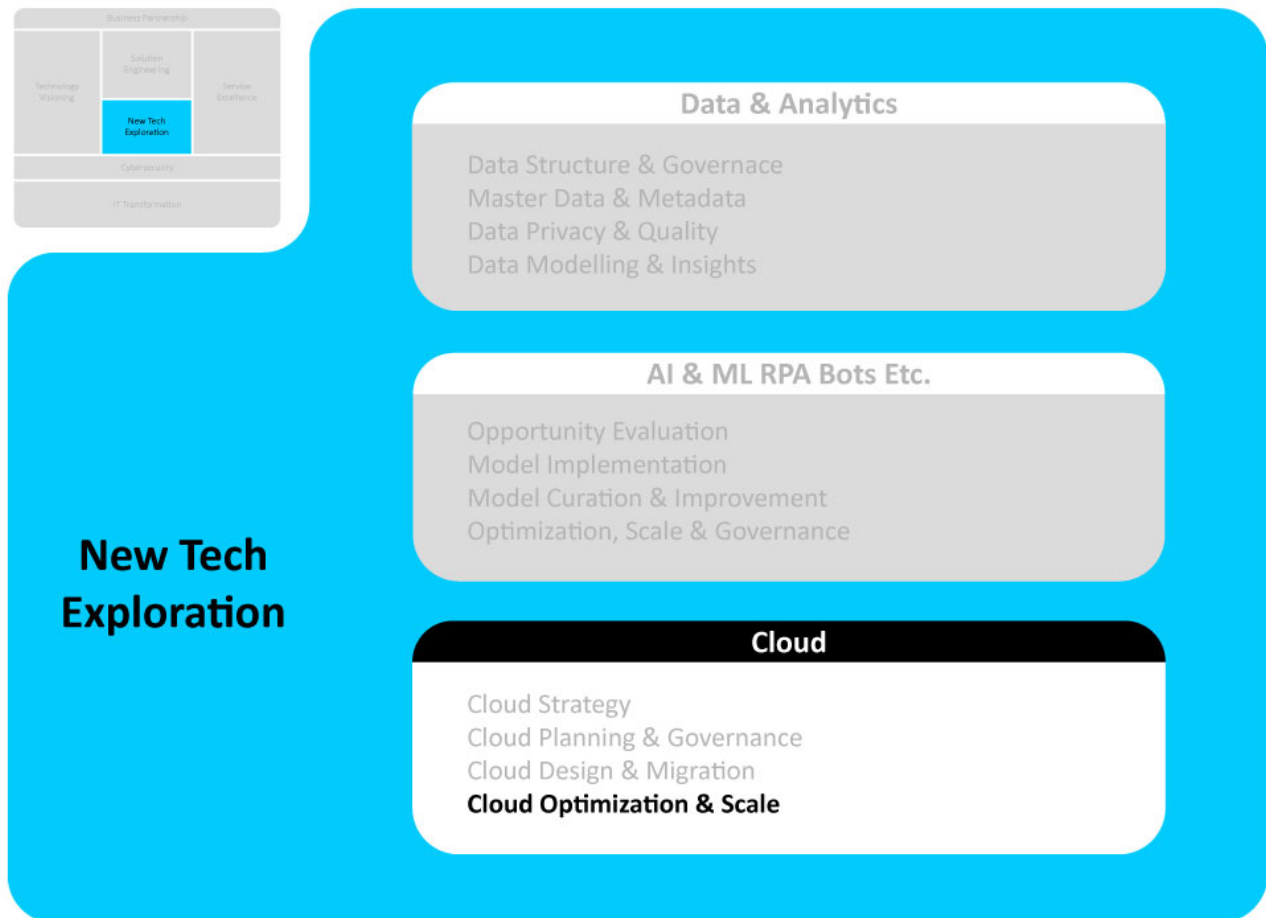




What IT needs to be ready

CIO Codex Asset & Capability Framework

CIO Codex IT Reference Model



A Cloud Optimization & Scale, enquadrada na macro capability Cloud na camada New Technology Exploration do CIO Codex Capability Framework, é uma capability de importância primordial para assegurar o uso eficiente e estratégico dos recursos em nuvem.

Esta capability é essencial para que as organizações alcancem seus objetivos de negócios de forma eficaz e econômica, impulsionando a inovação e a competitividade no mercado.

Os conceitos fundamentais abrangidos pela Cloud Optimization & Scale incluem a Eficiência em Nuvem, Escalabilidade e Custo-Efetividade.

Eficiência em Nuvem diz respeito à otimização do uso de recursos em nuvem, enquanto a Escalabilidade refere-se à capacidade de expandir ou reduzir esses recursos conforme as necessidades.

Custo-Efetividade implica alcançar os melhores resultados possíveis com os recursos disponíveis, reduzindo custos desnecessários.

As características principais desta capability envolvem Monitoramento Contínuo, Ajuste de Recursos Dinâmicos, Implementação de Melhores Práticas e Maximização dos Benefícios da Nuvem.

O Monitoramento Contínuo permite identificar gargalos e áreas de melhoria, enquanto o Ajuste de Recursos Dinâmicos assegura uma infraestrutura flexível, adaptada às demandas atuais.

A Implementação de Melhores Práticas foca em segurança, confiabilidade e desempenho, e a Maximização dos Benefícios da Nuvem busca garantir que as organizações aproveitem ao máximo as vantagens oferecidas pela nuvem.

O propósito da Cloud Optimization & Scale é fundamental para a eficiência operacional, inovação e competitividade das organizações que utilizam serviços em nuvem.

Seu objetivo é otimizar e dimensionar estes serviços de forma eficiente e rentável, garantindo sua eficácia.

No contexto do CIO Codex Capability Framework, os objetivos da Cloud Optimization & Scale incluem a maximização da Eficiência Operacional, a promoção da Inovação, a obtenção de Vantagem Competitiva, a garantia de uma Infraestrutura apropriada, a implementação de Arquiteturas elásticas, a otimização de Sistemas e a estabelecimento de um Modelo Operacional eficiente.

Esta capability tem um impacto significativo em diversas dimensões tecnológicas, influenciando a Infraestrutura, a Arquitetura, os Sistemas, a Cybersecurity e o Modelo Operacional.

Ela define a infraestrutura de nuvem necessária, facilita a criação de arquiteturas que se expandem ou contraem automaticamente, melhora o desempenho dos sistemas por meio de ajustes e otimizações, garante a segurança dos dados e aplicações e define processos de gerenciamento de recursos em nuvem para assegurar a eficiência operacional.

Em resumo, Cloud Optimization & Scale é uma capability vital no CIO Codex Capability Framework, possibilitando não apenas a eficiência operacional e inovação, mas também criando uma base sólida para a transformação digital das organizações.

Esta capability é crucial para enfrentar os desafios de um mercado em constante evolução, assegurando que as organizações maximizem os benefícios da computação em nuvem enquanto mantêm a segurança, conformidade e eficácia operacional.

Conceitos e Características

A Cloud Optimization & Scale desempenha um papel crítico na garantia de que os recursos em nuvem sejam utilizados de maneira eficiente e estratégica.

Ao otimizar constantemente os serviços em nuvem e dimensioná-los de forma adequada, esta capability permite que as organizações alcancem seus objetivos de negócios de maneira eficaz e econômica, impulsionando a inovação e a competitividade.

Conceitos

- **Eficiência em Nuvem:** Refere-se à capacidade de otimizar o uso de recursos em nuvem, eliminando desperdícios e garantindo que cada recurso seja utilizado de maneira eficaz.
- **Escalabilidade:** É a capacidade de expandir ou reduzir recursos em nuvem de acordo com as necessidades do momento, garantindo que a infraestrutura seja flexível e responsiva.
- **Custo-Efetividade:** Significa alcançar os melhores resultados possíveis com os recursos disponíveis, minimizando os custos desnecessários.

Características

- **Monitoramento Contínuo:** Realiza uma supervisão constante do desempenho dos recursos em nuvem, identificando possíveis gargalos e áreas de melhoria.
- **Ajuste de Recursos Dinâmicos:** Adota uma abordagem flexível para ajustar os recursos em nuvem com base na demanda, garantindo que a infraestrutura seja sempre adequada às necessidades atuais.
- **Implementação de Melhores Práticas:** Segue as melhores práticas do setor para garantir a segurança, confiabilidade e desempenho otimizado.

dos serviços em nuvem.

- **Maximização dos Benefícios da Nuvem:** Tem como objetivo garantir que as organizações aproveitem ao máximo os benefícios oferecidos pela computação em nuvem, como agilidade, escalabilidade e redução de custos.

Propósito e Objetivos

A capability Cloud Optimization & Scale desempenha um papel crucial na eficiência operacional, inovação e vantagem competitiva das organizações que adotaram serviços em nuvem.

Seu propósito central é garantir que esses serviços sejam eficientes, escaláveis e custo-efetivos.

Isso é alcançado por meio da otimização contínua, monitoramento de desempenho, ajuste de recursos e implementação de melhores práticas para maximizar os benefícios da nuvem.

Objetivos

Dentro do contexto do CIO Codex Capability Framework, a Cloud Optimization & Scale busca atingir os seguintes objetivos:

- **Eficiência Operacional:** Maximizar a utilização dos recursos em nuvem, reduzindo custos e eliminando desperdícios.
- **Inovação:** Liberar recursos financeiros por meio da otimização para investimentos em novas tecnologias e iniciativas inovadoras.
- **Vantagem Competitiva:** Permitir que as organizações utilizem a escalabilidade da nuvem para atender às demandas de negócios em constante evolução.
- **Infraestrutura:** Garantir que a infraestrutura em nuvem seja dimensionada de acordo com as necessidades da organização, evitando subutilização ou sobrecarga.
- **Arquitetura:** Implementar arquiteturas que se beneficiem da elasticidade da nuvem, permitindo respostas ágeis às demandas de carga de trabalho.

- **Sistemas:** Realizar ajustes de recursos e configurações para otimizar o desempenho dos sistemas em nuvem.
- **Modelo Operacional:** Estabelecer práticas operacionais eficientes para gerenciar recursos em nuvem, garantindo a continuidade das operações.

Impacto na Tecnologia

A capability Cloud Optimization & Scale tem amplo impacto nas dimensões tecnológicas:

- **Infraestrutura:** Dimensiona a infraestrutura de nuvem adequadamente, evitando custos excessivos com recursos subutilizados.
- **Arquitetura:** Facilita a criação de arquiteturas que se expandem ou contraem automaticamente com base nas necessidades.
- **Sistemas:** Melhora o desempenho dos sistemas por meio de ajustes e otimizações de recursos.
- **Cybersecurity:** Garante a segurança dos dados e aplicativos ao considerar as implicações de segurança durante o dimensionamento e otimização.
- **Modelo Operacional:** Estabelece processos de gerenciamento de recursos em nuvem para garantir a eficiência operacional.

Roadmap de Implementação

A capability de Cloud Optimization & Scale, ou Otimização e Escalonamento em Nuvem, desempenha um papel fundamental na gestão eficiente dos recursos em nuvem, garantindo que eles sejam utilizados de maneira eficaz e econômica.

Abaixo, um roadmap de implementação para a Cloud Optimization & Scale, considerando os principais pontos do CIO Codex Capability Framework:

- **Definição de Objetivos Estratégicos:** Inicie definindo os objetivos estratégicos da organização relacionados à otimização e escalabilidade em nuvem. Esses objetivos orientarão todas as etapas subsequentes.
- **Avaliação de Recursos em Nuvem:** Realize uma avaliação detalhada dos recursos em nuvem atualmente em uso, identificando áreas de melhoria e

oportunidades de otimização.

- **Monitoramento Contínuo:** Estabeleça um sistema de monitoramento contínuo para acompanhar o desempenho dos recursos em nuvem, identificar gargalos e tendências de uso.
- **Identificação de Oportunidades de Otimização:** Com base nos dados de monitoramento, identifique oportunidades de otimização, como redução de recursos subutilizados ou ajustes de configuração.
- **Implementação de Melhores Práticas:** Adote as melhores práticas do setor para garantir que os recursos em nuvem sejam configurados e gerenciados de acordo com os padrões recomendados.
- **Dimensionamento Dinâmico:** Implemente uma abordagem de dimensionamento dinâmico que permita a expansão ou redução dos recursos em nuvem de acordo com a demanda, garantindo eficiência operacional.
- **Análise de Custo-Efetividade:** Realize análises regulares de custo-efetividade para garantir que os recursos em nuvem estejam sendo utilizados da maneira mais econômica possível.
- **Treinamento da Equipe:** Capacite a equipe responsável pela gestão dos recursos em nuvem, fornecendo treinamento sobre as melhores práticas e ferramentas de monitoramento.
- **Implementação de Automação:** Considere a automação de tarefas de gerenciamento de recursos em nuvem para agilizar processos e reduzir erros humanos.
- **Avaliação e Melhoria Contínua:** Realize avaliações regulares para medir o sucesso da otimização e escalabilidade em nuvem em relação aos objetivos estratégicos. Faça melhorias conforme necessário.
- **Comunicação e Transparência:** Mantenha uma comunicação transparente com todas as partes interessadas, incluindo a equipe interna e os responsáveis pela tomada de decisões.
- **Documentação e Gestão de Conhecimento:** Mantenha documentação detalhada de todas as otimizações realizadas e promova a gestão de conhecimento dentro da organização.

Este roadmap oferece uma abordagem estruturada para a implementação bem-sucedida da Cloud Optimization & Scale.

Ao seguir essas etapas, as organizações podem garantir que seus recursos em nuvem sejam utilizados de maneira eficiente, econômica e estratégica, impulsionando a

inovação e a vantagem competitiva.

Melhores Práticas de Mercado

A capability de Cloud Optimization & Scale, inserida na macro capability Cloud e na camada New Technology Exploration, desempenha um papel crítico na maximização da eficiência operacional e na otimização dos recursos em nuvem.

Para alcançar esse objetivo, é essencial adotar as melhores práticas de mercado, baseadas em benchmarks e estudos de caso atuais.

Neste contexto, apresentam-se as principais melhores práticas dentro do âmbito do CIO Codex Capability Framework:

- **Monitoramento Contínuo de Recursos:** Estabelecer um sistema de monitoramento constante dos recursos em nuvem para identificar possíveis gargalos, tendências de uso e áreas de melhoria. Isso permite uma resposta proativa a eventos e otimizações contínuas.
- **Automação de Escalabilidade:** Implementar automação para dimensionar automaticamente os recursos em nuvem com base na demanda. Isso garante que a infraestrutura seja flexível e responsiva às necessidades em constante mudança.
- **Análise de Custo e Desempenho:** Realizar análises regulares para avaliar o equilíbrio entre custo e desempenho dos recursos em nuvem. Identificar oportunidades de otimização de custos sem comprometer o desempenho.
- **Implementação de Políticas de Gerenciamento de Custos:** Definir políticas claras de gerenciamento de custos, como orçamentos por projeto ou departamento, e garantir o cumprimento dessas políticas para evitar gastos excessivos.
- **Uso de Recursos Reservados:** Aproveitar os benefícios dos recursos em nuvem reservados, como instâncias reservadas, para obter economias significativas a longo prazo.
- **Gerenciamento de Migração de Dados:** Planejar cuidadosamente a migração de dados para evitar transferências desnecessárias e custos excessivos de largura de banda.
- **Implementação de Estratégias de Cache:** Utilizar estratégias de cache

eficazes para reduzir a carga nos recursos em nuvem e melhorar o desempenho.

- **Monitoramento de Segurança e Conformidade:** Garantir que os recursos em nuvem estejam em conformidade com regulamentações de segurança e privacidade. Monitorar continuamente a segurança e aplicar correções quando necessário.
- **Gestão de Identidade e Acesso:** Implementar um sólido controle de acesso e gerenciamento de identidade para garantir que apenas usuários autorizados tenham acesso aos recursos em nuvem, reduzindo riscos de segurança.
- **Avaliação de Fornecedores de Nuvem:** Periodicamente, reavaliar os fornecedores de nuvem para garantir que as ofertas e preços permaneçam competitivos. Considerar a migração para outros provedores, se necessário.

Essas melhores práticas de mercado são fundamentais para garantir que a Cloud Optimization & Scale cumpra seu propósito central: otimizar os serviços em nuvem, dimensioná-los adequadamente e maximizar os benefícios da nuvem.

Ao adotar essas estratégias, as organizações podem alcançar eficiência operacional, liberar recursos para a inovação, manter a competitividade e garantir que a infraestrutura em nuvem seja sempre adequada às suas necessidades em constante evolução.

A Cloud Optimization & Scale, como parte da macro capability Cloud, desempenha um papel vital na gestão eficiente dos recursos em nuvem, contribuindo para o sucesso das organizações em um ambiente tecnológico dinâmico.

Essas práticas são referências do mercado atual e devem ser adaptadas às necessidades específicas de cada organização, permitindo uma abordagem estratégica para a computação em nuvem.

Desafios Atuais

A capability Cloud Optimization & Scale, inserida na macro capability Cloud e na camada New Technology Exploration, enfrenta desafios significativos no cenário atual de TI, de acordo com as melhores práticas de mercado.

Aqui estão os principais desafios que as organizações enfrentam ao adotar e integrar esta capability no contexto do CIO Codex Capability Framework:

- **Eficiência em Nuvem:** Garantir que os recursos em nuvem sejam usados de maneira eficaz, eliminando desperdícios e ineficiências, é um desafio constante. A busca pela eficiência exige monitoramento contínuo e otimização ativa.
- **Elasticidade Adequada:** Escalar ou reduzir recursos em nuvem de acordo com a demanda é essencial, mas a correta dimensionamento exige uma compreensão profunda das necessidades e do comportamento das cargas de trabalho.
- **Complexidade de Monitoramento:** O monitoramento constante do desempenho dos recursos em nuvem pode ser complexo, especialmente em ambientes de grande escala, onde é necessário identificar gargalos e áreas de melhoria de maneira eficiente.
- **Custo-Efetividade:** Alcançar a máxima economia de custos enquanto mantém o desempenho e a segurança é um equilíbrio delicado a ser alcançado.
- **Adoção de Melhores Práticas:** Implementar e manter as melhores práticas do setor para garantir segurança, confiabilidade e desempenho otimizado requer esforço e compromisso constantes.
- **Gestão de Complexidade:** A gestão da complexidade de ambientes em nuvem em constante evolução pode ser um desafio para as equipes de TI.
- **Segurança em Escala:** Garantir a segurança dos dados e aplicativos em um ambiente em nuvem em expansão é uma preocupação crucial.
- **Ajustes Dinâmicos:** Fazer ajustes dinâmicos nos recursos em nuvem de acordo com as flutuações de demanda pode ser complicado, especialmente quando envolve migrações em tempo real.
- **Aderência Orçamentária:** Manter-se dentro do orçamento enquanto escala recursos em nuvem é fundamental para o sucesso financeiro.
- **Gestão de Riscos:** Avaliar e mitigar os riscos associados à otimização e escalabilidade em nuvem é uma responsabilidade crítica, especialmente em setores altamente regulamentados.

Esses desafios refletem a importância crítica da Cloud Optimization & Scale nas operações de TI modernas.

Ao superá-los, as organizações podem alcançar eficiência operacional, liberar recursos financeiros para inovação e manter-se competitivas em um mercado em constante evolução.

Esta capability desempenha um papel fundamental na garantia de que os recursos em nuvem sejam usados de maneira estratégica e econômica, impulsionando a inovação e a competitividade.

Tendências para o Futuro

A Cloud Optimization & Scale desempenha um papel crítico na garantia de que os recursos em nuvem sejam utilizados de maneira eficiente e estratégica.

Neste contexto, é fundamental explorar as principais tendências que moldarão o futuro dessa capability dentro do CIO Codex Capability Framework.

As expectativas do mercado apontam para as seguintes tendências para o futuro:

- **Automatização Avançada:** A automação se tornará mais sofisticada, permitindo ajustes automáticos de recursos com base em análises preditivas e em tempo real.
- **Orquestração de Recursos Multicloud:** A orquestração de recursos em nuvem multicloud se tornará essencial, proporcionando flexibilidade e reduzindo a dependência de um único provedor.
- **Eficiência Energética:** A preocupação com a sustentabilidade levará a um foco crescente na eficiência energética dos data centers em nuvem, buscando reduzir o impacto ambiental.
- **Análise de Custos Avançada:** A análise de custos em nuvem se tornará mais avançada, oferecendo insights detalhados sobre o consumo de recursos e identificando oportunidades de economia.
- **Escalabilidade Elástica:** A capacidade de dimensionar recursos de forma elástica e instantânea será aprimorada, permitindo que as organizações atendam às demandas flutuantes de maneira mais eficaz.
- **Otimização de Contêineres:** A otimização de contêineres, como Docker e Kubernetes, se tornará uma prática padrão para aumentar a eficiência dos aplicativos em nuvem.
- **Edge Computing:** Com a expansão da computação na borda da rede (edge

computing), a otimização e escalabilidade nesse ambiente se tornarão cruciais.

- **Inteligência Artificial para Otimização:** A IA será amplamente utilizada para identificar padrões de uso, prever demandas futuras e otimizar recursos de nuvem de acordo.
- **Segurança Integrada na Otimização:** A segurança será incorporada de forma mais profunda nos processos de otimização, garantindo que a proteção de dados seja uma prioridade.
- **Governança de Custos em Nuvem:** A governança de custos em nuvem se tornará uma parte integral da otimização, com políticas e processos rigorosos para controle de gastos.

Essas tendências refletem a necessidade crescente de maximizar a eficiência e a economia de custos nas operações em nuvem, ao mesmo tempo em que se mantém a agilidade e a capacidade de adaptação às mudanças do mercado.

A Cloud Optimization & Scale continuará desempenhando um papel crítico na garantia de que as organizações possam alcançar seus objetivos de negócios de maneira eficaz e econômica, impulsionando a inovação e a competitividade em um ambiente tecnológico em constante evolução.

KPIs Usuais

A capability de Cloud Optimization & Scale desempenha um papel crítico na eficiência operacional e no sucesso das organizações que adotam serviços em nuvem.

Para garantir que os recursos em nuvem sejam utilizados de maneira eficiente e estratégica, é essencial monitorar os Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs) apropriados.

No contexto do CIO Codex Capability Framework, uma lista dos principais KPIs usuais para Cloud Optimization & Scale:

- **Utilização de Recursos em Nuvem (Cloud Resource Utilization):** Mede o nível de utilização dos recursos em nuvem, identificando subutilização ou superutilização.
- **Economia de Custos (Cost Savings):** Avalia as economias de custos

alcançadas por meio de otimizações e dimensionamento adequado dos recursos em nuvem.

- Escala Efetiva (Effective Scaling): Avalia a capacidade de expandir ou reduzir recursos em nuvem de acordo com as demandas, mantendo a eficiência.
- Taxa de Adoção de Melhores Práticas (Best Practices Adoption Rate): Mede a implementação e o cumprimento das melhores práticas do setor para otimização de recursos em nuvem.
- Tempo Médio de Resposta (Average Response Time): Calcula o tempo médio necessário para responder às demandas de recursos em nuvem.
- Aderência a Orçamento (Budget Adherence): Avalia o cumprimento do orçamento estabelecido para recursos em nuvem, evitando gastos excessivos.
- Taxa de Redução de Desperdício (Waste Reduction Rate): Mede a eficácia na redução de desperdícios de recursos em nuvem, como armazenamento não utilizado.
- Disponibilidade de Recursos (Resource Availability): Avalia a disponibilidade dos recursos em nuvem quando necessário, garantindo o desempenho contínuo dos serviços.
- Taxa de Escalonamento (Scaling Rate): Mede a frequência e eficácia do escalonamento de recursos em nuvem para atender às demandas.
- Avaliação de Sustentabilidade (Sustainability Assessment): Avalia o impacto ambiental das operações em nuvem, considerando eficiência energética e práticas sustentáveis.
- Redução de Incidentes (Incident Reduction): Mede a redução de incidentes relacionados a recursos em nuvem devido a otimizações e melhores práticas.
- Taxa de Utilização de Capacidade (Capacity Utilization Rate): Avalia o nível de utilização da capacidade disponível dos recursos em nuvem.
- Avaliação de Conformidade de Segurança (Security Compliance Assessment): Mede o grau de conformidade com as diretrizes de segurança ao otimizar e dimensionar recursos em nuvem.
- Taxa de Satisfação do Cliente Interno (Internal Customer Satisfaction Rate): Avalia o nível de satisfação dos clientes internos em relação à disponibilidade e desempenho dos recursos em nuvem.
- Efetividade das Estratégias de Otimização (Optimization Strategy Effectiveness): Mede a eficácia das estratégias de otimização

implementadas em termos de resultados alcançados.

Esses KPIs são fundamentais para garantir que a Cloud Optimization & Scale esteja alinhada com os objetivos de negócios, promovendo a eficiência, a escalabilidade e a economia de custos.

Ao monitorar esses indicadores, as organizações podem maximizar os benefícios da computação em nuvem e manter sua competitividade no mercado.

Exemplos de OKRs

A capability de Cloud Optimization & Scale, no âmbito do CIO Codex Capability Framework, desempenha um papel crucial na otimização dos recursos em nuvem e no dimensionamento eficiente das operações em ambientes de nuvem.

Esta capability é essencial para garantir que as organizações aproveitem ao máximo os benefícios da computação em nuvem, como escalabilidade, eficiência e flexibilidade.

A seguir, são apresentados exemplos de Objetivos e Resultados-Chave (OKRs) relacionados a esta capability:

Otimização de Custos em Nuvem

Objetivo: Otimizar os custos associados à infraestrutura em nuvem.

- KR1: Realizar revisões trimestrais de custos e identificar oportunidades de economia em 100% dos casos.
- KR2: Reduzir em 20% os custos operacionais relacionados à nuvem após a otimização.
- KR3: Implementar políticas de otimização de custos que resultem em economias mensuráveis a cada trimestre.

Escalabilidade Eficiente

Objetivo: Garantir que a infraestrutura em nuvem possa escalonar eficazmente para atender às demandas de negócios.

- KR1: Dimensionar automaticamente recursos em resposta a picos de

demanda, sem intervenção manual.

- KR2: Garantir que o tempo de provisionamento de recursos seja reduzido em 50% em comparação com o ano anterior.
- KR3: Alcançar um nível de utilização de recursos de nuvem de pelo menos 80% em média.

Gerenciamento de Desempenho em Nuvem

Objetivo: Monitorar e otimizar o desempenho de aplicativos e serviços em nuvem.

- KR1: Manter um tempo médio de resposta de aplicativos em nuvem abaixo de 100 milissegundos.
- KR2: Identificar e resolver 95% dos problemas de desempenho em nuvem em tempo real.
- KR3: Realizar avaliações de desempenho periódicas e melhorar o desempenho de aplicativos em nuvem em 30%.

Eficiência Operacional

Objetivo: Melhorar a eficiência das operações em nuvem.

- KR1: Automatizar 90% das tarefas operacionais em nuvem, como implantações e monitoramento.
- KR2: Reduzir o tempo médio de recuperação de desastres em 60% em comparação com o ano anterior.
- KR3: Implementar processos de gerenciamento de mudanças eficazes que minimizem interrupções nos serviços em nuvem.

Elasticidade Controlada

Objetivo: Garantir que a escalabilidade seja controlada para evitar custos desnecessários.

- KR1: Implementar políticas de escalabilidade controlada que evitem gastos excessivos em picos de demanda.
- KR2: Manter o custo médio por transação em nuvem abaixo de um limite

definido.

- KR3: Realizar análises regulares de custos para garantir que a elasticidade seja usada de forma eficiente.

Esses OKRs destacam a importância crítica da Cloud Optimization & Scale na otimização dos recursos em nuvem e no dimensionamento eficiente das operações em ambientes de nuvem.

Através desses objetivos e resultados-chave, as organizações podem aproveitar ao máximo os benefícios da computação em nuvem, ao mesmo tempo em que garantem a eficiência operacional, o controle de custos e o desempenho de aplicativos em nuvem.

A Cloud Optimization & Scale é fundamental para o sucesso da gestão de recursos em nuvem e para a obtenção de vantagens competitivas por meio da tecnologia em nuvem.

Critérios para Avaliação de Maturidade

A capability Cloud Optimization & Scale desempenha um papel essencial na maximização dos benefícios da nuvem, garantindo que os serviços em nuvem sejam eficientes, escaláveis e custo-efetivos.

Para avaliar sua maturidade, foram desenvolvidos critérios inspirados no modelo CMMI, abrangendo cinco níveis de maturidade:

Nível de Maturidade Inexistente

- A organização não reconhece a necessidade de otimização e escalabilidade de serviços em nuvem.
- Não existem políticas ou diretrizes relacionadas à otimização de recursos em nuvem.
- A alocação de recursos em nuvem é feita de forma arbitrária e desorganizada.
- Não há monitoramento de desempenho ou análise de custo-efetividade.
- A organização não está ciente dos benefícios da otimização de serviços em nuvem.

Nível de Maturidade Inicial

- Reconhecimento inicial da importância da otimização e escalabilidade de serviços em nuvem.
- Políticas e diretrizes iniciais estão sendo desenvolvidas.
- Alguns recursos são alocados para atividades de monitoramento de desempenho em nuvem.
- Início da documentação de melhores práticas em nuvem.
- Análises esporádicas de custo-efetividade são realizadas.

Nível de Maturidade Definido

- Estratégia de otimização e escalabilidade de serviços em nuvem formalizada e documentada.
- Políticas e diretrizes abrangentes estão disponíveis e são seguidas.
- Recursos são alocados de forma estratégica para monitorar o desempenho em nuvem.
- Análises regulares de custo-efetividade são conduzidas.
- Documentação completa de melhores práticas em nuvem.

Nível de Maturidade Gerenciado

- A estratégia de otimização e escalabilidade de serviços em nuvem é eficaz e orientada por métricas.
- Atividades são realizadas de forma regular e estruturada.
- Recursos são alocados estrategicamente para maximizar a eficiência em nuvem.
- A organização utiliza insights das atividades para tomada de decisões.
- Boas práticas de documentação e padronização são aplicadas na gestão da otimização em nuvem.

Nível de Maturidade Otimizado

- A organização é líder em otimização e escalabilidade de serviços em

nuvem, inovação e eficiência.

- A estratégia de otimização e escalabilidade de serviços em nuvem é altamente eficaz e adaptável.
- Recursos são alocados estrategicamente para maximizar o valor da otimização em nuvem.
- A otimização contínua de serviços em nuvem faz parte da cultura organizacional.
- A organização é reconhecida por suas práticas sólidas de otimização e escalabilidade em nuvem, que contribuem para a excelência e a eficiência na nuvem.

Estes critérios de maturidade são essenciais para garantir que os serviços em nuvem sejam eficientes, escaláveis e custo-efetivos, alinhados com os objetivos organizacionais e capazes de aproveitar ao máximo os benefícios da tecnologia de nuvem.

À medida que a organização avança nos níveis de maturidade, ela se torna mais competente em otimizar e escalar seus serviços em nuvem de maneira eficaz e eficiente.

Convergência com Frameworks de Mercado

A capability Cloud Optimization & Scale, integrante da macro capability Cloud e situada na camada New Technology Exploration, está voltada para a otimização contínua de serviços em nuvem, assegurando eficiência, escalabilidade e custo-efetividade.

Inclui monitoramento de desempenho, ajuste de recursos e a aplicação de melhores práticas para maximizar os benefícios da nuvem.

A seguir, é analisada a convergência desta capability em relação a um conjunto de frameworks de mercado reconhecidos e bem estabelecidos em suas respectivas áreas de expertise:

COBIT

- **Nível de Convergência:** Alto
- **Racional:** O COBIT enfatiza governança de TI e gestão de riscos, essenciais na otimização e escalabilidade de serviços em nuvem, especialmente no que se refere à conformidade e segurança.

ITIL

- **Nível de Convergência:** Médio
- **Racional:** O ITIL, focado na gestão de serviços de TI, apoia processos de otimização em nuvem, embora seu foco não seja diretamente em aspectos técnicos de escalabilidade e otimização.

SAFe

- **Nível de Convergência:** Baixo
- **Racional:** SAFe se concentra mais em metodologias ágeis e tem menor aplicabilidade direta na otimização e escalabilidade em nuvem, exceto no contexto de gerenciamento ágil de tais projetos.

PMI

- **Nível de Convergência:** Médio
- **Racional:** O PMI oferece estruturas úteis para gerenciar projetos de otimização e migração para a nuvem, mas não entra em detalhes técnicos de otimização em si.

CMMI

- **Nível de Convergência:** Baixo
- **Racional:** CMMI é mais focado na melhoria de processos e tem aplicação limitada na otimização direta de serviços em nuvem.

TOGAF

- **Nível de Convergência:** Alto
- **Racional:** TOGAF, com sua abordagem em arquitetura empresarial, é altamente relevante para o design arquitetônico eficiente em projetos de nuvem, o que é crucial para a otimização e escalabilidade.

DevOps SRE

- **Nível de Convergência:** Médio
- **Racional:** DevOps SRE, com seu foco em operações e entrega contínua, é útil para a implementação de práticas de otimização em nuvem, embora não seja especificamente focado em escalabilidade.

NIST

- **Nível de Convergência:** Alto
- **Racional:** NIST fornece padrões essenciais para segurança e conformidade em cloud computing, fundamentais na otimização e escalabilidade de serviços em nuvem.

Six Sigma

- **Nível de Convergência:** Baixo
- **Racional:** Six Sigma é mais focado em melhorias de processos e eficiência operacional e tem uma aplicação mais indireta na otimização de serviços em nuvem.

Lean IT

- **Nível de Convergência:** Baixo
- **Racional:** Lean IT, centrado na eficiência operacional, tem uma relevância limitada para otimização e escalabilidade específicas em serviços de nuvem.

Em resumo, a capability Cloud Optimization & Scale se alinha fortemente com frameworks que enfatizam governança, arquitetura empresarial e segurança, como COBIT, TOGAF e NIST.

Frameworks focados em gestão de serviços e projetos, como ITIL e PMI, oferecem suporte moderado. Já SAFe, CMMI, Six Sigma e Lean IT têm menor relevância direta para esta capability específica.

Processos e Atividades

Develop Cloud Optimization Plans

Desenvolver planos para otimização do uso da cloud é uma atividade crucial para garantir a máxima eficiência e custo-efetividade dos recursos em nuvem.

Este processo envolve a criação de um plano abrangente que detalha as estratégias e ações necessárias para otimizar a utilização dos recursos em nuvem.

O plano deve incluir uma análise detalhada do uso atual da nuvem, identificação de áreas de melhoria, definição de metas de otimização, e desenvolvimento de políticas e procedimentos para alcançar essas metas.

Além disso, o plano deve considerar as melhores práticas do setor, abordando aspectos como automação, monitoramento contínuo, e escalabilidade dinâmica.

É essencial também incluir um cronograma claro e a alocação de responsabilidades para assegurar que as ações de otimização sejam implementadas de forma eficiente e coordenada.

- PDCA focus: Plan
- Periodicidade: Anual

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
---	-------------------	-----------	--------	---------	------	------

1	Conduct Current Usage Analysis	Realizar uma análise detalhada do uso atual da nuvem.	Dados de uso da nuvem, relatórios de desempenho	Relatório de análise de uso	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Architecture & Technology Visioning, Solution Engineering & Development; Informed: Cybersecurity	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Architecture & Technology Visioning; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation
2	Identify Optimization Areas	Identificar áreas de otimização com base na análise de uso.	Relatório de análise de uso, metas de negócio	Lista de áreas de otimização	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Data, AI & New Technology; Informed: IT Governance & Transformation	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: IT Infrastructure & Operation
3	Set Optimization Goals	Definir metas de otimização específicas e mensuráveis.	Lista de áreas de otimização, metas de negócio	Metas de otimização	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Cybersecurity	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: Cybersecurity; Executer: IT Infrastructure & Operation

4	Develop Policies and Procedures	Desenvolver políticas e procedimentos para suportar as metas de otimização.	Metas de otimização, melhores práticas	Políticas e procedimentos	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Architecture & Technology Visioning	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Architecture & Technology Visioning; Executer: IT Infrastructure & Operation
5	Create Implementation Timeline	Criar um cronograma para a implementação das ações de otimização.	Políticas e procedimentos, metas de otimização	Cronograma de implementação	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: IT Infrastructure & Operation

Identify Scaling Opportunities

Identificar oportunidades para aumentar a escala de uso da cloud é fundamental para assegurar que a infraestrutura de TI possa suportar o crescimento e a evolução das necessidades de negócios.

Este processo envolve a análise contínua das demandas de negócios e de TI, a avaliação da capacidade atual dos recursos em nuvem e a identificação de áreas onde a escalabilidade pode ser melhorada.

O objetivo é encontrar oportunidades para expandir ou contrair os recursos de nuvem de forma eficiente, garantindo que a organização possa responder rapidamente a novas demandas sem incorrer em custos desnecessários.

Além disso, é crucial considerar a escalabilidade automática e a utilização de tecnologias avançadas que possam facilitar esse processo, assegurando que a infraestrutura de nuvem permaneça flexível e adaptável.

- PDCA focus: Plan
- Periodicidade: Semestral

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Assess Current Capacity	Avaliar a capacidade atual dos recursos em nuvem.	Dados de uso da nuvem, relatórios de capacidade	Relatório de capacidade atual	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Architecture & Technology Visioning; Informed: Cybersecurity	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Architecture & Technology Visioning; Recommender: Cybersecurity; Executer: IT Infrastructure & Operation
2	Analyze Business Demands	Analisar as demandas de negócios para identificar necessidades de escalabilidade.	Relatório de capacidade atual, metas de negócio	Relatório de análise de demandas	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Data, AI & New Technology; Informed: IT Governance & Transformation	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: IT Infrastructure & Operation
3	Identify Scaling Technologies	Identificar tecnologias que suportem a escalabilidade eficiente.	Relatório de análise de demandas, pesquisa de mercado	Relatório de tecnologias	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Architecture & Technology Visioning	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: Architecture & Technology Visioning; Executer: IT Infrastructure & Operation

4	Develop Scaling Strategy	Desenvolver uma estratégia para escalar os recursos em nuvem conforme necessário.	Relatório de tecnologias, metas de negócio	Estratégia de escalabilidade	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Cybersecurity	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Cybersecurity; Executer: IT Infrastructure & Operation
5	Document Scaling Opportunities	Documentar as oportunidades de escalabilidade e os planos para implementá-las.	Estratégia de escalabilidade, metas de negócio	Plano de escalabilidade	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Data, AI & New Technology; Informed: Solution Engineering & Development	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation

Implement Optimization and Scale Activities

Implementar as atividades de otimização e aumento de escala do uso de cloud conforme planejado é essencial para alcançar a eficiência operacional e a escalabilidade desejada.

Este processo envolve a execução das ações definidas nos planos de otimização e escalabilidade, incluindo a configuração de recursos, a implementação de automação, e a monitorização contínua do desempenho.

A implementação deve ser conduzida de forma estruturada, seguindo um cronograma rigoroso e garantindo a coordenação entre as diversas equipes envolvidas.

É crucial também realizar testes rigorosos para assegurar que as mudanças não afetem negativamente a operação dos sistemas.

Este processo deve garantir que todas as atividades sejam documentadas e que os resultados sejam comunicados aos stakeholders relevantes.

- PDCA focus: Do

▪ Periodicidade: Contínua

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Configure Cloud Resources	Configurar os recursos de nuvem conforme as metas de otimização e escalabilidade.	Plano de otimização, plano de escalabilidade	Recursos configurados	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Cybersecurity	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: Cybersecurity; Executer: IT Infrastructure & Operation
2	Implement Automation	Implementar automação para otimizar o uso de recursos em nuvem.	Recursos configurados, melhores práticas	Automação implementada	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Architecture & Technology Visioning; Informed: IT Governance & Transformation	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Architecture & Technology Visioning; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: IT Infrastructure & Operation
3	Monitor Performance	Monitorar o desempenho dos recursos em nuvem para garantir eficiência contínua.	Automação implementada, dados de desempenho	Relatório de desempenho	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Data, AI & New Technology; Informed: Solution Engineering & Development	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation

4	Perform Testing	Realizar testes rigorosos para assegurar que as mudanças não afetem a operação dos sistemas.	Relatório de desempenho, plano de teste	Resultados dos testes	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Cybersecurity; Informed: IT Governance & Transformation	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Cybersecurity; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: IT Infrastructure & Operation
5	Document and Communicate Results	Documentar as atividades realizadas e comunicar os resultados aos stakeholders relevantes.	Resultados dos testes, plano de comunicação	Documentação e comunicação	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Architecture & Technology Visioning	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Architecture & Technology Visioning; Executer: IT Infrastructure & Operation

Monitor Optimization and Scaling Outcomes

Monitorar continuamente os resultados das atividades de otimização e escala é vital para garantir que os objetivos de eficiência e escalabilidade sejam alcançados.

Este processo envolve a coleta e análise de dados de desempenho para avaliar o impacto das atividades implementadas.

O monitoramento deve abranger métricas de desempenho, custos e conformidade com as políticas definidas.

A identificação de desvios ou problemas deve ser seguida por ações corretivas para manter a eficácia das soluções.

A documentação contínua e a comunicação dos resultados aos stakeholders são essenciais para garantir a transparência e a melhoria contínua dos processos.

Este processo também deve incluir a revisão periódica das métricas e a atualização dos planos de otimização e escalabilidade conforme necessário.

- PDCA focus: Check
- Periodicidade: Contínua

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Collect Performance Data	Coletar dados de desempenho dos recursos em nuvem.	Dados de desempenho, relatórios de uso	Dados coletados	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: IT Governance & Transformation	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: IT Infrastructure & Operation
2	Analyze Data	Analisar os dados coletados para avaliar o impacto das atividades de otimização e escalabilidade.	Dados coletados, metas de desempenho	Relatório de análise	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Data, AI & New Technology; Informed: Cybersecurity	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: Cybersecurity; Executer: IT Infrastructure & Operation

3	Identify Issues and Deviations	Identificar problemas e desvios nos resultados das atividades.	Relatório de análise, feedback dos usuários	Lista de problemas e desvios	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Architecture & Technology Visioning; Informed: Solution Engineering & Development	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Architecture & Technology Visioning; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation
4	Implement Corrective Actions	Implementar ações corretivas para resolver problemas identificados.	Lista de problemas e desvios, plano de ação	Ações corretivas implementadas	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Cybersecurity; Informed: IT Governance & Transformation	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Cybersecurity; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: IT Infrastructure & Operation
5	Communicate Results	Comunicar os resultados das ações corretivas aos stakeholders.	Ações corretivas, relatório de desempenho	Relatório de comunicação	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Data, AI & New Technology; Informed: Architecture & Technology Visioning	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: Architecture & Technology Visioning; Executer: IT Infrastructure & Operation

Review and Update Optimization Plans

Revisar e atualizar os planos de otimização com base nos resultados obtidos é uma etapa essencial para garantir a melhoria contínua.

Este processo envolve a avaliação dos dados de desempenho e dos resultados das atividades de otimização e escalabilidade, identificando áreas onde os planos podem ser aprimorados.

A revisão deve considerar o feedback dos stakeholders, as tendências de uso e as melhores práticas do setor. As atualizações nos planos devem ser documentadas de forma clara e comunicadas a todas as partes envolvidas.

Este processo assegura que as estratégias de otimização permaneçam relevantes e eficazes, permitindo que a organização continue a maximizar os benefícios da nuvem e a responder rapidamente às mudanças nas demandas de negócios e tecnologia.

- PDCA focus: Act
- Periodicidade: Trimestral

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Evaluate Optimization Results	Avaliar os resultados das atividades de otimização e escalabilidade.	Dados de desempenho, feedback dos stakeholders	Relatório de avaliação	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: IT Governance & Transformation	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: IT Infrastructure & Operation

2	Identify Improvement Areas	Identificar áreas de melhoria com base na avaliação dos resultados.	Relatório de avaliação, feedback dos stakeholders	Lista de áreas de melhoria	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Data, AI & New Technology; Informed: Cybersecurity	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: Cybersecurity; Executer: IT Infrastructure & Operation
3	Update Optimization Plans	Atualizar os planos de otimização para incorporar as melhorias identificadas.	Lista de áreas de melhoria, melhores práticas	Planos de otimização atualizados	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Architecture & Technology Visioning; Informed: Solution Engineering & Development	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Architecture & Technology Visioning; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation
4	Document Changes	Documentar as mudanças nos planos de otimização e escalabilidade.	Planos de otimização atualizados, feedback dos stakeholders	Documentação de mudanças	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Cybersecurity; Informed: IT Governance & Transformation	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Cybersecurity; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: IT Infrastructure & Operation

5	Communicate Updates	Comunicar as atualizações dos planos aos stakeholders relevantes.	Documentação de mudanças, plano de comunicação	Comunicação de atualizações	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Data, AI & New Technology; Informed: Architecture & Technology Visioning	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: Architecture & Technology Visioning; Executer: IT Infrastructure & Operation
---	---------------------	---	--	-----------------------------	---	---