**Cenário**

**Um Site esteja disponível com velocidade e qualidade tanto para quem acessa dos Estados Unidos quanto da Europa. Isso significa será necessário garantir que o site carregue rapidamente e esteja sempre disponível, independente de onde os usuários estejam.**

**Primeiro passo** : **Verificação Geográfica**

Verifiquei a distância geográfica entre os estados unidos e algum pais mais próximo Europeu.

De acordo com o que pesquisei a Irlanda está amais próximo, o que nos garantirá uma certa latência baixa.

A irlanda(eu-west-1) com data center na região UE Irlanda(eu-west-1)da AWS está localizado na área metropolitana de Dublin e na República da Irlanda , é o pais europeu mais próximo dos estados Unidos(us-east-1) no norte da virginia.

**Segundo passo** :**Verifiquei dos Serviços**

Foi verificado se os serviços que vou precisar estão disponíveis na Irlanda, já que no norte da virgínia não vou ter problema algum em relação a serviços, visto que todo serviço da AWS sai primeiro na virgínia.

Serviços Verificados em ambas regiões:

Certificado de Segurança SSL – serviço gratuito, sem custo

Aazon CloudFront

Amazon S3

Amazon EC2 (um servidor virtual na AWS)

**Route 53**

Amazon CloudWatch.

Auto Scaling

Global Accelerator

# Elastic IP addresses

Auto Scaling

Não vou me estender aqui falando de preço, mais com base nas regiões informadas os serviços do Norte da Virgínia sairão mais em conta. Com este nove serviços da aws será possível atendar as necessidades do negócio.

**Porque esses serviços?**

### **Terceiro passo: Escolher o Tipo de Hospedagem**

Como trata-se de um site com recursos dinâmicos vou fazer uso de uma Amazon EC2, onde será possível realizar todo o processo para implantação do site.

Quarto passo:**Performance**

Para garantir que o site carregue rápido tanto nos Estados Unidos quanto na Europa. Será preciso fazer uso do Amazon CloudFront, sendo uma rede de distribuição (CDN). O CloudFront armazená cópias do conteúdo nos pontos de presença(PoPs- infraestrutura enxutas que servirão par hospedar os serviços de CloudFront e o Amazon Route53), que são locais próximos dos usuários, tanto nos EUA quanto na Europa , reduzindo o tempo de resposta para o usuário.

Poderemos escalar globalmente se for preciso com o CloudFront sem perder a performance, independente de onde o usuário estará.

Como funcionará :

* Quando alguém acessa o site nos EUA, o CloudFront entrega o conteúdo a partir do ponto mais próximo nos EUA.
* Quando alguém acessa da Europa, o conteúdo vem do ponto mais próximo na Europa.

**Quinto passo:** **Redundância Multi-Regional**

Para ter mais confiabilidade, serão configurados servidores em múltiplas regiões, neste caso, um nos Estados Unidos e outro na Europa.

Vamos contar a ajuda do Route53 que irá direcionar cada usuário ao servidor mais próximo dele.

Para aumentar a velocidade faremos uso do Global Accelerator( com dois ips elástico) vai aumentar a velocidade de conexão e redirecionar o tráfego para o servidor com melhor desempenho no momento e mais próximo do usuário. Dois serviços distintos mais que junto vão ajudar a diminuir consideravelmente a latência e performance.

Com o uso do Global Acelerator poderemos garantir:

Menor Latência ,Alta Disponibilidade,IP Estático Global,Failover Automático

### Sexto passo: Segurança

Para garantir que o site seja seguro com o protocolo HTTPS, será usado o AWS Certificate Manager. Onde todo tráfego será criptografado.

#### Setimo passo: **Direcionamento**

O Route53 será usado para garantir o direcionamento dos usuários para a região mais próxima (Europa ou EUA).Garantido que as pessoas encontrem o site mais próximo delas, melhorando ainda mais o acesso.

Para finalizar será implementado o Monitoramento e Escalabilidade. O monitoramento ficará por conta do CloudWatch, que monitorará o tráfefo e o desempenho, através de alertas que serão disparados quando houver problemas.

O recurso de Auto Scaling cuidara de crescer hotizontalmente quando houver uma demando muito alta de acessos ao site ele cuidará de adicionar mais recursos automaticamente( Neste caso as máquinas virtuais EC2)