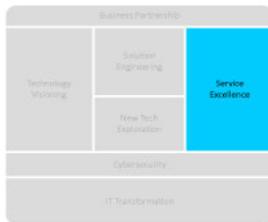




What IT needs to be ready

CIO Codex Asset & Capability Framework

CIO Codex IT Reference Model



Service Excellence

On-premises & Cloud Technical Operation

- Asset & Configuration Mgmt.
- Service Metering
- Service Provisioning
- On-prem & Cloud Platf. Support
- On-prem & Cloud Platf. Lifecycle Mgmt.
- On-prem & Cloud Platf. Operation Mgmt.
- Middleware & Tools Operation Mgmt.
- Processing Environments Mgmt.
- End User Computing & Workplace Mgmt.
- Network & Comm Mgmt.**
- Data Center Mgmt.
- Service Continuity & DR Mgmt.

Service Transition

- Change Mgmt.
- Release Mgmt.
- Deployment Mgmt.

Service Reliability

- Event & Monitoring Mgmt.
- Performance Mgmt.
- Availability Mgmt.
- Capacity Mgmt.
- Incident & Crisis Mgmt.
- Problem Mgmt.

Service Offering

- Service Desk Mgmt.
- Request Mgmt.
- Demand Mgmt.
- Service Knowledge Mgmt.
- User Access Mgmt.
- Service Catalogue Mgmt.

A capability de Network & Communications Management é fundamental para o bom funcionamento da infraestrutura de TI de uma organização, enquadrando-se na macro capability On premises & Cloud Technical Operation e na camada de Service Excellence do CIO Codex Capability Framework.

Esta capability é responsável pela gestão integral das redes de comunicação, assegurando sua confiabilidade, segurança e a eficiência na transmissão de dados, voz e vídeo, elementos cruciais para a sustentação das operações de negócio e colaboração no ambiente corporativo atual, caracterizado por sua alta conectividade.

Os conceitos associados à Network & Communications Management incluem a infraestrutura de rede, compreendendo todos os elementos físicos e virtuais que

possibilitam a conectividade interna e externa, e a segurança de rede, que protege a integridade e a disponibilidade dos dados trafegados.

A latência de rede é outro aspecto crítico, pois afeta diretamente a eficácia das comunicações em tempo real, sendo um fator determinante na experiência do usuário final e na performance das aplicações críticas de negócio.

Características distintivas desta capability são o monitoramento contínuo das redes para detecção proativa de falhas ou vulnerabilidades, o gerenciamento eficiente da conectividade para evitar interrupções de serviço, a implementação de firewalls e controles de acesso para a proteção contra acessos indesejados e a resiliência da rede, garantindo a continuidade do serviço mesmo diante de falhas e incidentes.

O propósito central da Network & Communications Management é manter a infraestrutura de comunicações em um estado ótimo de operação, garantindo que as atividades de negócio sejam suportadas por uma rede robusta e segura.

Esta capability é crucial não apenas para a manutenção da eficiência operacional, mas também como um facilitador de inovação, permitindo a adoção de novas tecnologias e práticas de trabalho colaborativo.

Dentro do CIO Codex Capability Framework, os objetivos desta capability incluem o aprimoramento da eficiência operacional, a otimização do desempenho da rede e a garantia de que as comunicações da organização sejam seguras e resilientes.

O suporte à inovação por meio da incorporação de tecnologias emergentes de rede e a contribuição para a vantagem competitiva, permitindo uma comunicação eficaz e ágil, também são aspectos essenciais.

O impacto da Network & Communications Management estende-se a várias dimensões tecnológicas.

Na infraestrutura, assegura que a arquitetura de rede esteja em conformidade com as necessidades atuais e futuras da organização. Na arquitetura de TI, contribui para a definição de uma estrutura de comunicação escalável e flexível. Nos sistemas, garante que as aplicações de negócio se beneficiem de uma rede estável e confiável.

No que tange à cybersecurity, esta capability implementa as defesas necessárias para proteger a rede contra ataques externos e internos. E no modelo operacional, define os processos e políticas para a gestão eficaz das comunicações.

Portanto, a Network & Communications Management é uma capability crítica que não só capacita as equipes a alcançar e manter um alto nível de desempenho em suas atividades, mas também cria a base para uma infraestrutura de TI resiliente e adaptável, essencial para enfrentar os desafios impostos por um mercado em

constante mudança e por um ambiente de negócios cada vez mais dependente de comunicações rápidas e seguras.

Conceitos e Características

A Network & Communications Management desempenha um papel estratégico na infraestrutura de TI de uma organização, contribuindo para a confiabilidade, segurança e eficiência das comunicações.

É essencial para a viabilização da colaboração entre equipes distribuídas geograficamente e para o acesso a recursos críticos, além de ser fundamental para o suporte às operações de negócios em um ambiente cada vez mais conectado.

Conceitos

- **Redes de Comunicação:** Referem-se às infraestruturas de comunicação que possibilitam a transferência de dados, voz e vídeo entre dispositivos e sistemas dentro da organização e além de suas fronteiras.
- **Segurança da Rede:** Engloba as práticas e tecnologias destinadas a proteger as redes contra ameaças cibernéticas, garantindo a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados.
- **Latência de Rede:** Indica o atraso na transmissão de dados em uma rede, sendo crucial para a qualidade das comunicações em tempo real, como videoconferências e chamadas de voz.

Características

- **Monitoramento Contínuo:** A capability realiza monitoramento constante da rede para identificar problemas de desempenho, falhas ou atividades suspeitas.
- **Gerenciamento de Conectividade:** Assegura que todos os dispositivos e sistemas estejam conectados de maneira eficiente, evitando interrupções nas operações.
- **Firewall e Controles de Acesso:** Implementa firewalls e controles de acesso para proteger a rede contra acessos não autorizados e ameaças

externas.

- Resiliência da Rede: Planeja e implementa estratégias de resiliência para garantir a continuidade das operações, mesmo em caso de falhas na rede.

Propósito e Objetivos

A capability de Network & Communications Management é crucial para a organização, concentrando-se na gestão das redes e comunicações.

Seu propósito principal é garantir a conectividade robusta e segura, tanto dentro da organização quanto com o mundo externo.

Essa capability desempenha um papel fundamental no suporte à colaboração, ao acesso a serviços e à operação eficiente dos negócios.

Objetivos

Dentro do contexto do CIO Codex Capability Framework, os objetivos da Network & Communications Management são definidos como segue:

- Eficiência Operacional: Garantir que as redes e sistemas de comunicação estejam operando de maneira eficiente, minimizando a latência e a interrupção das operações de negócios.
- Inovação: Implementar novas tecnologias e protocolos que melhorem a qualidade e a segurança das comunicações, possibilitando a inovação nos processos e serviços.
- Vantagem Competitiva: prover uma infraestrutura de comunicação confiável e segura pode se traduzir em uma vantagem competitiva ao facilitar a colaboração, o acesso a serviços e a tomada de decisões ágeis.

Impacto na Tecnologia

A Network & Communications Management tem um impacto significativo em várias dimensões da tecnologia:

- Infraestrutura: Define e gerencia a infraestrutura de rede, incluindo

- hardware, software e protocolos, para garantir a conectividade confiável.
- **Arquitetura:** Contribui para a arquitetura de rede global, garantindo que ela suporte as necessidades de comunicação da organização.
 - **Sistemas:** Mantém os sistemas de comunicação, como servidores de correio eletrônico e plataformas de colaboração, operando de forma eficiente e segura.
 - **Cybersecurity:** A rede e comunicações devem ser protegidas contra ameaças, como ataques DDoS.
 - **Modelo Operacional:** Estabelece políticas, procedimentos e práticas recomendadas para o gerenciamento de redes e comunicações, garantindo a conformidade e a segurança.

Roadmap de Implementação

A capability de Network & Communications Management desempenha um papel estratégico na infraestrutura de TI de uma organização, garantindo a confiabilidade, segurança e eficiência das comunicações.

Para uma implementação bem-sucedida, é crucial seguir um roadmap estratégico que leve em consideração os fatores críticos de sucesso.

Dentro do contexto do CIO Codex Capability Framework, as principais etapas desse roadmap:

- **Definição de Objetivos Estratégicos:** Inicie o processo definindo objetivos estratégicos claros para a Network & Communications Management. Esses objetivos devem estar alinhados com a estratégia geral de TI e os objetivos de negócios da organização.
- **Avaliação Atual da Infraestrutura de Comunicação:** Realize uma avaliação detalhada da infraestrutura de comunicação atual da organização, identificando pontos fortes e áreas que precisam de melhorias. Isso servirá como base para o planejamento.
- **Políticas de Segurança da Rede:** Estabeleça políticas rigorosas de segurança da rede para proteger contra ameaças cibernéticas, garantindo a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados.
- **Otimização da Latência de Rede:** Implemente estratégias para otimizar a

latência de rede, especialmente para comunicações em tempo real, como videoconferências e chamadas de voz.

- **Monitoramento Contínuo:** Desenvolva um sistema de monitoramento contínuo da rede para identificar problemas de desempenho, falhas ou atividades suspeitas em tempo real.
- **Resiliência da Rede:** Planeje e implemente estratégias de resiliência para garantir a continuidade das operações, mesmo em caso de falhas na rede.
- **Integração com Outras Capabilities:** Assegure uma integração eficaz da Network & Communications Management com outras capabilities, como Cybersecurity e Cloud Infrastructure, para garantir uma abordagem holística para a gestão de TI.
- **Treinamento e Capacitação:** Capacite a equipe de TI para lidar com as complexidades da gestão de rede e comunicações, garantindo que eles estejam atualizados com as melhores práticas e tecnologias.
- **Melhoria Contínua:** Estabeleça um processo de melhoria contínua, onde o desempenho da rede seja constantemente avaliado e otimizado para atender às necessidades da organização em constante evolução.
- **Testes de Recuperação de Desastres:** Realize testes regulares de recuperação de desastres para garantir que a rede possa se recuperar de interrupções ou falhas de forma eficaz.
- **Feedback dos Usuários:** Colete feedback dos usuários finais sobre a qualidade das comunicações e tome medidas para melhorar sua experiência.

A implementação bem-sucedida da Network & Communications Management resultará em uma infraestrutura de comunicação confiável, segura e eficiente, que é fundamental para a colaboração, o acesso a serviços e a operação eficiente dos negócios.

Portanto, seguir um roadmap estratégico é essencial para alcançar o sucesso na gestão de redes e comunicações dentro da organização.

Melhores Práticas de Mercado

A Network & Communications Management desempenha um papel estratégico na infraestrutura de TI de uma organização, contribuindo para a confiabilidade,

segurança e eficiência das comunicações.

As melhores práticas de mercado incluem segmentação de rede, gerenciamento de tráfego priorizado, monitoramento avançado, acesso remoto seguro, firewall de próxima geração, criptografia de dados, controle de acesso, redundância de link, gestão de capacidade, autenticação multifatorial e testes de vulnerabilidade.

Melhores Práticas de Mercado para Network & Communications Management:

- Segmentação de Rede: Implementar a segmentação de rede para isolar segmentos de tráfego, reduzindo a superfície de ataque e aumentando a segurança.
- Gerenciamento de Tráfego Priorizado: Adotar QoS (Qualidade de Serviço) para priorizar o tráfego crítico, garantindo uma experiência consistente para aplicativos sensíveis à latência.
- Monitoramento Avançado de Rede: Utilizar soluções avançadas de monitoramento de rede que ofereçam visibilidade em tempo real e análises preditivas para identificar problemas antes que impactem os usuários.
- Acesso Remoto Seguro: Implementar uma solução de acesso remoto seguro para garantir que os colaboradores possam se conectar à rede de forma segura, independentemente de sua localização.
- Firewall de Próxima Geração: Adotar firewalls de próxima geração que ofereçam recursos avançados de detecção e prevenção de ameaças, bem como controle de aplicativos.
- Criptografia de Dados: Utilizar a criptografia de dados para proteger a confidencialidade das informações transmitidas pela rede, especialmente em comunicações sensíveis.
- Políticas de Controle de Acesso: Implementar políticas rigorosas de controle de acesso para garantir que apenas usuários autorizados tenham permissão para acessar recursos críticos.
- Redundância de Link e Balanceamento de Carga: Configurar redundância de link e balanceamento de carga para manter a disponibilidade da rede, mesmo em caso de falhas.
- Gestão de Capacidade: Realizar monitoramento contínuo da capacidade da rede e planejar upgrades quando necessário para evitar congestionamentos.
- Autenticação Multifatorial: Reforçar a autenticação com métodos

multifatoriais para aumentar a segurança no acesso à rede.

- Testes de Vulnerabilidade: Realizar testes de vulnerabilidade regulares para identificar e corrigir possíveis brechas de segurança na rede.

Essas práticas são essenciais para garantir a conectividade robusta e segura, tanto internamente quanto externamente, além de contribuir para a eficiência operacional, inovação e vantagem competitiva da organização.

A Network & Communications Management impacta a infraestrutura, arquitetura, sistemas, cibersegurança e modelo operacional de TI, desempenhando um papel fundamental na garantia da continuidade das operações de negócios em um ambiente cada vez mais conectado.

Desafios Atuais

A Network & Communications Management desempenha um papel estratégico na infraestrutura de TI das organizações, contribuindo para a confiabilidade, segurança e eficiência das comunicações.

No entanto, a adoção e integração dessa Capability nos processos de negócios e operações de TI enfrentam desafios complexos e em constante evolução.

Abaixo, uma lista dos principais desafios atuais de mercado dentro do contexto do CIO Codex Capability Framework:

- Explosão de Dados: O crescente volume de dados trafegando nas redes exige uma gestão eficaz para garantir a eficiência e o desempenho das comunicações.
- Segurança Cibernética: Aumento das ameaças cibernéticas torna essencial implementar práticas rigorosas de segurança de rede para proteger os dados e a infraestrutura de comunicação.
- 5G e Edge Computing: A transição para o 5G e a adoção da Edge Computing introduzem desafios na gestão da latência de rede e na garantia de conectividade confiável.
- Integração de Nuvem: A integração de ambientes de nuvem pública e privada com redes corporativas requer expertise para garantir a conectividade segura e eficaz.

- **Mobilidade:** O suporte a dispositivos móveis e a demanda por conectividade em qualquer lugar aumentam a complexidade da gestão de redes.
- **Gestão de Tráfego:** O balanceamento de tráfego eficiente é essencial para evitar congestionamentos e garantir um fluxo de dados suave.
- **Resiliência e Continuidade:** Estratégias de resiliência são necessárias para manter a continuidade das operações, especialmente em cenários de falhas de rede.
- **Atualização Tecnológica:** A rápida evolução das tecnologias de rede requer investimentos constantes e planejamento cuidadoso para atualização da infraestrutura.
- **Conformidade Regulatória:** Garantir que as práticas de Network & Communications Management estejam em conformidade com regulamentações é um desafio em constante mudança.
- **Gestão de Custos:** O controle de custos relacionados à infraestrutura de comunicação e à segurança é fundamental para a eficiência financeira.

Esses desafios atuais refletem a complexidade e a importância da Network & Communications Management nas operações de TI das organizações.

Lidar com a explosão de dados, proteger contra ameaças cibernéticas, adaptar-se às novas tecnologias e garantir a conformidade regulatória são aspectos críticos dessa Capability.

A superação desses desafios é fundamental para manter a conectividade robusta e segura, apoiando a colaboração, o acesso a serviços e a operação eficiente dos negócios.

A Network & Communications Management desempenha um papel vital nesse contexto, contribuindo para a confiabilidade das comunicações em um ambiente cada vez mais interconectado.

Investir na capability de gerenciar as redes e comunicações de forma eficaz é um passo crucial para enfrentar os desafios atuais e garantir a continuidade das operações em um cenário de rápida evolução tecnológica.

Isso possibilita que as organizações aproveitem ao máximo as oportunidades de inovação e vantagem competitiva oferecidas pelas tecnologias de comunicação em constante evolução.

Tendências para o Futuro

A capability de Network & Communications Management desempenha um papel estratégico na infraestrutura de TI, garantindo a confiabilidade, segurança e eficiência das comunicações.

Para entender como essa capability pode evoluir e se adaptar às mudanças antecipadas no mercado, bem como às inovações que moldarão seu desenvolvimento futuro, apresentam-se a seguir as principais tendências e expectativas para o futuro:

- **5G e Comunicações de Alta Velocidade:** A expansão das redes 5G e o aumento da largura de banda disponível permitirão comunicações mais rápidas e confiáveis, viabilizando novos cenários de uso, como realidade virtual e internet das coisas (IoT).
- **Edge Computing:** A computação de borda se tornará mais relevante à medida que as organizações buscam processar dados mais próximos das fontes de geração, reduzindo a latência e melhorando o desempenho das aplicações.
- **Segurança Cibernética Avançada:** Com o aumento das ameaças cibernéticas, as soluções de segurança para redes e comunicações evoluirão, incluindo detecção de ameaças em tempo real e respostas automatizadas.
- **SD-WAN e Redes Definidas por Software:** As redes definidas por software continuarão a ganhar destaque, permitindo uma gestão mais flexível e dinâmica das redes, especialmente para organizações com filiais distribuídas.
- **Inteligência Artificial nas Operações de Rede:** A IA será cada vez mais utilizada para otimizar as operações de rede, identificar problemas de desempenho e prever falhas antes que ocorram.
- **IoT e Comunicações M2M:** O crescimento da IoT e das comunicações máquina a máquina (M2M) exigirá redes preparadas para lidar com um grande volume de dispositivos conectados de forma eficiente.
- **Redes Privadas Virtuais (VPN) Avançadas:** Com a expansão do trabalho remoto, as VPNs evoluirão para oferecer maior segurança e desempenho, garantindo a integridade das comunicações corporativas.
- **Green IT:** A sustentabilidade será uma consideração crescente nas operações de rede, com a busca por soluções mais eficientes em termos

energéticos.

- **Blockchain e Segurança de Rede:** A tecnologia blockchain pode ser aplicada à segurança de rede, garantindo a autenticidade e a integridade das comunicações.
- **Comunicações Unificadas e Colaboração:** A integração de ferramentas de comunicação unificada, como videoconferência e mensagens instantâneas, continuará a promover a colaboração eficaz em ambientes distribuídos.

Essas tendências refletem as expectativas do mercado em relação à evolução da Network & Communications Management, considerando a crescente importância das comunicações em um mundo cada vez mais conectado e digital.

A capacidade de adotar e integrar essas tendências será crucial para garantir a eficiência e a segurança das operações de rede no futuro.

KPIs Usuais

A capacidade de gerenciar a rede e comunicações desempenha um papel estratégico na infraestrutura de TI de uma organização, garantindo a confiabilidade, segurança e eficiência das comunicações.

Para avaliar e monitorar o desempenho da Network & Communications Management, é fundamental acompanhar os KPIs apropriados.

Abaixo estão os principais KPIs usuais no contexto do CIO Codex Capability Framework:

- **Latência de Rede (Network Latency):** Mede o atraso na transmissão de dados em uma rede, sendo crucial para a qualidade das comunicações em tempo real, como videoconferências e chamadas de voz.
- **Taxa de Disponibilidade de Rede (Network Availability Rate):** Avalia a proporção do tempo em que a rede está disponível e operando sem falhas em relação ao tempo total.
- **Taxa de Utilização da Banda Larga (Broadband Utilization Rate):** Mede a porcentagem de utilização da largura de banda disponível na rede, garantindo que não haja congestionamentos.
- **Tempo Médio de Resolução de Incidentes de Rede (Mean Time to Resolve**

Network Incidents): Calcula o tempo médio necessário para resolver incidentes ou interrupções na rede.

- Taxa de Transmissão de Dados (Data Transfer Rate): Avalia a velocidade com que os dados são transmitidos na rede, influenciando diretamente o desempenho das comunicações.
- Percentual de Conformidade com Políticas de Segurança de Rede (Percentage of Network Security Policy Compliance): Mede o grau de conformidade da rede com as políticas de segurança estabelecidas.
- Taxa de Sucesso de Implementações de Rede (Network Implementation Success Rate): Avalia a porcentagem de implementações de rede bem-sucedidas em relação ao total de projetos.
- Tempo Médio de Atualização de Hardware de Rede (Mean Time to Network Hardware Upgrade): Calcula o tempo médio necessário para atualizar o hardware de rede quando necessário.
- Taxa de Degradação de Rede (Network Degradation Rate): Mede a frequência e a severidade da degradação da rede, afetando a qualidade das comunicações.
- Percentual de Incidentes de Segurança Resolvidos (Percentage of Resolved Network Security Incidents): Mede a porcentagem de incidentes de segurança de rede que foram adequadamente resolvidos.
- Taxa de Adoção de Tecnologias de Comunicação (Communication Technology Adoption Rate): Avalia o quão rapidamente a organização adota novas tecnologias de comunicação.
- Tempo Médio para Atualização de Protocolos de Rede (Mean Time to Network Protocol Update): Calcula o tempo médio necessário para atualizar os protocolos de rede para melhorar o desempenho e a segurança.
- Percentual de Sistemas de Comunicação Resilientes (Percentage of Resilient Communication Systems): Mede a porcentagem de sistemas de comunicação que são resistentes a falhas.
- Taxa de Conformidade com Padrões de Comunicação (Communication Standards Compliance Rate): Avalia o grau de conformidade dos sistemas de comunicação com os padrões estabelecidos.
- Tempo Médio de Detecção de Anomalias (Mean Time to Anomaly Detection): Calcula o tempo médio necessário para detectar anomalias ou atividades suspeitas na rede.

Esses KPIs são essenciais para avaliar e melhorar continuamente a capacidade de Network & Communications Management, garantindo a conectividade robusta e segura, além de contribuir para a eficiência operacional, inovação e vantagem competitiva da organização.

Exemplos de OKRs

A capability de Network & Communications Management na macro capability On premises & Cloud Technical Operation da camada Service Excellence desempenha um papel fundamental na gestão das redes e comunicações, garantindo uma conectividade robusta e segura dentro da organização e com o mundo externo.

Esta capability é essencial para o suporte à colaboração, ao acesso a serviços e à operação eficiente dos negócios.

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

Disponibilidade de Rede Confiável

Objetivo: Garantir que a rede esteja sempre disponível e confiável.

- KR1: Manter uma disponibilidade de rede de 99,9% ou superior.
- KR2: Reduzir o tempo médio de inatividade não planejada da rede em 15%.
- KR3: Implementar estratégias de redundância para minimizar interrupções.

Segurança de Rede Aprimorada

Objetivo: Reforçar a segurança da rede contra ameaças cibernéticas.

- KR1: Implementar soluções de segurança avançadas, como firewalls de próxima geração.
- KR2: Realizar auditorias de segurança de rede trimestralmente e resolver as vulnerabilidades identificadas.
- KR3: Reduzir em 25% o número de incidentes de segurança de rede.

Capacidade de Rede Escalável

Objetivo: Garantir que a rede possa lidar com o crescimento das demandas.

- KR1: Avaliar e dimensionar a capacidade de rede de acordo com as projeções de crescimento.
- KR2: Implementar upgrades de rede conforme necessário para suportar o aumento de tráfego.
- KR3: Manter uma largura de banda de reserva de pelo menos 20% para acomodar picos de demanda.

Eficiência de Comunicação Aumentada

Objetivo: Melhorar a eficiência das comunicações internas e externas.

- KR1: Implementar uma solução de comunicação unificada para colaboração interna.
- KR2: Reduzir em 30% o tempo gasto em problemas de conectividade durante reuniões virtuais.
- KR3: Implementar uma política de gerenciamento de tráfego para otimizar a largura de banda.

Conectividade Externa Aprimorada

Objetivo: Garantir a conectividade sólida com parceiros, clientes e serviços externos.

- KR1: Estabelecer conexões seguras e confiáveis com parceiros de negócios.
- KR2: Manter um tempo médio de resposta aceitável para acessos externos.
- KR3: Implementar um plano de contingência para manter a conectividade em caso de falhas externas.

Esses OKRs destacam a importância crítica da capability de Network & Communications Management.

Ao garantir uma rede confiável, segura, escalável e eficiente, esta capability apoia a colaboração, o acesso a serviços e a operação eficiente dos negócios.

A conectividade robusta é essencial para o sucesso de qualquer organização na era digital.

Critérios para Avaliação de Maturidade

A capability Network & Communications Management, inserida na macro capability On-premises & Cloud Technical Operation e na camada Service Excellence, desempenha um papel crucial na gestão das redes e comunicações da organização.

Para avaliar sua maturidade, foram estabelecidos critérios inspirados no modelo CMMI, abrangendo cinco níveis: Inexistente, Inicial, Definido, Gerenciado e Otimizado.

Nível de Maturidade Inexistente

- Não existe uma estratégia formal para a gestão de redes e comunicações.
- A organização não possui um inventário atualizado de sua infraestrutura de rede.
- Não há políticas ou diretrizes de segurança de rede em vigor.
- Não existe monitoramento de desempenho ou disponibilidade da rede.
- A conectividade com o mundo externo é instável e não é gerenciada.

Nível de Maturidade Inicial

- Iniciativas iniciais estão sendo desenvolvidas para a gestão de redes e comunicações.
- Um inventário básico de ativos de rede está sendo mantido.
- Políticas de segurança estão sendo definidas, mas ainda não estão totalmente implementadas.
- Monitoramento de desempenho e disponibilidade da rede está em fase inicial.
- A conectividade com o mundo externo é monitorada, mas as melhorias são reativas.

Nível de Maturidade Definido

- Uma estratégia formal para a gestão de redes e comunicações está em vigor e alinhada com os objetivos de negócios.
- Um inventário completo e atualizado de ativos de rede é mantido.
- Políticas de segurança de rede estão bem documentadas e implementadas.
- Monitoramento proativo de desempenho e disponibilidade da rede é realizado.
- A conectividade com o mundo externo é segura e gerenciada de acordo com as políticas estabelecidas.

Nível de Maturidade Gerenciado

- Processos de gestão de redes e comunicações são eficazes e eficientes.
- Métricas de desempenho são coletadas e usadas para otimização contínua.
- A organização é capaz de identificar e resolver proativamente problemas de rede.
- A gestão de redes e comunicações está integrada à estratégia de TI e de negócios.
- Melhores práticas do setor são adotadas para garantir a eficácia da gestão de redes.

Nível de Maturidade Otimizado

- A gestão de redes e comunicações é altamente automatizada e baseada em análises avançadas.
- Análises de dados são usadas para prever e evitar proativamente problemas de rede.
- A organização mantém uma conectividade robusta e segura em todos os momentos.
- A gestão de redes é vista como um diferencial competitivo.
- A estratégia de gestão de redes e comunicações está alinhada com os

objetivos estratégicos da empresa.

Estes critérios de maturidade são essenciais para avaliar a eficácia da capability Network & Communications Management.

À medida que a organização progride nos níveis de maturidade, sua capacidade de garantir conectividade robusta e segura, essencial para a colaboração, acesso a serviços e operação eficiente dos negócios, é aprimorada, contribuindo para o sucesso global da empresa.

Convergência com Frameworks de Mercado

Network & Communications Management, integrante da macro capability On premises & Cloud Technical Operation e pertencente à camada Service Excellence, desempenha um papel crucial na gestão de redes e comunicações, assegurando conectividade robusta e segura dentro e fora da organização.

Esta capability é vital para suportar a colaboração, o acesso a serviços e a operação eficiente dos negócios.

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:** COBIT enfatiza a governança de TI, e a gestão eficiente de redes e comunicações é fundamental para garantir a conformidade, segurança e eficiência operacional. Esta capability alinha-se com os princípios do COBIT, assegurando a integridade e a confiabilidade das infraestruturas de rede.

ITIL

- **Nível de Convergência:** Alto
- **Racional:** ITIL valoriza a entrega e suporte de serviços de TI. A gestão de redes e comunicações é essencial para manter serviços de TI confiáveis e de alta qualidade, alinhando-se com os processos de design, transição e operação do ITIL.

SAFe

- **Nível de Convergência:** Médio
- **Racional:** SAFe foca na entrega ágil de valor. Uma rede e comunicações eficientes suportam a colaboração ágil e a integração contínua, essenciais para a entrega de valor rápida e eficaz.

PMI

- **Nível de Convergência:** Médio
- **Racional:** O PMI, com sua ênfase no gerenciamento de projetos, beneficia-se indiretamente desta capability. Redes e comunicações eficientes facilitam a comunicação e colaboração entre equipes de projeto.

CMMI

- **Nível de Convergência:** Médio
- **Racional:** CMMI foca na melhoria de processos. A gestão eficiente de redes e comunicações contribui para processos de TI mais robustos e confiáveis.

TOGAF

- **Nível de Convergência:** Médio
- **Racional:** TOGAF, centrado em arquitetura empresarial, beneficia-se desta capability, já que uma rede bem gerida suporta a arquitetura de TI e a estratégia empresarial.

DevOps SRE

- Nível de Convergência: Alto
- Racional: Em DevOps e SRE, a estabilidade e eficiência das redes são cruciais para a entrega contínua e a confiabilidade dos serviços. Esta capability é essencial para manter a infraestrutura de suporte ágil e confiável.

NIST

- Nível de Convergência: Alto
- Racional: NIST, focado em padrões de segurança e conformidade, alinha-se estreitamente com esta capability, especialmente no que diz respeito à segurança da rede e à proteção de dados.

Six Sigma

- Nível de Convergência: Médio
- Racional: Six Sigma enfatiza a eficiência e qualidade dos processos. Uma rede bem gerida reduz falhas e melhora a eficiência operacional.

Lean IT

- Nível de Convergência: Médio
- Racional: Lean IT busca eficiência e eliminação de desperdícios. A gestão eficaz de redes e comunicações suporta este objetivo ao otimizar o uso de recursos de rede e melhorar a comunicação.

A capability Network & Communications Management é essencial para a infraestrutura de TI moderna, garantindo que os sistemas e serviços de comunicação sejam confiáveis, seguros e eficientes.

Ela desempenha um papel crucial na garantia da continuidade dos negócios, facilitando a comunicação e colaboração efetiva dentro e fora da organização.

KPIs relevantes incluem uptime da rede, tempo de resposta a incidentes de rede e satisfação do usuário.

Esta capability é um pilar central para a operação eficiente de TI, apoiando iniciativas estratégicas e garantindo que a organização mantenha uma infraestrutura de comunicação ágil e adaptável.

Processos e Atividades

Develop Network Management Plans

A criação de planos detalhados para a gestão de redes e comunicações é um processo essencial para assegurar a conectividade eficiente e segura dentro da organização.

Este processo envolve a análise das necessidades atuais e futuras de comunicação, o desenvolvimento de estratégias para a implementação e manutenção de infraestruturas de rede, e a definição de políticas de segurança e desempenho.

O objetivo é garantir que todos os componentes da rede estejam alinhados com as melhores práticas e as metas organizacionais, promovendo uma comunicação ininterrupta e de alta qualidade.

A elaboração de um plano abrangente permite antecipar desafios, alocar recursos adequados e estabelecer métricas claras para monitoramento e melhorias contínuas.

- PDCA focus: Plan
- Periodicidade: Anual

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

1	Assess Current Network	Avaliar a infraestrutura de rede atual, identificando pontos fortes e fracos.	Dados de desempenho e uso de rede	Relatório de avaliação	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Architecture & Technology Visioning; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: IT Infrastructure & Operation
2	Identify Network Needs	Identificar as necessidades e expectativas de rede através de análises e consultas.	Resultados de análises e consultas	Lista de necessidades	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: IT Infrastructure & Operation
3	Define Network Strategies	Desenvolver estratégias para a gestão de redes, incluindo segurança e desempenho.	Dados de avaliação e necessidades	Estratégias de gestão	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Cybersecurity; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation

4	Develop Implementation Plan	Criar um plano detalhado para a implementação das estratégias de gestão definidas.	Estratégias de gestão	Plano de implementação	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Architecture & Technology Visioning; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: IT Infrastructure & Operation
5	Approve Management Plan	Obter aprovação do plano de gestão de todas as partes interessadas e preparar para a execução.	Plano de implementação	Plano aprovado	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: All areas; Recommender: All areas; Executer: IT Infrastructure & Operation

Identify Network Requirements

A identificação dos requisitos para a gestão de redes e comunicações é essencial para garantir que todas as necessidades da organização sejam atendidas de maneira eficiente e eficaz.

Este processo envolve a coleta e análise de dados sobre o uso de rede, bem como a realização de entrevistas e consultas com os usuários e stakeholders para compreender suas expectativas e desafios.

Com base nas informações coletadas, são definidos os requisitos técnicos e funcionais que orientarão o desenvolvimento e a implementação de soluções de TI.

A identificação precisa dos requisitos é crucial para evitar lacunas e garantir que as soluções implantadas sejam alinhadas com os objetivos de negócio e as necessidades dos usuários.

- PDCA focus: Plan

- Periodicidade: Anual

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Conduct Network Surveys	Realizar pesquisas e consultas com usuários e stakeholders para coletar informações sobre suas necessidades de rede.	Questionários e entrevistas	Dados de pesquisa	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: IT Infrastructure & Operation
2	Analyze Network Data	Analisar dados de uso de rede para identificar padrões e necessidades.	Dados de uso	Relatório de análise	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: Data, AI & New Technology; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation

3	Define Technical Requirements	Estabelecer os requisitos técnicos com base nos dados coletados e analisados.	Relatório de análise, dados de pesquisa	Requisitos técnicos	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Architecture & Technology Visioning; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: IT Infrastructure & Operation
4	Define Functional Requirements	Definir os requisitos funcionais que as soluções de rede devem atender.	Requisitos técnicos	Requisitos funcionais	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation
5	Validate Requirements	Validar os requisitos definidos com as partes interessadas e usuários finais.	Requisitos técnicos e funcionais	Requisitos validados	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: All areas; Recommender: All areas; Executer: IT Infrastructure & Operation

Implement Network Solutions

A implementação das soluções de gestão de redes e comunicações conforme planejado é um processo que envolve a execução das estratégias definidas para garantir que a infraestrutura de rede esteja configurada e operando de acordo com os requisitos estabelecidos.

Este processo inclui a instalação e configuração de hardware e software, a aplicação de políticas de segurança e a realização de treinamentos necessários para os usuários.

A implementação deve ser realizada de maneira organizada e eficiente para minimizar interrupções no trabalho dos usuários e garantir que todas as soluções sejam entregues com a qualidade e segurança necessárias.

- PDCA focus: Do
- Periodicidade: Ad-hoc

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Prepare Implementation Plan	Preparar o plano detalhado de implementação das soluções de rede.	Plano de gestão aprovado	Plano de implementação detalhado	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: IT Infrastructure & Operation

2	Install and Configure Hardware	Instalar e configurar o hardware necessário para a rede.	Plano de implementação detalhado	Hardware instalado e configurado	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Architecture & Technology Visioning; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation
3	Deploy Network Software	Distribuir e configurar software de rede nos dispositivos.	Hardware configurado	Software de rede implantado	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Cybersecurity; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: IT Infrastructure & Operation
4	Apply Security Policies	Implementar políticas de segurança nos dispositivos e sistemas de rede.	Software de rede implantado	Políticas de segurança aplicadas	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Cybersecurity; Recommender: Architecture & Technology Visioning; Executer: IT Infrastructure & Operation

5	Conduct User Training	Realizar treinamento para os usuários sobre as novas soluções de rede implantadas.	Políticas de segurança aplicadas	Usuários treinados	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation
---	-----------------------	--	----------------------------------	--------------------	---	---

Monitor Network Performance

O monitoramento contínuo do desempenho da gestão de redes e comunicações é crucial para garantir que todas as soluções implementadas estejam operando conforme esperado.

Este processo envolve a coleta e análise de dados de desempenho da rede, a identificação de problemas e áreas de melhoria, e a implementação de ações corretivas quando necessário.

A monitoração eficiente permite uma resposta rápida a quaisquer problemas, minimizando o impacto nas operações e assegurando uma comunicação contínua e de alta qualidade.

- PDCA focus: Check
- Periodicidade: Contínua

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

1	Set Monitoring Parameters	Definir os parâmetros e métricas para o monitoramento do desempenho da rede.	Plano de implementação detalhado	Parâmetros de monitoramento	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation
2	Collect Performance Data	Coletar dados de desempenho da rede em uso pela organização.	Parâmetros de monitoramento	Dados de desempenho coletados	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Architecture & Technology Visioning; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: IT Infrastructure & Operation
3	Analyze Performance Data	Analisar os dados coletados para identificar padrões, problemas e oportunidades de melhoria.	Dados de desempenho coletados	Relatório de análise de desempenho	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: Architecture & Technology Visioning; Executer: IT Infrastructure & Operation

4	Identify Improvement Areas	Identificar áreas que necessitam de melhorias ou ajustes com base na análise de desempenho.	Relatório de análise de desempenho	Lista de áreas de melhoria	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: IT Infrastructure & Operation
5	Implement Corrective Actions	Implementar ações corretivas para resolver problemas identificados e melhorar o desempenho.	Lista de áreas de melhoria	Ações corretivas implementadas	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Cybersecurity; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation

Review and Optimize Network Processes

A revisão e otimização dos processos de gestão de redes e comunicações com base nos resultados obtidos é um processo essencial para assegurar a melhoria contínua e a adaptação às novas demandas e tecnologias.

Este processo envolve a análise periódica dos dados de desempenho, a revisão das práticas atuais e a identificação de oportunidades para otimizar e inovar.

A implementação de melhorias e a documentação das mudanças garantem que a organização possa evoluir suas práticas de forma estruturada, mantendo-se competitiva e eficiente no gerenciamento de suas redes e comunicações.

- PDCA focus: Act
- Periodicidade: Semestral

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Conduct Performance Review	Realizar uma revisão detalhada do desempenho dos processos de rede.	Dados de desempenho	Relatório de revisão de desempenho	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: IT Infrastructure & Operation
2	Identify Process Improvements	Identificar melhorias nos processos com base na revisão de desempenho.	Relatório de revisão de desempenho	Lista de melhorias	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: Architecture & Technology Visioning; Executer: IT Infrastructure & Operation
3	Develop Improvement Plan	Desenvolver um plano detalhado para implementar as melhorias identificadas.	Lista de melhorias	Plano de melhorias	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: IT Infrastructure & Operation

4	Implement Improvements	Implementar as melhorias conforme o plano desenvolvido.	Plano de melhorias	Melhorias implementadas	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: Cybersecurity; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation
5	Document Changes	Documentar todas as mudanças realizadas e atualizar os processos e políticas de rede.	Melhorias implementadas	Documentação atualizada	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: IT Infrastructure & Operation; Consulted: All areas; Informed: All areas	Decider: IT Infrastructure & Operation; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation