

kyndryl.

Kyndryl Cloud Network Intelligent Control Center

Rede como um
serviço programável



- 1 Resumo executivo
- 2 Tendências do setor
- 3 Centro de controle do Kyndryl Cloud Network Intelligent
- 4 Conclusão

Resumo

Na última década, a nuvem se tornou parte integrante de quase todas as estratégias de transformação digital e de negócios, permitindo que os clientes acessem as tecnologias mais recentes, como IoT, computação de alto desempenho e blockchain de vários fornecedores para reimaginar processos de negócios e ecossistemas.

No entanto, a rede e a interconectividade em infraestrutura física, infraestrutura virtual e pontos de ingestão “como serviço” impedem ou bloqueiam a ampla adoção da nuvem em toda a empresa. As abordagens tradicionais de rede tornam difícil acompanhar as mudanças e aproveitar as vantagens em adotar tecnologias novas e diferenciadoras.

Os principais provedores de serviços de rede de hoje estão virtualizando a rede, separando as funções proprietárias do dispositivo de rede, em componentes de hardware e software distintos. Isso permite que as redes obtenham os mesmos benefícios já obtidos com a virtualização e com sistemas e armazenamento definidos por software. A virtualização da rede é reconhecida como Network Function Virtualization (NFV) e Virtualized Network Functions (VNF).

Network Function Virtualization é a arquitetura que permite o desacoplamento das funções proprietárias do dispositivo de rede, em componentes separados de hardware e software.

Virtualized Network Functions são os componentes de software, como SD-WAN, FW, balanceamento de carga, VPN, segurança etc., que se acumulam no topo da arquitetura NFV.

Para perceber completamente os benefícios de uma rede virtualizada, deve haver uma estratégia de orquestração e automação de rede. Juntas, a virtualização, orquestração e automação de rede podem:

- Prevenir o lock-in do fornecedor em plataformas baseadas em hardware proprietárias integradas;
- Permitir funções de autoatendimento para equipes de desenvolvimento, abstraindo a complexidade de integração de rede das implementações de aplicativos;
- Reduzir riscos por meio de governança e gerenciamento integrados;
- Reduzir o tempo de comercialização orquestrando e automatizando as complexidades de integração em todo o espólio híbrido;
- Melhorar a qualidade por meio de operações inteligentes e conscientes, como abordagens de autocorreção e nativas da nuvem.

Essa transformação da rede será um desafio e um parceiro confiável para auxiliar na definição da abordagem certa de orquestração e automação. A orquestração e automação de rede bem-sucedidas requerem uma nova maneira de pensar sobre a rede e o compromisso dos líderes de negócios, desenvolvimento e operacionais em toda a empresa.

Este documento descreve as tendências atuais do mercado e os requisitos corporativos que estão influenciando a necessidade de orquestração e automação de rede em redes virtualizadas.



20%

Menos de 20% da carga de trabalho corporativa foi transferida para a nuvem.¹



82%

82% dos líderes entrevistados afirmam que a conectividade é a principal preocupação para a mudança para um modelo de nuvem híbrida.¹

Figura 1: a rede como um serviço programável, gerencia o risco, reduzindo a preocupação enquanto permite a migração do serviço de negócios para a nuvem.

Tendências do setor

O aumento do “time to market” e a resiliência da rede levam à necessidade de redes programáveis.

No passado, havia uma demarcação clara entre telecomunicações, rede corporativa e fornecedores de equipamentos de rede. Todos se concentraram em suas competências essenciais, formando parcerias para conduzir projetos de grande escala e fornecer serviços para a empresa. Mas, com muitos desses produtos tradicionais se tornando commoditizados, separados do hardware dedicado, serviços se tornando mais automatizados e invasores como Amazon e Google, a linha de demarcação agora está confusa.

As empresas de telecomunicações tradicionais estão no negócio de conteúdo, os fabricantes de equipamentos de rede estão adquirindo empresas de software e os provedores de serviços em nuvem estão investindo e implementando backbones de telecomunicações.

Essa invasão e “competição”, juntamente com infraestrutura controlada por software e a expansão dos serviços em nuvem, causou uma ruptura no mercado de rede corporativa, mudando a maneira como pensamos e consumimos este recurso. Essa interrupção, antes focada no data center (LAN), se estende até a nuvem e locais remotos (WAN), levando à necessidade de ampla orquestração e automação em toda a rede LAN e WAN.

Quando questionados sobre quais blocos de construção técnicos estão sendo usados para a transformação de nuvem híbrida, **66%** dos entrevistados identificaram o Software Defined Networking e **37%** identificaram o Network Function Virtualization como o principal bloco de construção.¹

Várias tendências estão moldando as soluções de rede hoje, incluindo:

- **Software-defined networks (SDN):** permite que os administradores gerenciem a rede por meio da abstração, desacoplando o plano de controle dos sistemas subjacentes que tratam do tráfego (o plano de dados).
- **Adoção da nuvem:** um estudo recente mostra que 80% das cargas de trabalho corporativas ainda não estão usando a nuvem. Em média, as empresas usam cinco nuvens e mais de 80% dos novos aplicativos serão desenvolvidos usando contêineres.¹ A arquitetura de rede flexível é necessária conforme a taxa de mudança aumenta e as cargas de trabalho se transformam em uma empresa.
- **Gerenciamento de complexidade:** uma combinação de data center tradicional e infraestrutura em nuvem, juntamente a vários provedores de serviços de rede e tecnologias, torna essencial a necessidade de uma única abordagem de gerenciamento.
- **Custo crescente:** mudanças de aplicativos e políticas de BYOD (Traga seu próprio dispositivo) geram requisitos de largura de banda maiores e custos resultantes em redes baseadas em MPLS. O aumento da complexidade do gerenciamento cria gasto adicional.
- **Falta de agilidade:** a integração é necessária para conduzir a agilidade através de uma rede que contém uma combinação de arquiteturas, provedores de serviços e desempenho inconsistente em amplas áreas.
- **Aumento de mobilidade:** uma força de trabalho móvel, escritórios remotos e maior uso de Wi-Fi requererão uma mudança em como a arquitetura da sua empresa é projetada, implementada e gerenciada.

Necessidade e desafios da empresa

Com base nas tendências destacadas na seção anterior, as implicações de não ter a estratégia de rede certa afetarão seus negócios. Os concorrentes que são mais ágeis e capazes de alavancar e integrar serviços baseados em nuvem obterão participação de mercado mais rápido do que as organizações tradicionais baseadas em TI. Perder oportunidades de mercado importantes devido a atrasos de rede em implementações de aplicativos, grandes interrupções de rede e erosão de margens devido ao aumento do custo de largura de banda e complexidade da rede não é mais tolerado.

Questões a considerar

Como a sua organização considera a sua estratégia de transformação digital, é importante olhar atentamente para as suas necessidades. Algumas questões a considerar:



A sua empresa está passando por uma transformação digital que está impulsionando o aumento das necessidades e do consumo em toda a rede?



A arquitetura de sua rede está se tornando mais complexa devido a vários provedores de serviços, várias tecnologias, múltiplos sites regionais, várias arquiteturas ou segurança insuficiente?



Você está pagando o valor de premium por serviços de rede tradicionais como MPLS, agravado pelo aumento do consumo de largura de banda e aumento do custo de gerenciamento?



Você está atrasado para o mercado ou não consegue atender aos requisitos do cliente rapidamente, devido ao desempenho da rede, falta de integração e execução manual?

Se essas perguntas se aplicam à sua organização, é hora de mudar sua abordagem. A Kyndryl™ está em uma posição única para enfrentar esses desafios. Fornecemos serviços de rede para empresas há mais de duas décadas e temos mais de 270.000 dispositivos de rede sob gerenciamento. Reconhecemos a criticidade e a importância da rede, não apenas dentro da empresa, mas em toda a área, conforme os clientes começam a se transformar e migrar para modelos de negócios mais baseados na nuvem. Oferecemos um ponto de controle inteligente, totalmente intermediado, orquestrado e automatizado para integração e gerenciamento de funções de rede virtual de vários fornecedores. Este ponto de controle simplifica a integração de serviços de redes tradicionais e baseados em nuvem.

Kyndryl Cloud Network Intelligent Control Center

Inteligência incorporada à transformação e gerenciamento de rede e entregue como um serviço

O Kyndryl's Cloud Network Intelligent Control Center (CNICC) é um ponto de controle para integração e gerenciamento de funções e serviços de rede virtual de vários fornecedores. Aproveitando a orquestração e os métodos definidos por software, ele reduz a complexidade da integração da rede de nuvem híbrida e melhora o tempo de ciclo de implementação, enquanto oferece seleção com base nas necessidades exclusivas da rede. O CNICC agrega valor em todo o ciclo de vida de uma rede, incluindo o projeto, a transformação e o gerenciamento.

O design e o comportamento do aplicativo geram demandas específicas nas funções de rede e essa complexidade aumenta quando a nuvem é introduzida. Para atender às demandas de negócios e liberar aplicativos rapidamente, os desenvolvedores e líderes de TI procuram integrar as funções de rede de maneira transparente, sem grandes gastos de capital ou transformações perturbadoras do data center. O CNICC fornece o plano de controle para preencher este deslocamento na expectativa.

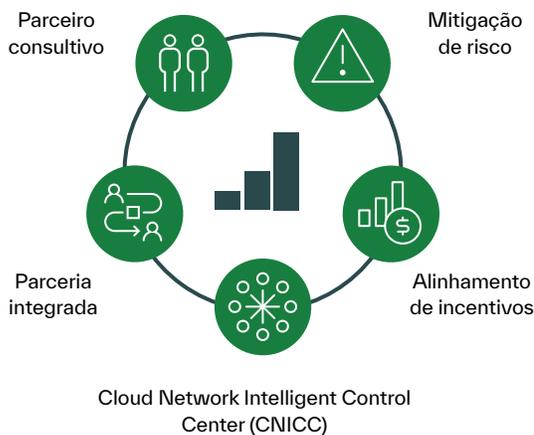


Figura 2: princípios orientadores

Valor

O CNICC elimina a complexidade de transformar, implementar e gerenciar arquiteturas de rede complexas. Isso permite um tempo de comercialização mais rápido, maior acesso às tecnologias de nuvem, flexibilidade do modelo de negócios, reduções de custo de capital e ampla escolha de fornecedores.

Diferenciais

Ajudamos a impulsionar a transformação da rede e simplificar a transformação em toda a rede corporativa, concentrando-nos em cinco princípios orientadores:

- **Parceiro consultivo:** com nossa prática de SDN Consulting, assumimos uma posição neutra em relação aos fornecedores. Nos concentramos em prover a melhor solução para a transformação de redes virtualizadas e baseadas em nuvem, aproveitando o poder de compra e os relacionamentos da Kyndryl.
- **Parceria integrada:** a Kyndryl conta com profissionais altamente especializados em rede. Com mais de duas décadas de experiência na transformação e gerenciamento de redes empresariais, temos ampla experiência no relacionamento com parcerias estratégicas, cocriando inovações de soluções pioneiras, juntamente com uma equipe de desenvolvimento de integração NFV/VNF dedicada, com foco na integração. Uma plataforma de nuvem dedicada gerencia o CNICC em múltiplas zonas disponíveis, oferecendo altos níveis de disponibilidade de serviços.
- **Mitigação de risco:** a Kyndryl está aberta a oferecer suporte a parceiros OEM menos estabelecidos e usar as práticas recomendadas de segurança Kyndryl em toda a solução.
- **Alinhamento de incentivos:** desenvolvemos modelos de preços e KPI flexíveis às suas expectativas e práticas de negócios.
- **Cloud Network Intelligent Control Center:** para acompanhar as mudanças, o CNICC é agnóstico com relação aos fornecedores e aproveita os princípios do DevOps, como CI/CD para implementações de NFV/VNF, incluindo monitoramento de desempenho integrado e registro em serviços. Construído com Red Hat® Ansible® e Red Hat Ansible Tower, o CNICC potencializa o Ansible para executar tarefas de maneira confiável, em 570 diferentes tipos de dispositivos de rede, permitindo o gerenciamento de configuração idempotente e garantindo as funções de rede conforme necessário. Com a orquestração, os planos de ciclo de vida são gerados automaticamente e executados na ordem correta; isso traz a rede automaticamente para o estado desejado. As interações manuais e as várias interpretações correspondentes são removidas, aplicando normas operacionais padrão usando automação para conduzir o estado desejado.

Cloud Network Intelligent Control Center

Este é o IP da Kyndryl usando a plataforma de automação Ansible da Red Hat para fornecer:

CNICC Orchestration Service

Oferece um ponto de controle baseado em nuvem para integrar e gerenciar funções de rede. Os serviços são implementados em um padrão multi-ativo, permitindo um alto nível de resiliência e ajudando na prevenção de desastres.

CNICC Operational Insights

Fornecer visibilidade proativa, em um único ponto de controle, permitindo melhor gestão da integridade da rede, transformação, desempenho e objetivo de nível de serviço

→ Fluxo de orquestração
→ Insights Flow

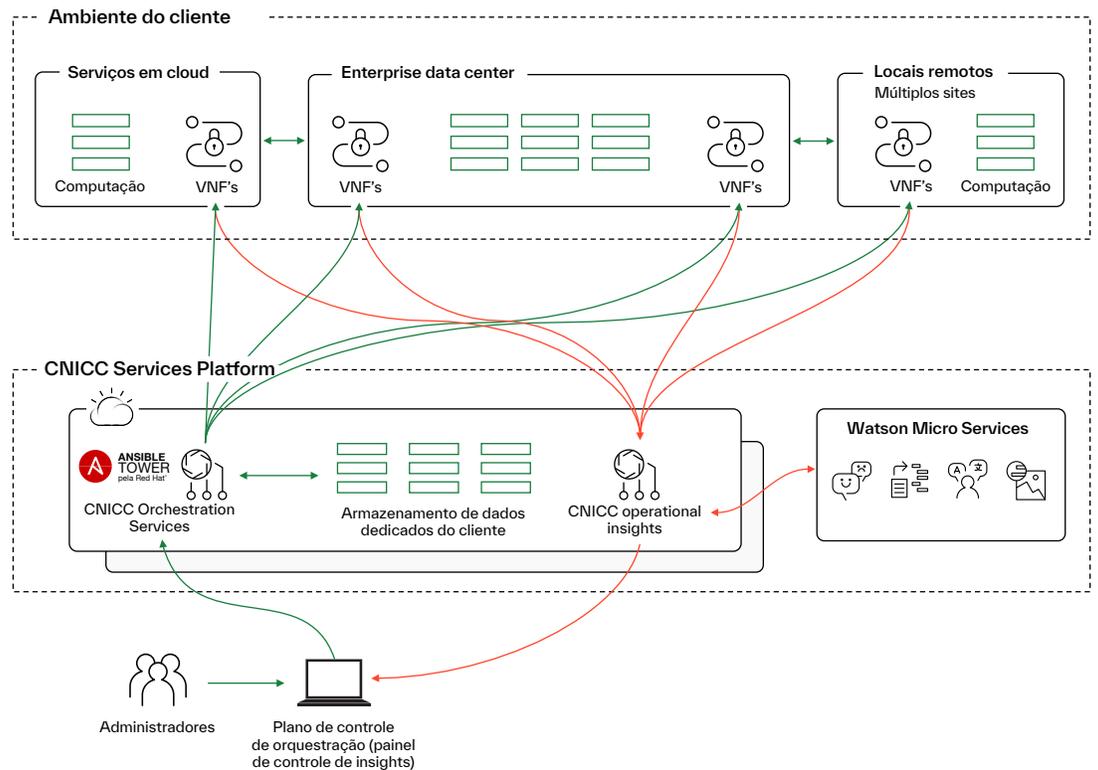


Figura 3: modelo de componente de alto nível

Para impulsionar uma inteligência mais profunda, desenvolvemos recursos de recuperação e escalonamento automático. Isso ajuda a garantir que o estado desejado da rede seja mantido, tomando ações corretivas automatizadas para restabelecimento, correção e dimensionamento, sem intervenção manual.

Modelo e fluxo de componente de alto nível CNICC

O CNICC oferece duas funções principais; um serviço de orquestração e um serviço de insights operacionais. Ao usar um serviço de orquestração centralizado, baseado em nuvem, um administrador pode construir, configurar, implementar e ativar serviços VNF em locais distintos, de maneira automatizada e consistente, permitindo interconectividade e serviços seguros entre eles.

Uma vez implementado e ativado, o mecanismo CNICC Operational Insights fornece visibilidade de rede em toda a propriedade, visualizando a saúde, o desempenho e o alcance dos objetivos de nível de serviço. À medida que as anomalias são detectadas ou previstas, o mecanismo CNICC Operational Insights pode se auto-reparar e escalar para fornecer a funcionalidade VNF esperada.

Com relação aos serviços de rede, estamos mudando de uma forma de implementação e gerenciamento de arquitetura de rede, liderada por integradores, para uma abordagem baseada em tecnologia e assistida por profissionais altamente qualificados.

Conclusão

Os recursos de automação e recuperação automática, que vimos em sistemas e armazenamento, agora estão causando a mesma transformação e oportunidades na rede. Com SDN e a virtualização de serviços de rede em componentes de software programáveis, é possível mudar de uma organização dirigida por técnicos para uma organização dirigida por tecnologia. A orquestração e a automação podem lidar com uma alta porcentagem de solicitações de incidentes, problemas e serviços, enquanto os profissionais lidam com questões complexas e procuram oportunidades de melhoria contínua.

A rede corporativa do futuro conduzirá a virtualização em toda a infraestrutura corporativa, usando SDN, habilitando a empresa para redes de longa distância em escala. As mudanças nas cargas de trabalho para a nuvem e a modernização dos aplicativos, assim como o serviço de encadeamento dessas funções e plataformas de rede virtualizadas (VNFs/NFVs) que residem no data center legado e nos ambientes de nuvem, irão demandar uma mentalidade DevOps com orquestração e automação para gerar consistência entre esses diversos ambientes.

Uma expertise que os especialistas em nuvem e dados da Kyndryl, trazem e aplicam, com base em sua experiência nos mais diversos setores.

Por que escolher a Kyndryl

A Kyndryl tem grande experiência em desenvolver, operar e gerenciar a infraestrutura de tecnologia mais moderna, eficiente e confiável da qual o mundo depende todos os dias. Estamos verdadeiramente comprometidos com o avanço da infraestrutura crítica capaz de impulsionar o progresso humano. Estamos construindo nossa base de excelência criando sistemas com soluções atuais: trazendo os parceiros certos, investindo em nosso negócio e trabalhando junto com nossos clientes para ampliar todo seu potencial.

Para obter informações adicionais

Para saber mais sobre os serviços de rede ou redes definidas por software e redes programáveis da Kyndryl, entre em contato com seu representante Kyndryl ou acesse [kyndryl.com](https://www.kyndryl.com)



© Copyright Kyndryl 2021

IBM Brasil Ltda
Rua Tutóia, 1157
CEP 04007-900
São Paulo – SP Brasil

Produzido nos Estados Unidos da América

Julho de 2021

IBM, o logotipo da IBM, ibm.com, Kyndryl, o logotipo da Kyndryl, kyndryl.com, IBM Z e Z15 são marcas comerciais da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo inteiro. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual das marcas registradas da IBM está disponível na web em “Informações de Copyright e marcas registradas” em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Red Hat e Ansible são marcas comerciais ou marcas registradas da Red Hat, Inc. ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.

Este documento estava atualizado na data de publicação inicial e pode ser alterado pela IBM a qualquer momento. Nem todas as ofertas estão disponíveis em todos os países onde a Kyndryl opera.

AS INFORMAÇÕES NESTE DOCUMENTO SÃO OFERECIDAS NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM (“AS IS”) SEM QUALQUER GARANTIA, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO SEM QUAISQUER GARANTIAS DE COMERCIALIZABILIDADE, ADEQUAÇÃO A UM PROPÓSITO ESPECIAL E QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO DE NÃO VIOLAÇÃO. Os produtos IBM são garantidos de acordo com os termos e condições dos acordos sob os quais são fornecidos.

O cliente é responsável por assegurar a conformidade com as leis e regulamentos aplicáveis a eles. A IBM não fornece conselhos jurídicos e não declara ou garante que seus serviços ou produtos irão assegurar que o cliente está em conformidade com qualquer lei ou regulamento.

Declaração de Boas Práticas de Segurança: a segurança do sistema de TI envolve a proteção dos sistemas e informações através da prevenção, detecção e resposta ao acesso indevido de dentro e de fora de sua empresa. O acesso incorreto pode resultar em alteração, destruição, desapropriação e mau uso de informações ou pode resultar em danos ou mau uso de seus sistemas, incluindo ataques a outras pessoas. Nenhum sistema ou produto de TI deve ser considerado completamente seguro e nenhum produto, serviço ou medida de segurança pode ser completamente efetivo para evitar uso ou acesso indevidos. Os sistemas, produtos e serviços IBM foram projetados para fazer parte de uma abordagem de segurança legítima e abrangente, a qual necessariamente envolve procedimentos operacionais adicionais e pode exigir que outros sistemas, produtos ou serviços sejam mais efetivos. **A IBM NÃO GARANTE QUE QUALQUER SISTEMA, PRODUTO OU SERVIÇO SEJA IMUNE OU IMUNIZE A SUA EMPRESA DA CONDUTA MALICIOSA OU ILEGAL DE QUALQUER PARTE**

1 A nuvem híbrida de próxima geração impulsiona os negócios da próxima geração: a nuvem híbrida pode ajudar a superar as barreiras para implementações de nuvem bem-sucedidas, IBM Market Development & Insights and IBM Institute for Business Value Research, agosto de 2019

89029689BRPT-01