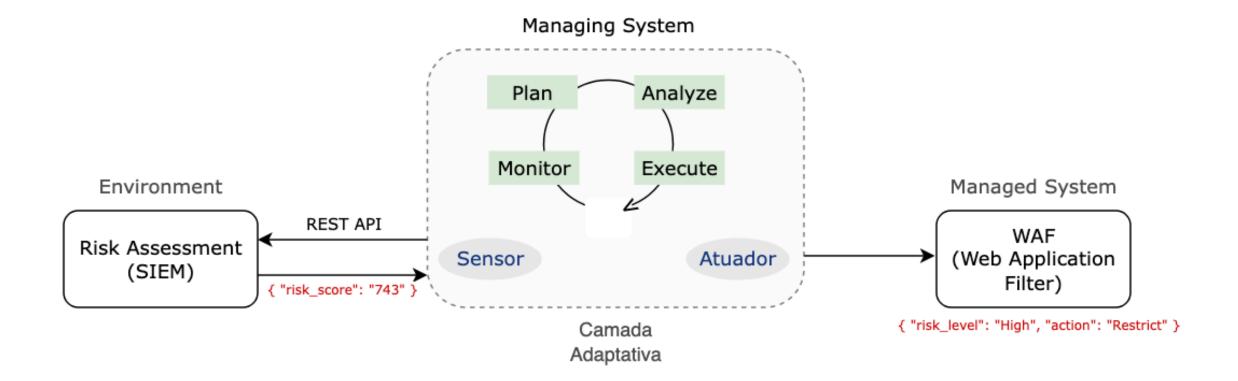
Protótipo KEDA

Tópicos Avançados em Sistemas Distribuídos 1 Sistemas Adaptativos

Lucas Albuquerque – lfaj@cin.ufpe.br

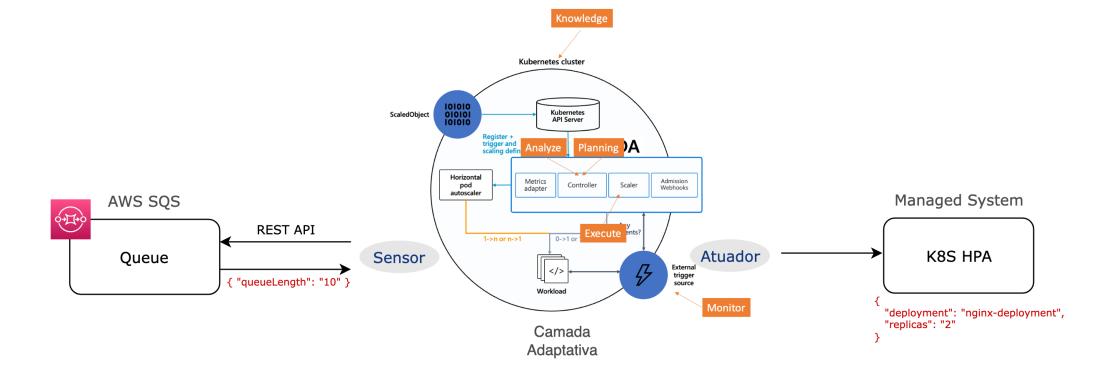
Protótipo PyMAPE

• Para ilustrar a implementação de um sistema adaptativo utilizando o PyMAPE, consideraremos um cenário onde as políticas de acesso de um <u>WAF</u> (Web Application Firewall) precisa se adaptar dinamicamente baseado na inferência de risco realizada pela engine de *threat* assessment existente em um <u>SIEM</u> e acessível via REST API.



Protótipo KEDA

• Utilizaremos o KEDA para adaptar a quantidade de pods (containers) destinados à atender uma determinada aplicação com base na quantidade de mensagens à serem processadas em determinada fila do AWS SQS.



KEDA in Action

Deployment Credentials Trigger Auth

apiVersion: apps/v1 kind: Deployment metadata: name: nginx-deployment namespace: default labels: app: nginx spec: replicas: 1 selector: matchLabels: app: nginx template: metadata: labels: app: nginx spec: containers: - name: nginx image: nginx ports: - containerPort: 80 apiVersion: v1
kind: Secret
metadata:
 name: aws-secrets
 namespace: default
data:
 AWS_ACCESS_KEY_ID: xxxxxxx
AWS_SECRET_ACCESS_KEY: YYYYYY

apiVersion: keda.sh/v1alpha1
kind: TriggerAuthentication
metadata:
 name: keda-trigger-auth-aws-credentials
 namespace: default
spec:
 secretTargetRef:
 - parameter: awsAccessKeyID
 name: aws-secrets
 key: AWS_ACCESS_KEY_ID
 - parameter: awsSecretAccessKey

name: aws-secrets

key: AWS_SECRET_ACCESS_KEY

KEDA Setup

ScaledObject

Baseado na quantidade de mensagens que cada pod deve atender.

```
apiVersion: keda.sh/vlalpha1
kind: ScaledObject
metadata:
  name: aws-sqs-queue-scaledobject
  namespace: default
spec:
  scaleTargetRef:
   name: nginx-deployment
  pollingInterval: 5
                                         #Interval for polling
  cooldownPeriod: 10
                                         # When idle, scale-in to 0 pods
  idleReplicaCount: 0
  minReplicaCount: 1
  maxReplicaCount: 10
                                         # Section to specify fallback options
  fallback:
    failureThreshold: 3
    replicas: 6
  advanced:
    horizontalPodAutoscalerConfig:
      behavior:
        scaleDown:
          stabilizationWindowSeconds: 30
          policies:
          - type: Percent
            value: 100
            periodSeconds: 15
  triggers:
  - type: aws-sqs-queue
    authenticationRef:
     name: keda-trigger-auth-aws-credentials
    metadata:
      queueURL: https://sqs.us-east-2.amazonaws.com/579607414664/test queue
      queueLength: "5"
      awsRegion: "us-east-2"
```

Demo Time