

AWS WELL ARCHITECTED

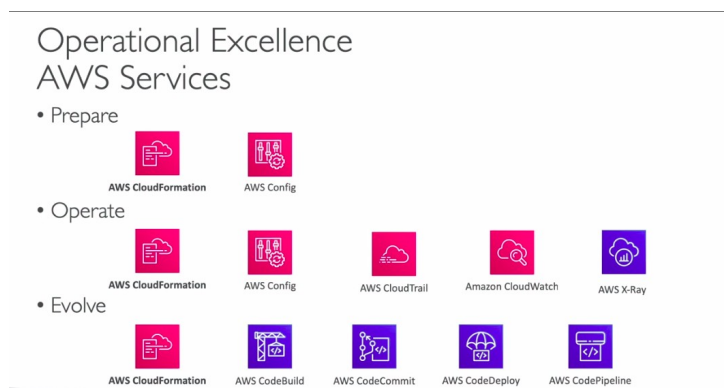
1 – WELL-ARCHITECTED

- Na conta da AWS você pode procurar o produto well-architected e responder as perguntas para verificar como está a conformidade do seu produto ou conta.
- São Pilares com recomendações em determinados assuntos, como gestão de recursos e custos, segurança e boas práticas.
- Ajuda na velocidade de construção de boas práticas e recursos dentro da AWS.
- Ajuda a mitigar os riscos.
- Ajuda a tomar boas decisões.

OS PILARES

1) Operational Excellence

- A capacidade de oferecer suporte ao desenvolvimento e executar cargas de trabalho com eficiência, obter informações sobre suas operações e melhorar continuamente os processos e procedimentos de suporte para agregar valor aos negócios.
- Design Principles:
 - Performace na operação: Infra as Code
 - Annotate documentation: Automatize a criação de documentação anotada após cada compilação
 - Make frequent, small, reversible changes: Em caso de falhas o rollback se torna mais fácil com mudanças graduais.
 - Refine operations procedutres frequency: Tenha certeza que os membros da equipe estejam familiarizados com os procedimentos de operações.
 - Antecipate failure: Os problemas sempre irão acontecer, crie alertas que irão avisar antes que o real problema ocorra, Aprenda com os erros.



2) Security

- O pilar de segurança descreve como aproveitar as vantagens das tecnologias de nuvem para proteger dados, sistemas e ativos de uma forma que possa melhorar sua postura de segurança.
- Design Principles:
 - Implement a strong identity foundation: Centralize o gerenciamento de privilégios, base sólida de identidade, princípio do menor privilégio, IAM.
 - Enable traceability: Integre logs e métricas com sistemas para responder e agir automaticamente.

- Apply security at all layers: Como em network, SO, aplicação...
- Automatize as best practices de segurança
- Protect data in transit and at rest: encryption, tokenization and access control.
- Prepare for security events: Execute simulações de resposta a incidentes e use ferramentas com automação para aumentar sua velocidade de detecção, investigação e recuperação.

Security AWS Services

• Identity and Access Management



IAM



AWS-STS



MFA token



AWS Organizations

• Detective Controls



AWS Config



AWS CloudTrail



Amazon CloudWatch

• Infrastructure Protection



Amazon CloudFront



Amazon VPC



AWS Shield



AWS WAF



Amazon Inspector

• Data Protection:



KMS



S3



Elastic Load Balancing (ELB)



Amazon EBS



Amazon RDS

• Incident Response



IAM



AWS CloudFormation



Amazon CloudWatch Events

3) Reliability

- O pilar de confiabilidade abrange a capacidade de uma carga de trabalho de executar sua função pretendida de forma correta e consistente quando é esperado. Isso inclui a capacidade de operar e testar a carga de trabalho durante todo o seu ciclo de vida. Este documento fornece orientações detalhadas sobre as melhores práticas para implementar cargas de trabalho confiáveis na AWS.

- Design Principles:

- Test recovery procedures: Use automações para criar falhas controladas e automação para recuperar falhas de forma automática.

- Automatically recover from failure: Antecipe e corrija falhas, antes delas acontecerem.

- Scale horizontally to increase aggregate system availability: Distribua as requisições de forma pequena e horizontal, para que a aplicação não tenha um ponto de falha que não tenha replicas horizontais.

- Stop guessing capacity: Manter o nível opcional para atender a demanda sem excesso ou falta de abastecimento

- Manage change in automation: Use automações para fazer alterações em sua infra.

Reliability AWS Services

- Foundations



IAM



Amazon VPC



Service Limits



AWS Trusted Advisor

- Change Management



AWS Auto Scaling



Amazon CloudWatch



AWS CloudTrail



AWS Config

- Failure Management



Backups



AWS CloudFormation



Amazon S3



Amazon S3 Glacier



Amazon Route 53

4) Performance Efficiency

- A capacidade de usar recursos de computação com eficiência para atender aos requisitos do sistema e manter essa eficiência à medida que a demanda muda e as tecnologias evoluem.

- Design Principles:

- Democratize advanced technologies.
- Go global in minutes.
- Use serverless architectures
- experiment more often

5) Cost Optimization

- A capacidade de executar sistemas para fornecer valor de negócios ao preço mais baixo.

- Design Principles:

- Adopt a consumption mode: Pague apenas pelo que você usa.
- Measure overall efficiency: Use CloudWatch
- Stop spending money on data center operations: AWS faz a parte de infraestrutura e permite que o cliente foque nos projetos da organização
- Analyze and attribute expenditure: A identificação precisa do uso e dos custos do sistema ajuda a medir o retorno sobre o investimento (ROI) - Certifique-se de usar tags.
- Use managed and application level services to reduce cost of ownership: Como os serviços gerenciados operam em escala de nuvem, eles podem oferecer um custo menor por transação.

Cost Optimization AWS Services

- Expenditure Awareness



AWS Budgets



AWS Cost and Usage Report



AWS Cost Explorer



Reserved Instance Reporting

- Cost-Effective Resources



Spot Instance



Reserved Instance



Amazon S3 Glacier

- Matching supply and demand



AWS Auto Scaling



AWS Lambda

- Optimizing Over Time



AWS Trusted Advisor



AWS Cost and Usage Report

AWS News Blog

6) Sustainability

- A capacidade de melhorar continuamente os impactos da sustentabilidade, reduzindo o consumo de energia e aumentando a eficiência em todos os componentes de uma carga de trabalho, maximizando os benefícios dos recursos provisionados e minimizando o total de recursos necessários.

Sustainability AWS Services

- EC2 Auto Scaling, Serverless Offering (Lambda, Fargate)
- Cost Explorer, AWS Graviton 2, EC2 T instances, @Spot Instances
- EFS-IA, Amazon S3 Glacier, EBS Cold HDD volumes
- S3 Lifecycle Configurations, S3 Intelligent Tiering
- Amazon Data Lifecycle Manager
- Read Local, Write Global: RDS Read Replicas, Aurora Global DB, DynamoDB Global Table, CloudFront

DynamoDB Global Tables or using CloudFronts.

EC2 Auto Scaling



Lambda



Fargate



Cost Explorer



EC2 (Graviton, T)



Spot Instances



EFS-IA



S3 Glacier



EBS Cold HDD

S3 Intelligent Tiering



Data Lifecycle Manager



RDS



Aurora



DynamoDB



CloudFront