivas defesas.

Kanban

Abertura do projeto

Leitura e análise do entregável

Estudo sobre os recursos a serão aplicados no projeto

Preparação da arquitetura

Reunião com Product Owner(Professores – direcionamento)

Implantação usando modelo Ágil Scrum (Sprint de entrega)