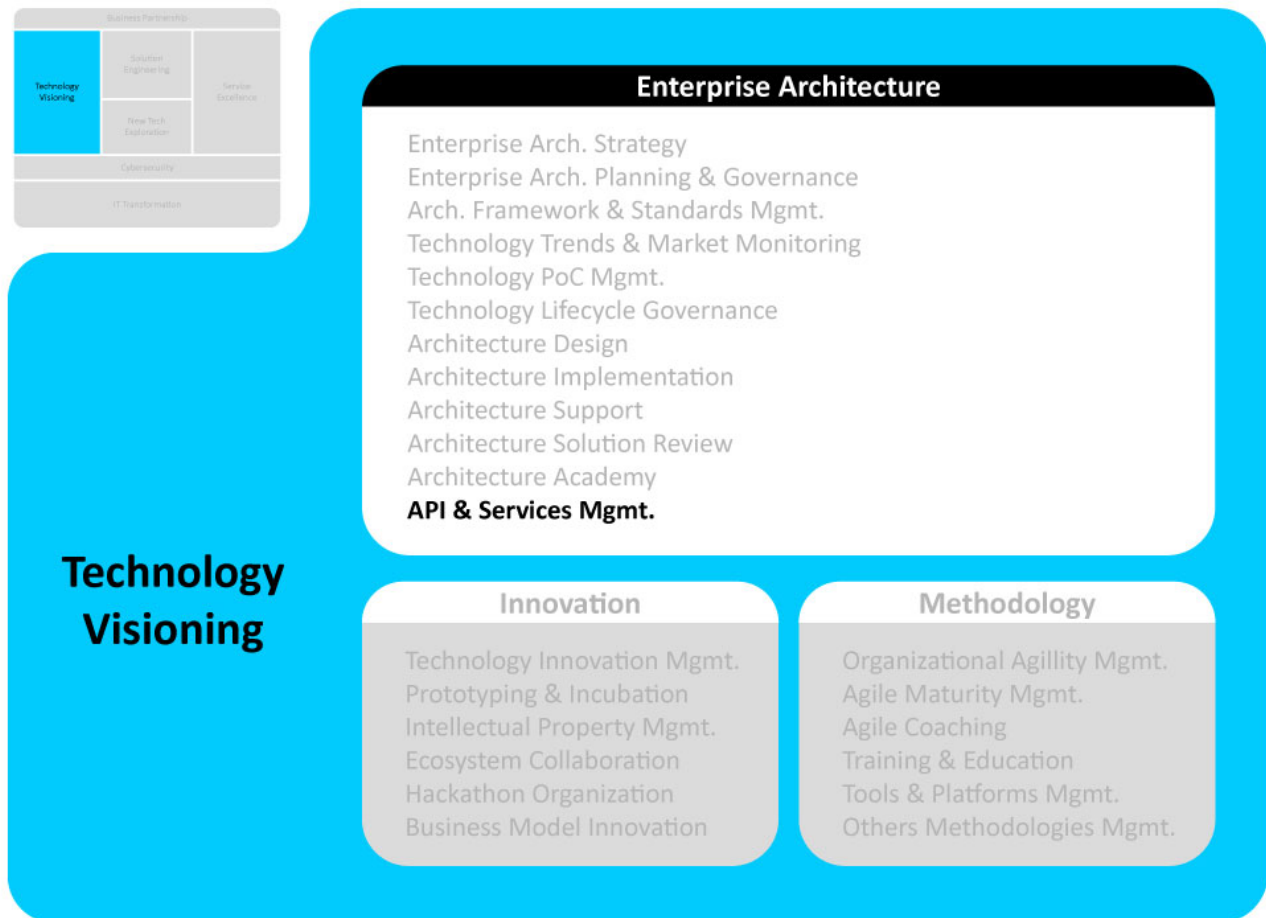




What IT needs to be ready

CIO Codex Asset & Capability Framework

CIO Codex IT Reference Model



A capability API & Services Management, integrante da macro capability Enterprise Architecture e da camada Technology Visioning no contexto do CIO Codex Capability Framework, é crucial para as operações de TI modernas.

Ela facilita a conectividade e colaboração entre sistemas, promovendo agilidade, inovação, e garantindo segurança e conformidade nas interações tecnológicas da organização.

Esta capability envolve conceitos como Application Programming Interface (API), governança de APIs e serviços, integração, e segurança da informação.

APIs são interfaces que permitem a comunicação e interação entre sistemas e

softwares diversos, definindo métodos e protocolos para acessar e manipular recursos de um sistema.

A governança de APIs e serviços abrange a definição de políticas, padrões e diretrizes para o desenvolvimento, implementação e uso dessas tecnologias, assegurando conformidade com os objetivos estratégicos da organização.

A integração refere-se ao processo de conectar e unificar sistemas, aplicativos e dados, permitindo operação coordenada e compartilhamento eficaz de informações.

A segurança da informação é crítica na gestão de APIs e serviços, protegendo as interações contra ameaças cibernéticas e garantindo a confidencialidade e integridade dos dados.

As características da API & Services Management incluem o desenvolvimento e implementação de APIs, governança e políticas, monitoramento e análise, versionamento, documentação e treinamento, e padrões de segurança.

Esta capability abrange a criação de APIs com design, codificação, testes e implantação adequados.

Define políticas e diretrizes para uso consistente e alinhado das APIs e serviços, monitora o desempenho, gerencia versões de APIs e fornece documentação detalhada e treinamento. Implementa medidas robustas de segurança para proteger interações e dados.

O propósito da API & Services Management é facilitar a integração e comunicação eficaz entre sistemas e plataformas diferentes, contribuindo para a eficiência operacional, inovação e vantagem competitiva da organização.

Os objetivos incluem o desenvolvimento de APIs e serviços de alta qualidade, implementação eficiente, governança rigorosa, facilitação da integração de sistemas, e implementação de medidas de segurança cibernética robustas.

Esta capability tem impactos significativos em várias dimensões da tecnologia. Requer infraestrutura flexível e escalável para suportar APIs e serviços, influencia a arquitetura da empresa ao definir padrões e diretrizes, possibilita a integração de sistemas legados e novos, implementa autenticação, autorização e criptografia para segurança e afeta o modelo operacional ao definir processos de governança, monitoramento e manutenção.

Em resumo, a API & Services Management é essencial para assegurar que a tecnologia da informação nas organizações modernas seja eficiente, segura e alinhada estrategicamente com os objetivos do negócio.

Esta capability desempenha um papel vital na promoção da interoperabilidade entre sistemas e na manutenção de um ambiente de TI ágil e adaptável às necessidades em constante evolução.

Conceitos e Características

A API & Services Management é essencial para as operações de TI modernas, facilitando a conectividade e a colaboração entre sistemas, promovendo a agilidade e a inovação, além de garantir a segurança e a conformidade em todas as interações tecnológicas da organização.

Conceitos

- **API (Application Programming Interface):** Uma API é uma interface que permite que diferentes sistemas e softwares se comuniquem e interajam entre si. Ela define os métodos e protocolos para acessar e manipular os recursos de um sistema.
- **Governança de APIs e Serviços:** Envolve a definição de políticas, padrões e diretrizes para o desenvolvimento, implementação e uso de APIs e serviços, assegurando a conformidade com os objetivos estratégicos da organização.
- **Integração:** Refere-se ao processo de conectar e unificar sistemas, aplicativos e dados, permitindo que eles operem de maneira coordenada e compartilhem informações de forma eficaz.
- **Segurança da Informação:** A segurança desempenha um papel crítico na gestão de APIs e serviços, garantindo que as interações sejam protegidas contra ameaças cibernéticas e que os dados sejam tratados com confidencialidade e integridade.

Características

- **Desenvolvimento e Implementação de APIs:** A capability abrange a criação de APIs, incluindo design, codificação, testes e implantação, garantindo que elas estejam disponíveis para uso.

- **Governança e Políticas:** Define políticas e diretrizes para o uso consistente e alinhado das APIs e serviços em toda a organização.
- **Monitoramento e Análise:** Acompanha o desempenho das APIs e serviços, coletando dados relevantes para avaliação e melhoria contínua.
- **Versionamento:** Gerencia diferentes versões de APIs, permitindo a evolução sem interrupções das integrações existentes.
- **Documentação e Treinamento:** prover documentação detalhada e treinamento para desenvolvedores e equipes de TI, facilitando o uso correto das APIs e serviços.
- **Padrões de Segurança:** Implementa medidas robustas de segurança, como autenticação, autorização e criptografia, para proteger as interações e dados.

Propósito e Objetivos

A capability de API & Services Management desempenha um papel fundamental na gestão eficaz da Tecnologia da Informação, visando facilitar a integração e a comunicação eficaz entre diferentes sistemas e plataformas por meio do desenvolvimento, implementação e governança de APIs e serviços.

Seu propósito é de extrema relevância, uma vez que contribui significativamente para a eficiência operacional, inovação e vantagem competitiva da organização.

Objetivos

Dentro do contexto do CIO Codex Capability Framework, os objetivos da API & Services Management incluem:

Desenvolvimento de APIs e Serviços: Desenvolver APIs e serviços de alta qualidade que atendam às necessidades de integração da organização.

Implementação Eficiente: Garantir a implantação eficiente de APIs e serviços, considerando as melhores práticas e padrões de desenvolvimento.

Governança: Estabelecer um rigoroso processo de governança para monitorar, gerenciar e controlar o ciclo de vida das APIs e serviços.

Integração de Sistemas: Facilitar a integração de sistemas internos e externos, permitindo a troca de informações de forma segura e eficaz.

Segurança Cibernética: Implementar medidas de segurança robustas para proteger as APIs e serviços contra ameaças cibernéticas.

Impacto na Tecnologia

A API & Services Management tem impactos significativos em várias dimensões da tecnologia:

- **Infraestrutura:** Requer uma infraestrutura flexível e escalável para suportar a exposição de APIs e serviços, com capacidade de gerenciamento de tráfego e escalonamento automático.
- **Arquitetura:** Influencia a arquitetura da empresa ao definir os padrões e diretrizes para o desenvolvimento e implementação de APIs e serviços.
- **Sistemas:** Possibilita a integração de sistemas legados e novos, melhorando a interoperabilidade e a eficácia das soluções tecnológicas.
- **Cybersecurity:** Desempenha um papel crítico na segurança, implementando autenticação, autorização e criptografia para proteger as APIs e serviços.
- **Modelo Operacional:** Afeta o modelo operacional ao definir os processos de governança, monitoramento e manutenção das APIs e serviços.

Roadmap de Implementação

A capability de API & Services Management desempenha um papel crítico na modernização das operações de TI, possibilitando a conectividade e colaboração eficazes entre sistemas e garantindo a segurança e conformidade em todas as interações tecnológicas da organização.

Para adotar essa capability com sucesso, é essencial seguir um roadmap bem definido.

Neste contexto, seguem as principais etapas a serem consideradas, alinhadas ao CIO Codex Capability Framework:

- **Definição de Objetivos Estratégicos:** Inicie o processo de implementação definindo claramente os objetivos estratégicos que a API & Services Management deve alcançar. Isso deve estar em total alinhamento com a

estratégia de negócios da organização.

- **Avaliação de Necessidades e Recursos:** Realize uma avaliação completa das necessidades de integração da organização e dos recursos disponíveis para o desenvolvimento e gerenciamento de APIs e serviços. Isso inclui a identificação de lacunas de habilidades e tecnologias necessárias.
- **Design e Desenvolvimento de APIs:** Inicie o processo de design e desenvolvimento de APIs de alta qualidade. Isso envolve a definição de padrões de design, codificação eficiente, testes rigorosos e documentação clara.
- **Governança de APIs e Serviços:** Estabeleça políticas e diretrizes de governança sólidas para garantir que o desenvolvimento, implementação e uso de APIs e serviços estejam alinhados com os objetivos estratégicos da organização. Isso inclui a definição de processos de revisão e aprovação.
- **Plataforma Tecnológica:** Selecione e implemente a plataforma tecnológica adequada para o gerenciamento de APIs e serviços. Isso deve incluir recursos de monitoramento, análise e segurança.
- **Segurança Cibernética:** Implemente medidas de segurança robustas para proteger as APIs e serviços contra ameaças cibernéticas. Isso envolve autenticação, autorização, criptografia e gerenciamento de chaves.
- **Teste e Validação:** Realize testes rigorosos em todas as APIs e serviços desenvolvidos para garantir sua funcionalidade e desempenho adequados. Certifique-se de que todas as APIs estejam documentadas para facilitar o uso correto.
- **Implantação e Monitoramento:** Implante as APIs e serviços em produção e estabeleça um sistema de monitoramento contínuo para acompanhar seu desempenho e disponibilidade. Isso inclui a coleta de métricas relevantes.
- **Integração de Sistemas:** Promova a integração de sistemas internos e externos, permitindo a troca de informações de forma segura e eficaz. Certifique-se de que os sistemas legados também sejam integrados de maneira eficiente.
- **Treinamento e Capacitação:** prover treinamento e capacitação adequados para a equipe de TI e desenvolvedores que utilizarão as APIs e serviços. Isso garantirá o uso correto e eficaz das ferramentas disponíveis.
- **Feedback e Melhoria Contínua:** Estabeleça um sistema de feedback e avaliação contínua para identificar áreas de melhoria e fazer ajustes conforme necessário. Isso garante que a API & Services Management

esteja alinhada com as necessidades em constante evolução da organização.

- **Comunicação e Promoção:** Comunique os benefícios da API & Services Management a todas as partes interessadas e promova seu uso eficaz em toda a organização. Destaque como essa capability contribui para a eficiência operacional e a inovação.

Ao seguir este roadmap, as organizações podem implementar com sucesso a API & Services Management, facilitando a integração eficaz e segura de sistemas e serviços, promovendo a colaboração e a agilidade, e garantindo a conformidade com as políticas e objetivos estratégicos da organização.

Essa capability é fundamental para a modernização das operações de TI e o apoio à inovação, ajudando a manter a organização competitiva em um ambiente tecnológico em constante evolução.

Melhores Práticas de Mercado

A capability de API & Services Management desempenha um papel crítico na gestão de TI moderna, facilitando a conectividade, promovendo a colaboração entre sistemas e garantindo a segurança e a conformidade em todas as interações tecnológicas da organização.

Para alcançar o sucesso nesta capability, é fundamental adotar as seguintes melhores práticas de mercado no contexto do CIO Codex Capability Framework:

- **Governança Eficaz de APIs e Serviços:** Estabeleça políticas e diretrizes claras para o desenvolvimento, implementação e uso de APIs e serviços. Isso garante a conformidade com os objetivos estratégicos da organização e reduz os riscos.
- **Padronização de Design de API:** Adote padrões de design de API consistentes, tornando as APIs intuitivas e fáceis de usar. Isso promove a interoperabilidade e simplifica a integração com sistemas externos.
- **Monitoramento Proativo:** Implemente sistemas de monitoramento contínuo para acompanhar o desempenho das APIs e serviços em tempo real. Isso permite a detecção precoce de problemas e a otimização da eficiência operacional.

- **Documentação Completa e Acessível:** Forneça documentação detalhada e de fácil acesso para todas as APIs e serviços. Isso capacita os desenvolvedores a entenderem e utilizarem as funcionalidades de forma eficaz.
- **Versionamento Adequado:** Gerencie cuidadosamente o versionamento das APIs, garantindo a compatibilidade com as integrações existentes. Isso permite a evolução das APIs sem interrupções nos sistemas conectados.
- **Segurança em Primeiro Lugar:** Coloque a segurança no ponto central do desenvolvimento de APIs e serviços. Implemente medidas robustas de autenticação, autorização e criptografia para proteger contra ameaças cibernéticas.
- **Testes Rigorosos:** Realize testes rigorosos de segurança e desempenho em todas as APIs e serviços antes da implantação. Isso reduz os riscos de vulnerabilidades e falhas.
- **Treinamento e Capacitação Constantes:** Ofereça treinamento contínuo para desenvolvedores e equipes de TI, mantendo-os atualizados sobre as melhores práticas e padrões de segurança em APIs e serviços.
- **Automação de Governança:** Utilize ferramentas de automação para aplicar políticas de governança de forma consistente, monitorar o uso de APIs e serviços e garantir a conformidade em tempo real.
- **Integração com Estratégia de Negócios:** Assegure que as decisões relacionadas a APIs e serviços estejam alinhadas com a estratégia de negócios da organização. Isso garante que a tecnologia suporte os objetivos empresariais.
- **Feedback e Melhoria Contínua:** Crie um ciclo de feedback com os usuários das APIs e serviços, permitindo que suas necessidades e sugestões sejam consideradas na melhoria contínua desses recursos.

Adotando essas melhores práticas de mercado, a organização pode garantir uma gestão eficaz de APIs e serviços, promovendo a integração, a segurança e a inovação tecnológica.

Essa capability desempenha um papel crucial na eficiência operacional e na capacidade da organização de se adaptar rapidamente às mudanças no ambiente de negócios, mantendo-se competitiva e ágil.

Desafios Atuais

A API & Services Management é uma peça vital na gestão eficaz da tecnologia da informação, atuando como facilitadora da conectividade e colaboração entre sistemas, promovendo agilidade, inovação e assegurando segurança e conformidade nas interações tecnológicas.

No entanto, a adoção e integração dessa capability nas operações de negócios e TI enfrentam desafios atuais significativos, alinhados às melhores práticas do mercado e ao contexto do CIO Codex Capability Framework.

A seguir, os principais desafios que as organizações enfrentam:

- **Complexidade das Integrações:** A crescente complexidade das integrações de sistemas e aplicativos exige uma gestão precisa para evitar gargalos e falhas.
- **Segurança das APIs:** Garantir a segurança das APIs é um desafio constante devido às crescentes ameaças cibernéticas e à necessidade de proteger dados sensíveis.
- **Governança de Dados:** As APIs lidam com a transferência de dados, tornando essencial uma governança sólida para garantir a qualidade e conformidade dos dados.
- **Evolução Tecnológica:** Manter as APIs atualizadas e compatíveis com as mudanças tecnológicas é um desafio para garantir a longevidade das integrações.
- **Padronização:** Estabelecer e manter padrões para o desenvolvimento de APIs é fundamental para garantir a consistência nas integrações.
- **Treinamento e Conscientização:** Educar equipes sobre o uso adequado das APIs e a importância da gestão é fundamental para evitar erros e violações de segurança.
- **Monitoramento de Desempenho:** Acompanhar o desempenho das APIs e identificar problemas de forma proativa é um desafio, especialmente em ambientes complexos.
- **Gestão de Versões:** Gerenciar diferentes versões de APIs e garantir a compatibilidade com sistemas legados é uma tarefa complexa.
- **Integração com Terceiros:** Integrar serviços de terceiros de forma segura e eficiente pode ser desafiador devido à diversidade de fornecedores e tecnologias.

- **Dimensionamento e Escalabilidade:** Garantir que as APIs possam lidar com cargas de trabalho variáveis e escalonar conforme necessário é essencial para a continuidade dos negócios.

Esses desafios refletem a importância crítica da API & Services Management na atual paisagem tecnológica, onde as organizações buscam aprimorar a conectividade, a eficiência e a segurança em suas operações de TI.

A capacidade de superar esses obstáculos é essencial para promover a inovação, a competitividade e a conformidade em um ambiente empresarial cada vez mais digital.

Tendências para o Futuro

A Capability de API & Services Management é de suma importância para a gestão eficaz da tecnologia da informação, desempenhando um papel fundamental na facilitação da integração e comunicação entre sistemas, garantindo a agilidade, segurança e conformidade necessárias para as operações de TI modernas.

Neste contexto, é essencial explorar as tendências futuras que moldarão o desenvolvimento desta capability, considerando as expectativas do mercado e as inovações que estão por vir.

Segue uma lista das principais tendências futuras dentro do contexto da API & Services Management:

- **Expansão da Economia de Plataformas:** A integração de serviços será cada vez mais orientada para plataformas, permitindo que organizações ofereçam APIs como produtos, impulsionando a inovação e a colaboração.
- **Inteligência Artificial e Automatização:** A IA será incorporada à gestão de APIs, tornando possível a detecção proativa de problemas, otimização de desempenho e automação de tarefas de manutenção.
- **APIs como Produto Estratégico:** APIs serão reconhecidas como ativos estratégicos, não apenas para integração, mas como fontes de receita por meio de programas de parceria e monetização.
- **Segurança Avançada de APIs:** Com a crescente ameaça de ciberataques, as medidas de segurança em APIs se tornarão mais avançadas, incluindo autenticação multifatorial e criptografia aprimorada.

- **Governança de Dados:** A governança de dados se estenderá às APIs, garantindo a qualidade e a conformidade dos dados transmitidos por meio dessas interfaces.
- **Ecossistemas de APIs:** Organizações formarão ecossistemas de APIs, permitindo que diferentes partes colaborem na criação de soluções mais complexas e inovadoras.
- **APIs Quantum:** Com o avanço da computação quântica, novas possibilidades surgirão para otimizar e proteger APIs de forma ainda mais eficaz.
- **APIs Baseadas em Eventos:** A arquitetura orientada a eventos será adotada para APIs, permitindo uma comunicação mais dinâmica e em tempo real entre sistemas.
- **Padronização de Metadados:** A padronização de metadados em APIs facilitará a descoberta e o entendimento das funcionalidades disponíveis.
- **Privacidade de Dados:** Com regulamentações rigorosas, como a GDPR, a privacidade de dados será uma preocupação crescente na gestão de APIs, exigindo conformidade estrita.

Essas tendências delineiam o caminho futuro da Capability de API & Services Management.

À medida que a tecnologia avança e a complexidade das operações de TI aumenta, é fundamental que as organizações estejam preparadas para adotar essas inovações e ajustar suas estratégias de integração e gestão de serviços de acordo com as demandas do mercado em constante evolução.

A capacidade de abraçar essas tendências e adaptar-se a elas será um fator determinante para o sucesso no ambiente tecnológico futuro.

KPIs Usuais

A capability de API & Services Management, integrante da macro capability de Enterprise Architecture e da camada de Technology Visioning, desempenha um papel crítico na gestão eficaz das operações de TI, promovendo a conectividade, colaboração, agilidade e segurança nas interações tecnológicas.

Para avaliar de maneira abrangente o desempenho dessa capability, é fundamental

monitorar diversos KPIs relevantes, que fornecem insights valiosos para a melhoria contínua.

Abaixo, uma lista dos principais KPIs usualmente utilizados no mercado, alinhados ao CIO Codex Capability Framework, para gerenciar a capability de API & Services Management:

- Taxa de Disponibilidade de APIs: Mede a disponibilidade das APIs desenvolvidas e gerenciadas pela organização, assegurando que estejam acessíveis quando necessário.
- Tempo Médio de Resposta das APIs: Avalia o tempo médio que as APIs levam para responder às solicitações, impactando a eficiência das integrações.
- Taxa de Utilização de APIs: Mede a frequência com que as APIs são utilizadas, indicando sua relevância e adoção.
- Taxa de Erros de API: Avalia a quantidade de erros ou falhas nas interações com as APIs, identificando áreas de melhoria na qualidade.
- Taxa de Conformidade com Políticas de Governança: Mede em que medida as APIs estão em conformidade com as políticas e diretrizes estabelecidas para sua governança.
- Tempo Médio de Implementação de APIs: Avalia o tempo médio necessário para implementar uma nova API, refletindo a eficiência do processo.
- Taxa de Integração de Sistemas: Mede a quantidade de sistemas internos e externos integrados por meio das APIs, demonstrando o impacto na interoperabilidade.
- Taxa de Uso de Autenticação e Autorização: Avalia a adoção de medidas de segurança, como autenticação e autorização, nas interações com as APIs.
- Taxa de Reuso de APIs: Mede quantas vezes as mesmas APIs são reutilizadas em diferentes projetos, indicando a eficiência das soluções oferecidas.
- Taxa de Documentação de APIs: Avalia a disponibilidade de documentação detalhada para as APIs, facilitando seu uso correto por desenvolvedores.
- Avaliação de Impacto nas Inovações Tecnológicas: Mede como as APIs e serviços contribuem para a adoção de inovações tecnológicas na

organização.

- Taxa de Atendimento de SLAs: Avalia o cumprimento dos Acordos de Nível de Serviço (SLAs) estabelecidos para as APIs.
- Taxa de Atualização de APIs: Mede a frequência com que as APIs são atualizadas para atender às mudanças nas necessidades da organização.
- Avaliação de Feedback dos Desenvolvedores: Coleta feedback dos desenvolvedores que utilizam as APIs, identificando áreas de melhoria e otimização.
- Taxa de Identificação e Mitigação de Vulnerabilidades: Avalia a eficácia na identificação e mitigação de vulnerabilidades de segurança nas APIs e serviços.

Esses KPIs desempenham um papel essencial na avaliação do desempenho da capability de API & Services Management, garantindo que as interações tecnológicas da organização sejam eficientes, seguras e alinhadas com os objetivos estratégicos.

A medição desses indicadores orienta a tomada de decisões informadas e aprimora continuamente a gestão de APIs e serviços.

Exemplos de OKRs

A capability de API & Services Management, inserida na macro capability Enterprise Architecture e na camada Technology Visioning, desempenha um papel essencial nas operações de TI modernas, promovendo a conectividade, a colaboração e a segurança em todas as interações tecnológicas da organização.

Para ilustrar a aplicação desta capability, exemplos de Objectives e seus correspondentes Key Results (KRs) dentro do contexto do CIO Codex Capability Framework:

Desenvolvimento de APIs e Serviços

Objetivo: Desenvolver APIs e serviços de alta qualidade que atendam às necessidades de integração da organização.

- KR1: Publicar pelo menos 10 novas APIs a cada trimestre.

- KR2: Garantir que 95% das APIs desenvolvidas tenham uma taxa de disponibilidade superior a 99.5%.
- KR3: Realizar pelo menos 3 revisões de código por mês para melhorar a qualidade das APIs.

Implementação Eficiente

Objetivo: Garantir a implantação eficiente de APIs e serviços, considerando as melhores práticas e padrões de desenvolvimento.

- KR1: Reduzir o tempo médio de implementação de uma API de 4 semanas para 2 semanas.
- KR2: Automatizar pelo menos 80% dos processos de implantação de APIs.
- KR3: Alcançar uma taxa de sucesso de implantação de 98% para todas as APIs e serviços.

Governança

Objetivo: Estabelecer um rigoroso processo de governança para monitorar, gerenciar e controlar o ciclo de vida das APIs e serviços.

- KR1: Definir e comunicar políticas de governança para todas as equipes de desenvolvimento em um prazo de 2 meses.
- KR2: Realizar auditorias trimestrais para verificar a conformidade com as políticas de governança.
- KR3: Garantir que 100% das APIs estejam documentadas de acordo com os padrões estabelecidos.

Integração de Sistemas

Objetivo: Facilitar a integração de sistemas internos e externos, permitindo a troca de informações de forma segura e eficaz.

- KR1: Integrar pelo menos 95% dos sistemas internos da organização nos próximos 12 meses.
- KR2: Estabelecer conexões seguras e autenticadas com pelo menos 10 parceiros externos até o final do ano.

- KR3: Reduzir em 20% o tempo médio necessário para integrar novos sistemas.

Segurança Cibernética

Objetivo: Implementar medidas de segurança robustas para proteger as APIs e serviços contra ameaças cibernéticas.

- KR1: Realizar avaliações de segurança trimestrais em todas as APIs e serviços, identificando e corrigindo vulnerabilidades.
- KR2: Garantir que todas as transações por meio das APIs sejam criptografadas e autenticadas.
- KR3: Reduzir em 90% o número de incidentes de segurança relacionados às APIs em comparação com o ano anterior.

Esses exemplos de OKRs demonstram como a capability de API & Services Management desempenha um papel fundamental na gestão eficaz da tecnologia da informação.

Ao focar no desenvolvimento de APIs e serviços, implementação eficiente, governança, integração de sistemas e segurança cibernética, essa capability contribui significativamente para a eficiência operacional, inovação e vantagem competitiva da organização.

Suas ações são orientadas pelo compromisso de promover a conectividade, a colaboração e a segurança em todas as interações tecnológicas, fortalecendo assim a capacidade da organização de alcançar seus objetivos estratégicos.

Critérios para Avaliação de Maturidade

A capability API & Services Management, inserida na macro capability Enterprise Architecture na camada Technology Visioning, desempenha um papel crucial na gestão do desenvolvimento, implementação e governança de APIs e serviços.

Ela facilita a integração e a comunicação eficaz entre diferentes sistemas e plataformas.

Para avaliar a maturidade dessa capability, um modelo de critérios de avaliação inspirado no CMMI, composto por cinco níveis distintos: Inexistente, Inicial, Definido, Gerenciado e Otimizado.

Abaixo, cinco critérios para cada um desses níveis:

Nível de Maturidade Inexistente

- A organização não possui conhecimento sobre a gestão de APIs e serviços.
- Não há políticas ou diretrizes relacionadas à gestão de APIs e serviços.
- Não existem ferramentas ou plataformas para o desenvolvimento e implantação de APIs.
- Não há registros de APIs ou serviços documentados.
- A organização não reconhece a importância da integração de sistemas por meio de APIs.

Nível de Maturidade Inicial

- A organização está ciente da necessidade de gerenciar APIs e serviços.
- Foram definidas políticas iniciais para a gestão de APIs e serviços.
- Algumas ferramentas básicas estão sendo usadas para o desenvolvimento de APIs.
- Algumas APIs e serviços foram documentados de forma ad-hoc.
- Iniciaram-se esforços para promover a integração por meio de APIs, mas ainda de forma limitada.

Nível de Maturidade Definido

- A organização possui políticas bem definidas para a gestão de APIs e serviços.
- São utilizadas ferramentas e plataformas específicas para o desenvolvimento e implantação de APIs.
- Todas as APIs e serviços são documentados de acordo com padrões estabelecidos.
- Existe um entendimento claro da importância da integração baseada em APIs para a organização.

- Foram estabelecidos processos para o monitoramento e controle das APIs e serviços.

Nível de Maturidade Gerenciado

- A organização possui uma estratégia abrangente de gestão de APIs e serviços.
- São utilizadas ferramentas avançadas de governança de APIs.
- A documentação das APIs e serviços é completa e atualizada de forma regular.
- A integração por meio de APIs é vista como uma vantagem competitiva.
- São realizadas auditorias periódicas para garantir a conformidade das APIs e serviços com as políticas estabelecidas.

Nível de Maturidade Otimizado

- A organização é líder na gestão de APIs e serviços, constantemente inovando.
- São empregadas tecnologias de última geração para governança e monitoramento de APIs.
- A documentação das APIs e serviços é automatizada e altamente precisa.
- A integração por meio de APIs é parte integrante da estratégia de negócios da organização.
- São realizadas análises de desempenho contínuas para otimizar a utilização de APIs e serviços.

Esses critérios de maturidade, inspirados no modelo CMMI, oferecem uma estrutura abrangente para avaliar a capacidade de uma organização em gerenciar eficazmente APIs e serviços.

Eles ressaltam a importância de desenvolver políticas, processos e ferramentas adequados para garantir uma gestão eficaz e otimizada nessa área fundamental da tecnologia da informação.

Convergência com Frameworks de Mercado

A capability API & Services Management, integrante da macro capability Enterprise Architecture na camada Technology Visioning do CIO Codex Capability Framework, desempenha um papel crucial na gestão do desenvolvimento, implementação e governança de APIs e serviços.

Esta função é fundamental para facilitar a integração e comunicação eficaz entre diferentes sistemas e plataformas.

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

COBIT

- **Nível de Convergência:** Alto
- **Racional:** O COBIT enfatiza a governança de TI e o gerenciamento de informações, aspectos diretamente relacionados à gestão de APIs e serviços. Esta capability alinha-se ao COBIT ao assegurar que as APIs e serviços estejam em conformidade com os padrões de governança e segurança.

ITIL

- **Nível de Convergência:** Alto
- **Racional:** ITIL foca no gerenciamento de serviços de TI, onde a gestão de APIs e serviços desempenha um papel crítico. Esta capability suporta o ciclo de vida dos serviços de TI, desde o design até a operação e melhoria contínua.

SAFe

- **Nível de Convergência:** Médio
- **Racional:** O SAFe promove a entrega ágil e eficiente de software. A gestão

de APIs e serviços contribui para esta agilidade, embora a conexão não seja tão direta quanto em outras áreas.

PMI

- **Nível de Convergência:** Médio
- **Racional:** O PMI foca no gerenciamento de projetos. A capacidade de gerir eficientemente APIs e serviços pode influenciar positivamente a gestão de projetos de TI, particularmente em ambientes ágeis.

CMMI

- **Nível de Convergência:** Médio
- **Racional:** CMMI visa a melhoria dos processos. A gestão eficaz de APIs e serviços pode melhorar a eficiência dos processos de TI, alinhando-se com as metas do CMMI.

TOGAF

- **Nível de Convergência:** Alto
- **Racional:** TOGAF se concentra na arquitetura empresarial, e a gestão de APIs e serviços é um componente essencial para garantir que as soluções de TI estejam alinhadas com a arquitetura geral da empresa.

DevOps SRE

- **Nível de Convergência:** Alto
- **Racional:** DevOps SRE foca na confiabilidade e eficiência operacional. A gestão de APIs e serviços é vital para a implementação eficiente de práticas DevOps e SRE, proporcionando a integração e automação necessárias.

NIST

- **Nível de Convergência:** Médio
- **Racional:** O NIST define padrões, incluindo os de segurança cibernética. A gestão de APIs e serviços deve estar em conformidade com estes padrões, especialmente em relação à segurança e privacidade dos dados.

Six Sigma

- **Nível de Convergência:** Baixo
- **Racional:** Six Sigma é focado na melhoria da qualidade. Enquanto a gestão de APIs e serviços pode contribuir para a eficiência dos processos, a conexão direta com o Six Sigma é menos evidente.

Lean IT

- **Nível de Convergência:** Médio
- **Racional:** Lean IT visa a eficiência e a eliminação de desperdícios. A gestão eficaz de APIs e serviços pode auxiliar na otimização dos processos e redução de redundâncias.

Em resumo, API & Services Management mostra alta convergência com frameworks que enfocam na governança de TI, gerenciamento de serviços e práticas ágeis, como COBIT, ITIL e DevOps SRE.

Há uma convergência moderada com frameworks centrados na segurança, eficiência e arquitetura empresarial.

Já a relação é menos direta com metodologias que se concentram estritamente na melhoria de processos.

Esta análise ressalta a relevância da gestão de APIs e serviços na garantia de uma infraestrutura de TI coesa, segura e alinhada com as estratégias de negócios e tecnologia.

Processos e Atividades

Develop API Strategy

O processo Develop API Strategy é essencial para estabelecer uma abordagem estruturada e eficaz para a gestão de APIs e serviços dentro da organização.

Este processo envolve a definição de uma visão estratégica para o uso de APIs, alinhando-a com os objetivos de negócios e tecnológicos da empresa.

Inicialmente, realiza-se uma análise do estado atual das APIs e serviços existentes, identificando lacunas e oportunidades de melhoria.

Em seguida, são definidos os objetivos estratégicos e metas específicas para a implementação e uso de APIs, considerando fatores como inovação, eficiência operacional e segurança.

A colaboração com stakeholders internos e externos é fundamental para assegurar que a estratégia atenda às necessidades de todas as partes interessadas.

Além disso, são estabelecidas políticas, padrões e diretrizes para o desenvolvimento, implementação e governança de APIs, garantindo a consistência e a conformidade com as melhores práticas do setor.

Por fim, a estratégia é documentada e comunicada a todos os envolvidos, preparando o caminho para as etapas subsequentes de planejamento e execução.

- PDCA focus: Plan
- Periodicidade: Anual

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

1	Analyze Current State	Analisar o estado atual das APIs e serviços existentes	Relatórios de APIs existentes, feedback dos stakeholders	Relatório de análise do estado atual	Responsible: Architecture & Technology Visioning; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Solution Engineering & Development	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: Architecture & Technology Visioning
2	Define Strategic Objectives	Definir objetivos estratégicos e metas para o uso de APIs	Relatório de análise do estado atual	Objetivos estratégicos e metas definidos	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Data, AI & New Technology; Informed: Solution Engineering & Development	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: IT Governance & Transformation
3	Develop Policies and Standards	Desenvolver políticas, padrões e diretrizes para APIs e serviços	Objetivos estratégicos e metas definidos	Políticas e padrões desenvolvidos	Responsible: Architecture & Technology Visioning; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Cybersecurity; Informed: IT Infrastructure & Operation	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Architecture & Technology Visioning; Recommender: Cybersecurity; Executer: Architecture & Technology Visioning

4	Collaborate with Stakeholders	Colaborar com stakeholders internos e externos para validar a estratégia	Políticas e padrões desenvolvidos	Feedback dos stakeholders	Responsible: Architecture & Technology Visioning; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Solution Engineering & Development	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: Architecture & Technology Visioning
5	Document and Communicate Strategy	Documentar e comunicar a estratégia de APIs e serviços	Feedback dos stakeholders	Estratégia documentada e comunicada	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: IT Infrastructure & Operation	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation

Plan API Development

O processo Plan API Development é fundamental para organizar e preparar o desenvolvimento de APIs e serviços conforme a estratégia estabelecida.

Este processo envolve a elaboração de um plano detalhado que define o escopo, os recursos, as responsabilidades e o cronograma das atividades de desenvolvimento.

Inicialmente, são identificadas as necessidades de desenvolvimento com base na estratégia de APIs e nos requisitos de integração da organização.

Em seguida, são designadas as equipes de desenvolvimento e suporte necessárias para a execução das atividades.

O plano também deve incluir um cronograma detalhado, especificando as datas de

início e término de cada fase de desenvolvimento.

A colaboração com outras áreas de TI e stakeholders é essencial para assegurar que o plano abranja todas as necessidades e expectativas.

Além disso, são definidos os critérios de sucesso e métricas de desempenho que serão utilizados para avaliar o progresso e a eficácia do desenvolvimento das APIs.

- PDCA focus: Plan
- Periodicidade: Anual

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Identify Development Needs	Identificar as necessidades de desenvolvimento de APIs e serviços	Estratégia de APIs, requisitos de integração	Lista de necessidades de desenvolvimento	Responsible: Solution Engineering & Development; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Solution Engineering & Development
2	Assign Development Teams	Designar equipes de desenvolvimento e suporte	Lista de necessidades de desenvolvimento	Equipes de desenvolvimento designadas	Responsible: Solution Engineering & Development; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: IT Infrastructure & Operation	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Solution Engineering & Development

3	Develop Project Plan	Desenvolver um plano detalhado do projeto, incluindo cronograma e recursos	Equipes de desenvolvimento designadas	Plano de projeto detalhado	Responsible: Solution Engineering & Development; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Solution Engineering & Development
4	Define Success Criteria	Definir critérios de sucesso e métricas de desempenho	Plano de projeto detalhado	Critérios de sucesso e métricas definidos	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation
5	Communicate Project Plan	Comunicar o plano de projeto para todas as partes envolvidas	Critérios de sucesso e métricas definidos	Plano de projeto comunicado	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: IT Infrastructure & Operation	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation

Implement APIs and Services

O processo Implement APIs and Services é crucial para a execução do desenvolvimento e implantação de APIs e serviços conforme o plano estabelecido.

Este processo envolve a codificação, teste e implantação de APIs, garantindo que elas estejam operacionais e prontas para uso.

Inicialmente, as equipes de desenvolvimento criam as APIs conforme os requisitos especificados, utilizando práticas de codificação seguras e eficientes.

Em seguida, são realizados testes rigorosos para assegurar a funcionalidade, desempenho e segurança das APIs.

Após a validação dos testes, as APIs são implantadas em ambientes de produção, com monitoramento contínuo para garantir a estabilidade e a eficiência.

A documentação detalhada das APIs é criada para facilitar o uso e a integração pelos desenvolvedores.

Por fim, as equipes de suporte são preparadas para manter e resolver quaisquer problemas que possam surgir após a implantação.

- PDCA focus: Do
- Periodicidade: Ad-hoc

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Develop APIs	Desenvolver as APIs conforme os requisitos especificados	Plano de projeto detalhado, critérios de sucesso	APIs desenvolvidas	Responsible: Solution Engineering & Development; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Solution Engineering & Development

2	Test APIs	Realizar testes rigorosos para assegurar funcionalidade e segurança	APIs desenvolvidas	APIs testadas e validadas	Responsible: Solution Engineering & Development; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Cybersecurity	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Solution Engineering & Development
3	Deploy APIs	Implantar as APIs em ambientes de produção	APIs testadas e validadas	APIs implantadas	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Infrastructure & Operation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation

4	Monitor Deployment	Monitorar a implantação para garantir estabilidade e eficiência	APIs implantadas	APIs monitoradas	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Infrastructure & Operation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation
5	Document APIs	Criar documentação detalhada das APIs para uso e integração	APIs implantadas	Documentação das APIs	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation

Monitor API Performance

O processo Monitor API Performance é essencial para assegurar que as APIs e serviços estejam funcionando conforme o esperado, garantindo a eficiência, segurança e disponibilidade contínua.

Este processo envolve a implementação de ferramentas e práticas de monitoramento que coletam dados sobre o desempenho das APIs, como tempos de resposta, taxas de erro e utilização de recursos.

Inicialmente, são configurados sistemas de monitoramento para capturar métricas de desempenho em tempo real.

Em seguida, os dados coletados são analisados para identificar quaisquer problemas ou áreas de melhoria.

A partir dessa análise, são gerados relatórios regulares que fornecem insights sobre o estado das APIs e serviços.

Em casos de identificação de problemas críticos, são implementadas ações corretivas imediatas para resolver as questões e minimizar o impacto nos usuários.

O monitoramento contínuo permite uma visão proativa da performance das APIs, possibilitando ajustes e otimizações constantes.

- PDCA focus: Check
- Periodicidade: Contínua

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Configure Monitoring Tools	Configurar ferramentas de monitoramento para capturar métricas de desempenho	APIs implantadas, critérios de sucesso	Ferramentas de monitoramento configuradas	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Cybersecurity	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Infrastructure & Operation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation
2	Collect Performance Data	Coletar dados de desempenho das APIs e serviços em tempo real	Ferramentas de monitoramento configuradas	Dados de desempenho coletados	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Infrastructure & Operation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation

3	Analyze Performance Data	Analisar os dados coletados para identificar problemas ou áreas de melhoria	Dados de desempenho coletados	Análise de desempenho	Responsible: Data, AI & New Technology; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Solution Engineering & Development	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Data, AI & New Technology
4	Generate Performance Reports	Gerar relatórios de desempenho detalhados	Análise de desempenho	Relatórios de desempenho	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation
5	Implement Corrective Actions	Implementar ações corretivas para resolver problemas identificados	Relatórios de desempenho	Ações corretivas implementadas	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Infrastructure & Operation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation

Optimize APIs and Services

O processo Optimize APIs and Services é fundamental para a melhoria contínua e o aprimoramento das APIs e serviços, assegurando que eles atendam às necessidades da organização de maneira eficiente e segura.

Este processo envolve a análise dos dados de desempenho e feedbacks coletados para identificar oportunidades de otimização.

Inicialmente, são revisados os relatórios de desempenho e feedbacks dos usuários para identificar áreas que necessitam de melhorias.

Em seguida, são desenvolvidas e implementadas ações de otimização, que podem incluir ajustes na configuração das APIs, melhorias no código, ou atualizações de segurança.

A colaboração com as equipes de desenvolvimento e infraestrutura é essencial para garantir que as otimizações sejam implementadas de forma eficaz.

Além disso, são realizados testes para validar as melhorias e assegurar que elas atendam aos critérios de sucesso estabelecidos.

A documentação das otimizações é atualizada para refletir as mudanças, e as equipes são informadas sobre as novas configurações e práticas recomendadas.

- PDCA focus: Act
- Periodicidade: Trimestral

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Review Performance Reports	Revisar relatórios de desempenho e feedbacks dos usuários	Relatórios de desempenho, feedback dos usuários	Relatórios revisados	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation

2	Identify Optimization Areas	Identificar áreas de otimização com base na análise dos dados	Relatórios revisados	Áreas de otimização identificadas	Responsible: Data, AI & New Technology; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Solution Engineering & Development	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Data, AI & New Technology
3	Develop Optimization Actions	Desenvolver ações de otimização para melhorar o desempenho e a segurança	Áreas de otimização identificadas	Ações de otimização desenvolvidas	Responsible: Solution Engineering & Development; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Solution Engineering & Development
4	Implement Optimizations	Implementar as otimizações nas APIs e serviços	Ações de otimização desenvolvidas	APIs e serviços otimizados	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Infrastructure & Operation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation

5	Update Documentation	Atualizar a documentação para refletir as otimizações implementadas	APIs e serviços otimizados	Documentação atualizada	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation
---	----------------------	---	----------------------------	-------------------------	--	---