



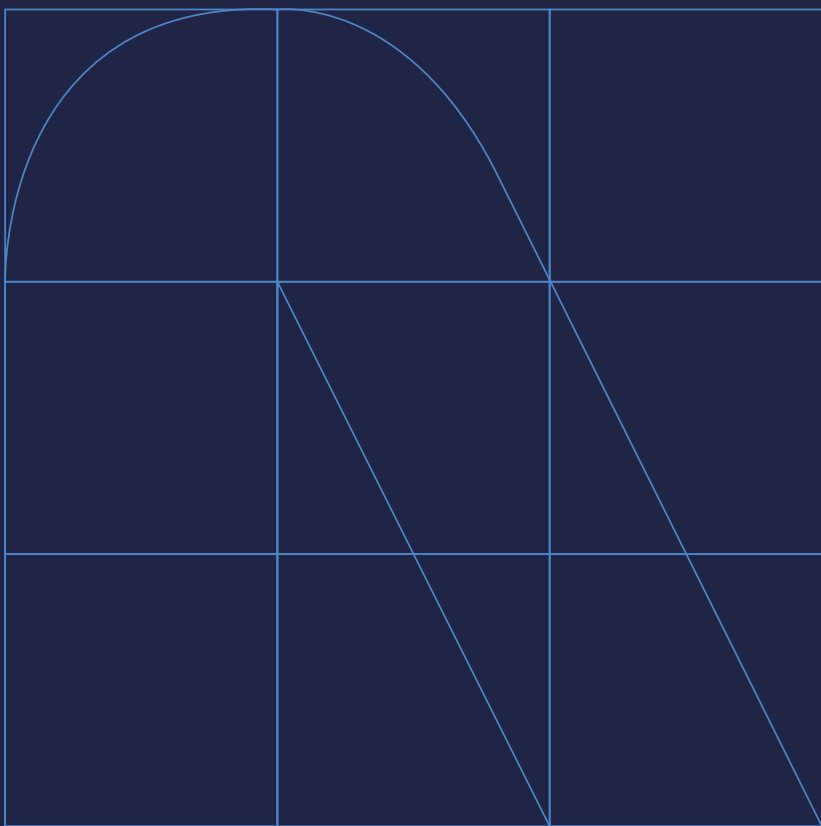
NTT DATA

Operational
Support Systems,
uma jornada de
transformação baseada
na automação



Sumário

1. Contexto das operadoras e o impacto nos OSS
2. A oportunidade dentro dos modelos de OSS atuais
3. A transformação das Telco passa por uma jornada de automação
4. Desafios
5. Olhando para o futuro e para os novos OSS
6. NTT DATA OSS Suite
7. Conclusões



1. Contexto das operadoras e o impacto nos OSS

As novas gerações de rede chegaram com capacidades e desafios que demandam uma mudança no seu processo de operação e sistemas de suporte OSS (Operation Support Systems). A transformação desses sistemas requer uma implantação progressiva e contínua alinhada com a evolução dos domínios de rede. A tendência para os OSS são soluções abertas onde os CSPs (Communication Service Providers) possam ter o controle das informações da rede de forma unificada, centralizada, com resiliência e fácil escalabilidade, visando a automatização de seus processos e buscando maior eficiência das operações em soluções que possuam uma camada fundacional de dados que gerencie as informações de todos os domínios.





2. A oportunidade dentro dos modelos de OSS atuais

Neste contexto, o setor de telecomunicações está adotando novas gerações e tecnologias de rede, como 5G, vRAN / OpenRAN ou SDN, que representam uma oportunidade de crescimento sem precedentes na qual os sistemas OSS desempenharão um papel fundamental na monetização dessas tecnologias em escala.

Os OSS de hoje vêm de uma época em que o principal negócio das operadoras era construir e operar a rede e onde o papel destes sistemas era tornar a operação da rede o mais eficiente e confiável possível. Eles são caracterizados por:

1. Aplicações verticais: a maioria dos sistemas OSS criados recentemente consistem em aplicações verticais que cobrem uma área funcional específica e integradas horizontalmente para interoperar. Esta abordagem significa que as mudanças necessárias para introduzir novos serviços são lentas, dispendiosas e complexas.

2. Alto grau de manualidade: é muito comum que os OSS tradicionais confiem em interfaces CLI (Command Line Interface) para executar atividades e resolver problemas específicos. Isso requer inúmeras validações e tarefas manuais para garantir a operação de ponta a ponta de um determinado processo.

3. Pools de dados isolados e inconsistentes: a natureza vertical dos OSS leva a visões cortadas e específicas da rede por área funcional, com falta de consistência entre elas e que dificilmente podem ser

combinadas para proporcionar uma visão holística da rede.

4. Integração lenta e cara: os OSS tradicionais sofrem com a capacidade de exposição de seus recursos por meio de interfaces bem definidas, exigindo muitas integrações ponto a ponto caras e não reutilizáveis.

5. Alto custo de implementação: o modelo tradicional é baseado em aplicações verticais, que integram software COTS (Commercial Of The Self) e desenvolvimentos personalizados para cobrir uma área funcional, que envolvem um alto investimento para cobrir cada peça individualmente.

No entanto, na atual onda digital, estamos vendo que o negócio das operadoras é muito mais complexo e dinâmico. Portanto, o papel dos OSS é muito mais amplo, tendo como objetivo conectar sistemas de negócios, clientes e parceiros à infraestrutura subjacente que fornece serviços digitais e de conectividade.

É claro que uma nova abordagem é necessária para atender às metas de eficiência e agilidade dos operadores. É necessária uma nova geração de sistemas OSS que adotem novas tecnologias e padrões arquitetônicos, como análise de dados, abordagens baseadas em microsserviços, APIs OPEN, arquitetura de código aberto, virtualização e nuvem.

3. A transformação das Telco passa por uma jornada de automação

As redes do futuro levarão o conceito de data-driven a um novo nível, contando com inteligência artificial (IA) e aprendizado de máquina, microsserviços e altos níveis de automação para otimização de negócios. Nesse contexto, o futuro OSS deve ser ágil, automatizado, proativo, preditivo e programável. Alcançar qualquer um desses objetivos é um desafio para as operadoras.

Esta jornada deve considerar um framework de evolução das operações que passa por níveis de que vão desde uma visão de operações humanas suportadas por sistemas para uma visão de operações automatizadas suportadas por humanos.

As operações, portanto, partem de processos muito manuais, em que as decisões são realizadas por pessoas e suportadas por sistemas sem predições ou inferências, evoluem suas automações em domínios isolados onde as tarefas são executadas por sistemas e passam a ter alguns processos em closed-loop.

A evolução contínua deve ocorrer até atingirmos modelos de Self Decision e Self Learning onde as automações ocorrem entre domínios e as interações com a rede são maiormente baseadas em closed-loops.



4. Desafios



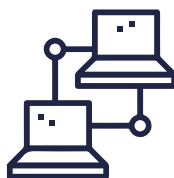
Nível de automação

A automação é a chave para lidar com a complexidade da nova infraestrutura de CSP (Communication Services Providers)



Gerenciamento Preditivo

Os Closed Loops devem ser aplicados em diferentes camadas, da infraestrutura aos controladores e ao OSS



Adaptabilidade

A arquitetura OSS precisa se tornar mais simples e incorporar recursos de DevOps para permitir que as operações evoluam no ritmo de rede e de negócios



Remoção do suporte reativo

Promover a criação de modelos preditivos para detecção de anomalias



Excelência em Operações

Reduzir a complexidade tecnológica e operacional



Resposta em tempo real

Criar um ambiente de tomada de decisão baseado por dados em tempo real, autodiagnóstico e resolução automatizada



Visão do cliente e do serviço

Promover a visualização do serviço em tempo real e melhorar a experiência do cliente

5. Olhando para o futuro e para os novos OSS

As empresas de telecomunicações exigem uma nova geração de OSS capaz de operar uma rede muito mais complexa e densa.

Como acontece na rede, o novo OSS precisa ser cloud native, flexível e implementar interfaces abertas.

Para atender a todos estes requisitos e suportar esta jornada rumo a uma maior automatização e eficiência, os OSS do futuro devem possuir os seguintes atributos:

- Automatizados, zero-touch ops.
- Escalabilidade e flexibilidade
- Soluções de Baixo Custo
- Definidos sob uma arquitetura AIOps Driven
- Concebidos sob estruturas Cloud Native
- Desenvolvidos em um Open Source-ecosystem
- Fornecer uma visão E2E da rede
- Com um mindset de Simplificação e Modularização

Nossa solução Fast OSS monitora continuamente o status e o desempenho dos recursos da rede de forma proativa para detectar possíveis problemas por meio da coleta maciça de dados. Quando ocorre um problema, os processos relevantes são ativados para informar os centros operacionais sobre o serviço e o status do problema, e tentar restauração ou

reparo, a fim de garantir a satisfação do usuário com o serviço contratado.

O Fast OSS identifica e integra plataformas que geram eventos com arquitetura fundacional, realizando ingestão de dados de diferentes plataformas com conectores nos elementos ou gestores de rede cobrindo as automações correspondentes.

Armazenamos os dados coletados em modelos e estruturas de dados pré-projetadas para processar as informações através de motores ou algoritmos de IA/ML que resolvem problemas de acordo com as necessidades operacionais.

Na camada de visualização, disponibilizamos painéis para análise de dados visando obter insights sobre a experiência do usuário e a integridade e capacidade da rede.

Configuramos regras e políticas de negócios que podem automatizar operações de monitoramento, materializando o conceito de close-control-loop.

Implementamos integrações com outros módulos através de microsserviços, bem como microsserviços a serem utilizados para integração com outros sistemas.

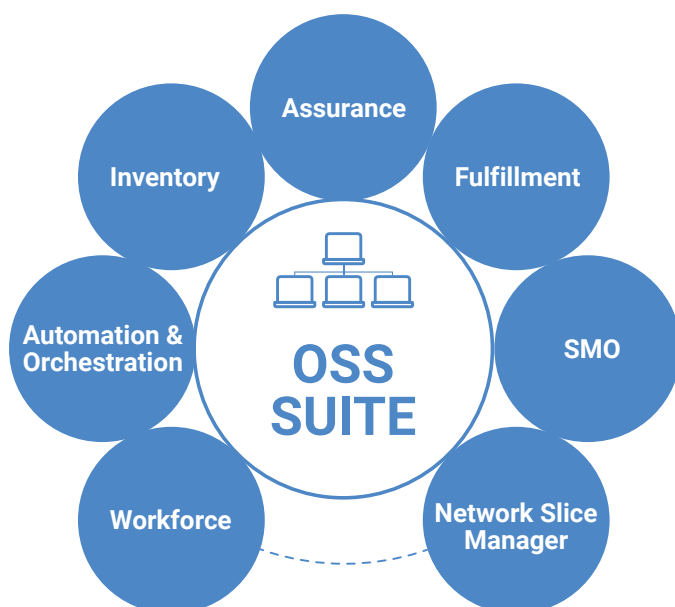
6. NTT DATA OSS Suite

Visão: Uma plataforma OSS de nível mundial para apoiar o design, implantação e manutenção de uma rede de telecomunicações, contribuindo para a melhoria da qualidade do serviço aos usuários e otimizando os esforços para as operações.

Conceito: Software altamente integrável capaz de se comunicar com qualquer outro sistema da arquitetura, sendo uma plataforma muito flexível, apta para qualquer domínio de rede em qualquer geografia ou condição particular.

Solução: A NTT DATA OSS Solution é uma solução de código aberto, transparente e construída para trabalhar com software de terceiros e hardware de inúmeros fornecedores para ajudar os provedores de serviços a escalar rapidamente. Também fornece conectividade acessível e confiável, automatizando os processos mais ineficientes.

Nossa Suite inclui vários módulos de um OSS criados sobre uma visão gráfica unificada dos dados.



Valor agregado: Operações dos CSPs otimizadas, automatizadas e controladas disponibilizando uma visão centralizada em uma única ferramenta.

7. Conclusões

O negócio das operadoras se tornou muito mais dinâmico e complexo. Isso demanda uma nova geração de OSS que cubra os requisitos de agilidade, flexibilidade e eficiência que o negócio exige. Princípios de design e novas tecnologias, como análise de dados, IA/ML, arquitetura de microsserviços, virtualização de rede, código aberto, nuvem serão facilitadores de tecnologia e serão combinados nesta nova geração de OSS. Na nova abordagem OSS, os aplicativos verticais são substituídos por um núcleo de análise horizontal no qual módulos funcionais desacoplados são construídos para suportar a operação e permitir novos modelos de negócios baseados em ecossistemas de parceiros para uma visão E2E.

O futuro OSS deve habilitar qualquer novo serviço, modelo de negócios, contrato de negócios e tecnologia de rede que surja. Ele precisa estar aberto a parceiros, desenvolvedores de terceiros, outras redes e ambientes de análise de dados. Deve ser orientado por dados e ter a capacidade de interagir com sistemas que usam inteligência artificial. Finalmente, ele deve ser automatizado e poder ser movido, parcialmente ou totalmente, para a nuvem.





SOBRE A NTT DATA

A NTT DATA é uma das maiores provedoras de serviços de TI do mundo. A empresa, com sede em Tóquio, conta com 140 mil profissionais e opera em mais de 50 países.

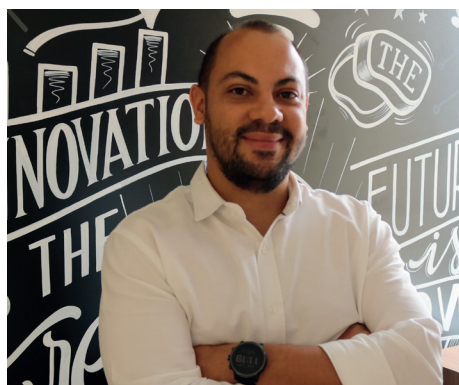
Na NTT DATA, ajudamos nossos clientes em seu desenvolvimento digital com uma ampla gama de serviços de consultoria e assessoria estratégica e Advisoring, tecnologias de ponta, aplicações, infraestrutura, modernização de serviços de TI e BPOs. Contamos com uma sólida experiência em todos os setores da economia e um grande conhecimento das regiões em que atuamos.

Trabalhamos para construir uma comunidade de pessoas única e aberta, liderada por valores compartilhados, que se transformou em uma grande rede de talento coletivo responsável por multiplicar nossas habilidades e conhecimentos, para responder com agilidade às necessidades em constante mudança de nossos clientes e antecipar o futuro com inteligência.

Queremos continuar construindo um ambiente único de colaboração, criativo, próximo e produtivo, que nos permita evoluir juntos, como comunidade e como sociedade, prosperando a cada dia, repleto de novas e melhores possibilidades.

NTT DATA, evolving together

Contato



Carlos Alberto Fernandes

Executive IT Manager
NTT DATA Brasil



Saiba mais em br.nttdata.com