



# UNIFIQUE A SUA REDE PARA UMA EMPRESA COM MOBILIDADE

APPLICATION NOTE



# ÍNDICE

Introdução / 1

A empresa com mobilidade / 1

A empresa móvel já está disponível hoje / 1

O desafio BYOD / 2

As redes atuais não estão preparadas / 2

Condições necessárias para criar uma empresa móvel / 4

A rede é fundamental / 5

Da visão à realidade: uma abordagem gradual / 6

Habilitação / 6

Automatização / 8

Unificação / 10

Torne-se uma empresa móvel com a Alcatel-Lucent / 11

Conclusão / 12

# INTRODUÇÃO

As redes empresariais defrontam-se, atualmente, com desafios praticamente inimagináveis ainda há poucos anos. As empresas estão provindo seus funcionários com uma gama cada vez maior de dispositivos sem fios, para que possam executar seu trabalho mais fácil e eficientemente. Ao mesmo tempo, funcionários, parceiros e visitantes estão trazendo seus smartphones, tablets e laptops pessoais ao local de trabalho e esperam conseguir conectá-los facilmente à rede. Além disso, muitas das aplicações executadas nesses dispositivos requerem vídeo ou conectividade em tempo real para serem utilizadas de forma produtiva, o que representa uma sobrecarga para as redes que não foram concebidas para esse tipo de funcionalidade ou requisitos de largura de banda.

Permitir a mobilidade nas redes da empresa tornou-se uma das principais prioridades para aumentar a produtividade, a satisfação dos clientes e obter maior rentabilidade. Este documento apresenta uma reflexão sobre aquilo que significa ser uma empresa móvel, analisando as típicas questões de infraestruturas com que se deparam as áreas de TI das empresas. Explica, também, porque a abordagem de Rede de Aplicações Fluentes da Alcatel-Lucent é a solução ideal para responder aos desafios e discute os passos que a empresa pode adotar para se tornar móvel.

## A EMPRESA COM MOBILIDADE

Há uma década, a mobilidade nas redes corporativas era vista como uma conveniência, uma forma de oferecer aos funcionários a sorte de terem laptops e, com isso, alguma possibilidade de se deslocarem no local de trabalho enquanto se mantêm conectados à rede. Atualmente, porém, as redes sem fio (WLANs) tornaram-se essenciais, e permitir a mobilidade tornou-se vital para as empresas.

E por um bom motivo: estudos mostram que colaboradores dotados de mobilidade trabalham até 240 horas a mais por ano ([fonte](#)), e são mais produtivos, ajudam a aumentar os lucros e são mais felizes. ([fonte](#)) Além do mais, a definição daquilo que constitui um local de trabalho passou por uma mudança nos últimos anos, à medida que trabalhar de casa se tornou mais comum, oferecendo aos colaboradores maior flexibilidade e reduzindo os requisitos de espaço na empresa e sua despesa associada.

A definição de mobilidade na empresa também mudou, de modo a refletir a sua importância. Além de disponibilizar acesso Wi-Fi® em toda a área das instalações, promover uma empresa com mobilidade significa proporcionar conectividade em qualquer lugar e acesso simples: os colaboradores – ou qualquer usuário na rede – passam a dispor de um acesso de qualidade a quaisquer aplicações de que necessitem, em qualquer lugar, a qualquer momento, em qualquer dispositivo.

## A EMPRESA MOVÉL JÁ ESTÁ DISPONÍVEL HOJE

As vantagens das aplicações de vídeo avançadas, em tempo real, têm o poder de mudar a forma como as empresas se comunicam e colaboram internamente, e com seus clientes e parceiros. Mas também estão mudando os requisitos das redes corporativas. As aplicações em tempo real como voz sobre IP (VoIP), vídeo, atendimento ao cliente e soluções de colaboração de virtual desktop exigem níveis de velocidade de transmissão e latência muito além das demandas das aplicações corporativas tradicionais.

E este tráfego consome rapidamente a largura de banda disponível: prevê-se que, no final de 2013, o conteúdo multimídia represente 83% do tráfego, segundo a Gartner, à medida que a popularidade da videoconferência, dos recursos de vídeo e da utilização de multimídia em aplicações da empresa aumentam.

A adoção rápida de dispositivos móveis também representa uma sobrecarga para a rede. A Pyramid Research prevê que até 2015, exista um bilhão de smartphones e tablets como o iPad® da Apple se tornem os dispositivos escolhidos por muitos usuários corporativos. Estes dispositivos, ricos em multimídia, juntamente com o fato dos colaboradores estabelecerem a conexão a partir de praticamente qualquer lugar, consomem recursos de rede, ao mesmo tempo que tornam cada vez mais difícil aos administradores de rede prever o consumo de largura de banda.

## O desafio BYOD

O fenômeno traga o seu próprio dispositivo (BYOD) não pára de crescer nas redes corporativas. A percentagem de funcionários, em nível mundial, que utilizam seus próprios smartphones aumentou para 46%, enquanto o número de funcionários com smartphones fornecidos pelas empresas caiu para 33%. O uso de tablets também disparou, com 59% dos trabalhadores móveis que utilizam ou planejam utilizar tablets em 2013. ([fonte](#))

O desafio BYOD para os departamentos de TI das empresas reside em saber como permitir aos funcionários utilizem seus próprios dispositivos ou como fornecer acesso a visitantes, sem comprometer a segurança da rede. Os dispositivos não fornecidos pelas empresas estão fora do controle do departamento de TI da empresa e podem ser vetores de vírus e malwares, que podem infectar toda a rede.

Atualmente, quando BYOD e acesso a visitantes é permitido, o processo é muitas vezes complicado e burocrático, necessitando de considerável intervenção manual por parte da TI.

## As redes atuais não estão preparadas

As redes que foram projetadas e construídas há alguns anos não estão preparadas para suportar as exigências da tecnologia e das aplicações atuais. Foram criadas para gerir tráfego previsível e estático oriundo, sobretudo, de dispositivos ligados por fios e que possuíam requisitos de largura de banda muito inferiores. À medida que são modificadas partes da rede para satisfazer as necessidades de aplicações específicas, aumenta a complexidade, dificultando a sua gestão e aumentando os custos operacionais.

Em termos concretos, a incapacidade da rede de atender os requisitos das aplicações atuais dá origem a deficiências, como aumento da instabilidade, que contribui para diminuir a qualidade da experiência (QoE) da aplicação em tempo real, como voz e vídeo.

Além disso, a experiência dos usuários não é consistente em sua deslocação pela empresa, sobretudo ao mudar de uma rede cabeada para uma sem fio. Aplicações disponíveis em conexões cabeadas podem não estar em conexões sem fio, devido ao fato de possuírem políticas diferentes. Cada rede poderá, também, ter um processo de login diferente, tornando incômoda a transição entre eles. A qualidade da conexão é, muitas vezes, diferente entre redes com e sem fio, e as instalações podem possuir áreas com uma cobertura fraca ou, mesmo, inexistente.

## EXEMPLO DE UMA EMPRESA COM MOBILIDADE COLABORATIVA – ALCATEL-LUCENT OPENTOUCH™

Uma série de aplicações, dispositivos e casos de utilização, que tiram o máximo proveito dos novos recursos de redes corporativas, ganharam notoriedade nos últimos anos.

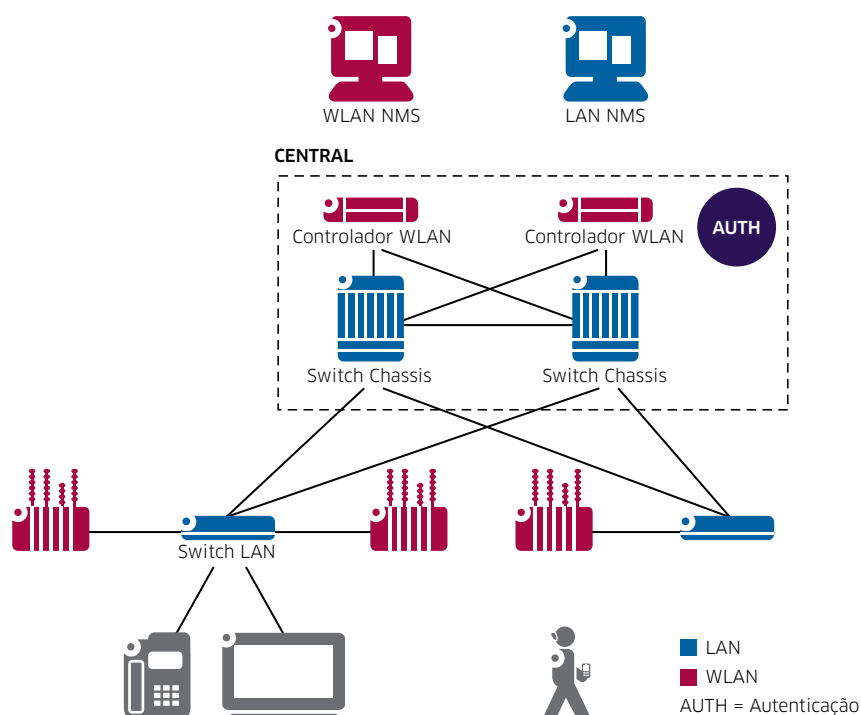
Um exemplo de uma aplicação de nova geração que ajuda a ilustrar as vantagens de uma empresa móvel é o OpenTouch, a solução de comunicação e colaboração unificada da Alcatel-Lucent que aumenta a produtividade, permitindo que seus colaboradores, parceiros e clientes se comuniquem e colaborem mais facilmente.

O OpenTouch integra mensagens instantâneas, chamadas de voz e vídeo em conferência e a capacidade de compartilhar aplicações a partir de qualquer local utilizando uma série de dispositivos, com ou sem fios, e proporcionando uma interface consistente para o usuário. Além disso, transferir uma conversa de um dispositivo para outro é simples.

O funcionamento da rede também se torna mais complexo. O mix de dispositivos, fornecidos pela empresa e trazidos pelos colaboradores, transforma-se numa imensa quantidade de sistemas operacionais que precisam ser adicionados. A maioria das organizações possui sistemas de gestão separados para as suas redes cabeadas e sem fio, bem como outras soluções complementares, que aumentam o esforço necessário para configurar e fazer a manutenção das soluções, e tornam mais difícil a sua resolução de problemas. Finalmente, a atual abordagem dividida traz mais e mais trabalho aos departamentos de TI, que já estão sobrecarregados e operam com orçamentos restritos.

A figura 1 ilustra uma típica infraestrutura de rede corporativa atual. A rede LAN é apresentada em azul, e a rede sem fio, em vermelho, integrada à rede LAN. Cada uma delas possui um mecanismo de autenticação separado (em muitos casos, a LAN é uma rede aberta que não requer qualquer autenticação), diferentes QoS (diferentes políticas, QoS e cobertura sem fio limitada), bem como o seu próprio sistema de gestão de rede, aumentando o volume de trabalho para os gestores de TI.

Figura 1. Arquitetura de rede corporativa comum atualmente.



Um estudo recente do Gartner indica que os problemas relacionados com as redes atuais continuarão a existir, a menos que sejam adotadas medidas para resolver o problema pela raiz. Seus dados mostram que 80% das instalações WLAN executadas em 2013 correm o risco de não conseguirem gerir os volumes de tráfego até 2015.

Apesar de as vantagens disponíveis através das soluções de mobilidade empresarial avançadas serem consideráveis, dependem, em grande parte, do QoE que o usuário recebe. Se usar uma aplicação for mais complicado do que as ferramentas anteriores, ou se uma solução tornar a comunicação e a colaboração mais difícil devido à má qualidade de áudio ou de vídeo, ou quedas de conexão, por exemplo, isto frustrará os usuários e eles deixarão de utilizá-la - eliminando qualquer potencial ganho de produtividade.

É essencial que a infra-estrutura de rede proporcione QoE suficiente para as aplicações da empresa, com largura de banda suficiente, baixa latência, definição de prioridades inteligente e cobertura adequada de rede sem fio, de modo a aumentar a produtividade e a maximizar o retorno do investimento.

## **Condições necessárias para criar uma empresa móvel**

As redes corporativas precisam passar por uma transformação significativa para atender os desafios atuais e futuros, que podem ser divididos, essencialmente, em três objetivos principais.

Em primeiro lugar, a rede deve ser capaz de suportar uma grande diversidade de dispositivos, com conexões cabeadas e sem fio. Existem, atualmente, computadores desktop, laptops, impressoras, equipamentos de fax, telefones de mesa, smartphones, tablets e câmeras de vigilância, entre outros; porém, considerando a rapidez com que a popularidade de alguns dos dispositivos mais recentes aumentou, a rede deve ser capaz de gerir novos dispositivos que ainda estejam na fase de projeto.

Em segundo lugar, a rede deve facilitar a adoção do número diversificado de novas aplicações de VoIP, vídeo, desktop virtual, atendimento ao cliente e aplicações de colaboração, que estão se tornando ferramentas essenciais para que as empresas possam competir eficazmente, mantendo seu compromisso com clientes, colaboradores, parceiros e fornecedores. Os arquitetos de rede também devem ter em mente que muitos destes recursos fazem uso pesado de multimídia, especialmente vídeo.

Em terceiro lugar, a rede deve suportar todos estes dispositivos e aplicações num ambiente de grande mobilidade. Os colaboradores já não ficam sentados num determinado local fixo todo o dia; eles frequentemente se movem pelo interior das instalações, e precisam de boa conectividade e qualidade de experiência idêntica, onde quer que estejam. Os padrões de tráfego já não são previsíveis, e a rede precisa se ajustar constantemente.

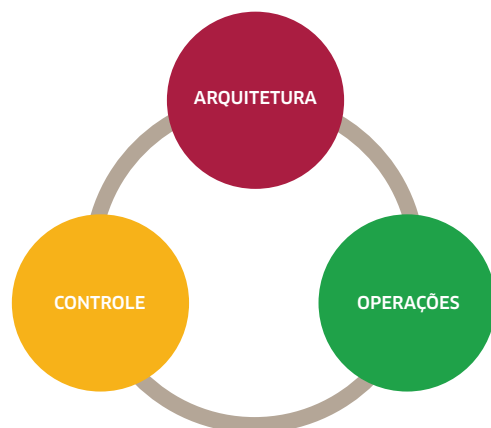
Quando adequadamente projetada e implementada, a rede móvel da empresa conduzirá a uma nova era de conectividade corporativa que estenderá seus claros benefícios aos colaboradores, clientes e à empresa. O modo como essa transformação irá afetar a infraestrutura de rede campus é o foco do restante deste documento.

# A REDE É FUNDAMENTAL

A solução de rede da Alcatel-Lucent baseia-se em nossa visão de Rede de Aplicações Fluente (AFN), que inclui todas as funcionalidades necessárias que permitem à organização tornar-se verdadeiramente uma empresa em mobilidade.

O conceito AFN – introduzido inicialmente há três anos – baseia-se numa arquitetura flexível, com operações otimizadas e controle automático, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2. Rede de Aplicações Fluente Alcatel-Lucent



Uma AFN possui um amplo conhecimento dos usuários, dos dispositivos de rede que utilizam e das aplicações às quais estão se conectando. Mais importante ainda, a rede de aplicações fluente compreende o contexto da conversa - o dispositivo, o usuário, o local e a aplicação - e toma decisões com base nessa compreensão.

A AFN traz benefícios significativos à empresa, incluindo uma experiência de alta qualidade do usuário, custo de administração da rede reduzidos e um melhor retorno do investimento.

**Arquitetura:** A arquitetura AFN é a base para a entrega de aplicações em tempo real econômica, como vídeo em uma rede totalmente IP. Inclui uma topologia de rede resiliente, segura e simplificada, com acesso unificado e um core de performance e dimensão adequada.

**Controle:** Uma AFN possui um amplo conhecimento de quem é o usuário e qual dispositivo está sendo utilizado e, em seguida, fornece controle de entrega de aplicações em tempo real com uma capacidade única de ajustar dinamicamente o desempenho da rede baseada no usuário, aplicação, dispositivo e localização para facilitar a melhor experiência possível de usuário.

**Operações:** Operações otimizadas, o que representa uma redução significativa da carga sobre a equipe de TI através da automatização, da consistência de recursos e gerenciamento unificado.

# DA VISÃO À REALIDADE: UMA ABORDAGEM GRADUAL

Em seguida, vamos analisar como a Alcatel-Lucent pode ajudar as empresas com este processo de transição. Como discutido, as empresas precisam estar preparadas para suportar mais usuários, dispositivos, multimídia e mobilidade. Isto exige um aumento considerável da capacidade, de modo que este documento descreve melhorias graduais que a Alcatel-Lucent acredita serem fundamentais para que a rede possa lidar com o aumento de suas responsabilidades e de seu papel.

Existem dois grandes passos ou fases na abordagem evolutiva, cada um com melhorias específicas da solução que podem ser implementadas todas ao mesmo tempo, ou acrescentadas gradualmente, na ordem que for mais adequada às necessidades da empresa.

A primeira fase consiste naquilo que a Alcatel-Lucent chama de **Habilitação**. Durante esta fase, são colocados os pilares necessários para que a rede possa oferecer uma maior largura de banda e uma melhor performance, para suportar o aumento do tráfego gerado pelas novas aplicações. Além disso, são introduzidas políticas destinadas a controlar a qualidade do serviço (QoS) e a segurança da rede. Este processo é complementado pela implementação de serviços BYOD.

A segunda fase, é denominada **Unificação**, que ajuda a simplificar a rede em geral, bem como as suas políticas e os processos de acesso, para proporcionar uma experiência perfeita, independentemente das mídias de acesso utilizados pelo dispositivo. O funcionamento geral da rede é simplificado nesta fase.

## Habilitação

### WLAN dominante

Partindo de uma rede comum, conforme descrito acima na Figura 1, o primeiro passo na fase de Habilitação consiste em aumentar a cobertura da WLAN, de modo a abranger todas as instalações, aumentando, ao mesmo tempo, a largura de banda para criar uma WLAN dominante. Atualmente, essa largura de banda superior pode ser fornecida através do 802.11n, que é a interface padrão em PCs, tablets, smartphones e outros dispositivos de rede. O grande número de dispositivos Wi-Fi que já acessam a rede corporativa para usar aplicações que requerem uso intensivo de dados, como vídeo em HD, no entanto, significa que a capacidade e as taxas de dados habilitados pelo 802.11 podem não ser suficientes para suportar a demanda, como discutido anteriormente neste artigo.

Felizmente, o sucessor do 802.11n, o 802.11ac, proporciona maior confiabilidade, maior taxa de transferência e aumento de capacidade.

A Alcatel-Lucent oferece uma das melhores experiências em matéria de aplicações móveis, sobre as mais rápidas, confiáveis e escaláveis infraestruturas Wi-Fi. As soluções Wi-Fi 802.11ac e 802.11n da Alcatel-Lucent podem ser implementadas de forma simples e flexível. Ao invés de oferecer uma solução WLAN sem opções, a qual o cliente precisa se adaptar, com a Alcatel-Lucent o controle da rede pode ser distribuído através de um grupo de access points inteligentes e tolerantes a falhas, ou ainda centralizado numa controladora ou switch wireless.



Para instalar novas infra-estruturas sem fios, a Alcatel-Lucent recomenda a execução de uma auditoria na rede cabeada. Embora não se espere que as instalações comuns de 802.11ac de primeira geração (canais de 80-MHz. de três vias) ultrapassem a capacidade de portas em switches gigabit Ethernet, futuras implementações de switches, deverão incluir, pelo menos, uplinks de 10 gigabits para evitar gargalos, à medida que o switch transfere o tráfego para o núcleo.

### Virtualizando e dimensionando corretamente o núcleo

O próximo passo é a atualização da LAN para um núcleo 10 GigE, para melhorar o desempenho e, ao mesmo tempo, virtualizar e dimensionar corretamente o hardware. Grandes racks de hardware já não são necessários; switches standalone de nova geração, combinados com técnicas de virtualização de redes, oferecem a performance e solidez necessárias.

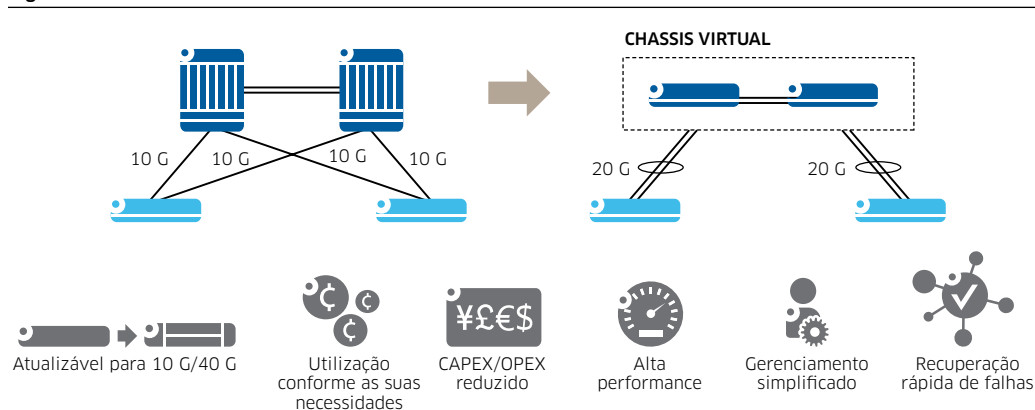
A figura 3 ilustra o conceito de virtualização e dimensionamento correto. Um núcleo de rede empresarial comum atual é apresentado do lado esquerdo: um ou dois chassis com elevado consumo de energia, baixa performance e gargalos no backplane. O acesso (ou camada de distribuição) faz a ligação ao núcleo através da spanning tree, que é ineficiente, uma vez que mantém metade dos links desativados. Além disso, a robustez da spanning tree não está adaptada para aplicações modernas, em tempo real.

O lado direito da figura apresenta a simplificação do núcleo proposta pela Alcatel-Lucent, utilizando switches de nova geração, com capacidades non-blocking e de alta performance. As técnicas de virtualização de rede fazem com que um par de switches se comportem como um só, proporcionando a redundância, a recuperação rápida de falhas no link ou no switch e plena utilização de todos os links para a camada de acesso. Uma vez que estes switches core funcionam como uma única unidade, são mais fáceis de gerenciar. Este design requer menos espaço, consome menos energia e os switches possuem slots de expansão que permitem ao núcleo escalar e acrescentar velocidades mais elevadas, tais como uma interface de 40 GigE.

### DESAFIOS DE UMA MAIOR CAPACIDADE SEM FIO

“Esta velocidade irá desafiar as arquiteturas atuais, de modo idêntico que a migração de 10 ou 100 Mbps para 1 Gbps representou nas redes com fios. Forçar os limites de desempenho na borda da rede suscita a possibilidade de gargalos, uma vez que dezenas de dispositivos funcionam a centenas de megabits por segundo em cada access point, e também transitam entre access points. Embora as atuais soluções 802.11n funcionem bem em ambientes com fios de 1 Gbps, a 802.11ac irá necessitar de um backbone com comutação de 10 Gbps ou superior. E não pára por aí. Alguns fabricantes já anunciaram produtos destinados a acelerar as taxas máximas de dados para valores até 5-7 Gbps na 802.11ac; é provável que estes surjam no final de 2014 ou no início de 2015.” [\(fonte\)](#)

Figura 3. Núcleo de rede virtualizado de dimensões corretas



Este núcleo de nova geração — utilizando a tecnologia virtual chassis Alcatel-Lucent — oferece escalabilidade, alta performance, recuperação rápida de falhas (sem afetar aplicações em tempo real), gerenciamento simplificado, despesas operacionais e de capital reduzidas, e permite adotar uma abordagem de custos baseada no crescimento, ao mesmo tempo que protege os investimentos de TI.

## Automatização

O último passo da fase de Habilitação consiste em introduzir a automatização de rede, de modo a que a rede saiba como adaptar-se à medida que os usuários se deslocam na empresa. Para isso, é necessário adicionar a funcionalidade de autenticação à rede LAN e aplicar políticas, para as redes LAN e WLAN, para aumentar a segurança e gerenciar a QoS entregue a cada usuário, de acordo com as suas prioridades organizacionais. Isto pode ser conseguido com o perfil do usuário e do dispositivo, que consistem na capacidade de identificar quem é o usuário e associar os comportamentos de rede específicos desse usuário.

### Definição de perfis de usuários

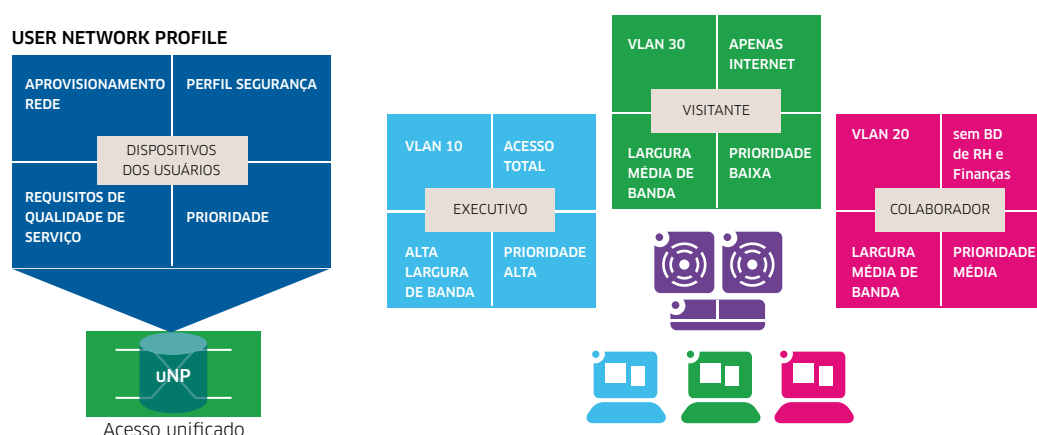
Os usuários são identificados na abordagem de empresa móvel da Alcatel-Lucent utilizando uma variedade de métodos disponíveis. Em seguida, o Perfil do Usuário de Rede (uNP - user Network Profile) associa os direitos de acesso e os níveis de serviço a usuários e dispositivos específicos na rede. Ao reconhecer o dispositivo e o usuário, o uNP pode atribuir requisitos de provisionamento de serviço, perfis de segurança, níveis de QoS esperados e a prioridade da comunicação para a organização.

A figura 4 fornece um exemplo de como funciona o uNP na prática. Existem três perfis diferentes e cada um deles é alocado a uma LAN virtual (VLAN) diferente, para que o seu tráfego não se misture:

- É assegurada aos executivos uma alta largura de banda, a prioridade absoluta ao tráfego das suas aplicações e acesso a todos os servidores na rede.
- Os colaboradores podem ter acesso à maior parte da rede, mas não a alguns recursos, como os servidores de dados dos recursos humanos e das finanças. Lhes é concedida largura de banda média e alocada prioridade média no tráfego das suas aplicações.
- Os visitantes são isolados numa VLAN separada, que pode dispor apenas de acesso à Internet, largura de banda média ou do melhor esforço e a prioridade mais reduzida para o tráfego das suas aplicações.

Com este mecanismo, os usuários são livres para se deslocarem na rede. Ao estabelecerem a conexão, a rede os identifica e se ajusta automaticamente, com base nestes perfis predefinidos.

Figura 4. Traçando os perfis dos usuários: aplicação de políticas em redes com e sem fios



## Traçando os perfis dos dispositivos

Um dos objetivos de uma empresa móvel é ser capaz de lidar com a grande diversidade de dispositivos BYOD e de visitantes. A solução para campus convergente da Alcatel-Lucent possui uma série de serviços que facilitam a adoção de BYOD para usuários, conectados por fio ou wireless. Também permite à rede ter um conhecimento melhor dos dispositivos que estão sendo utilizados.

O serviço de acesso para visitantes permite aos usuários recomendados e não recomendados efetuarem o seu registo na rede. Os visitantes podem registrar a si mesmos e obter seu login por SMS ou email; ou, um responsável da empresa pode aprovar o acesso e determinar o tempo de conexão atribuído ao convidado. O acesso pode ser cancelado manualmente ou automaticamente.

O serviço de acesso do dispositivo permite a qualquer colaborador conectar facilmente o seu próprio dispositivo à rede. Durante o processo de registo, a rede configura automaticamente o dispositivo para obter os direitos de acesso permitidos pela política de TI da empresa, que pode ser um acesso idêntico ao oferecido aos dispositivos da empresa ou uma abordagem mais restritiva. Tudo isto sem necessidade de qualquer intervenção de TI ou configuração manual de dispositivos.

A solução também pode traçar o perfil de dispositivos sem um agente. Também tem capacidade de reconhecer o tipo, marca, modelo e sistema operacional do dispositivo, e utiliza essas informações para decidir quais os direitos de acesso e a largura de banda que devem ser fornecidos.

Se uma organização pretender aplicar controles mais rígidos sobre os dispositivos e aplicações, a rede também pode realizar uma verificação da posição utilizando um agente instalado no dispositivo, permanente ou temporariamente, como um agente solúvel. Este agente monitora o tipo de aplicações executadas pelo usuário, verifica se o dispositivo possui o sistema operacional mais recente e se o software anti-vírus está ativo.

Finalmente, os serviços de rede BYOD oferecem relatórios e visibilidade. O departamento de TI consegue visualizar quais os dispositivos que estão conectados, e por quem, e obter relatórios que ajudam a tomar decisões sobre o planejamento de rede futuro.

Uma das principais vantagens de acrescentar os serviços de rede BYOD é a habilitação de um mecanismo de geração de políticas mais poderoso. Ele combina informações sobre o usuário, dispositivo, situação (como a hora, a localização, a posição) e aplicação para decidir o tipo de perfil que deve ser atribuído. O perfil, conforme ilustrado acima, na figura 4, determina fatores como os direitos de acesso recebidos pelos usuários e a garantia de qualidade oferecida – ou seja, a experiência que o usuário usufruirá na rede.

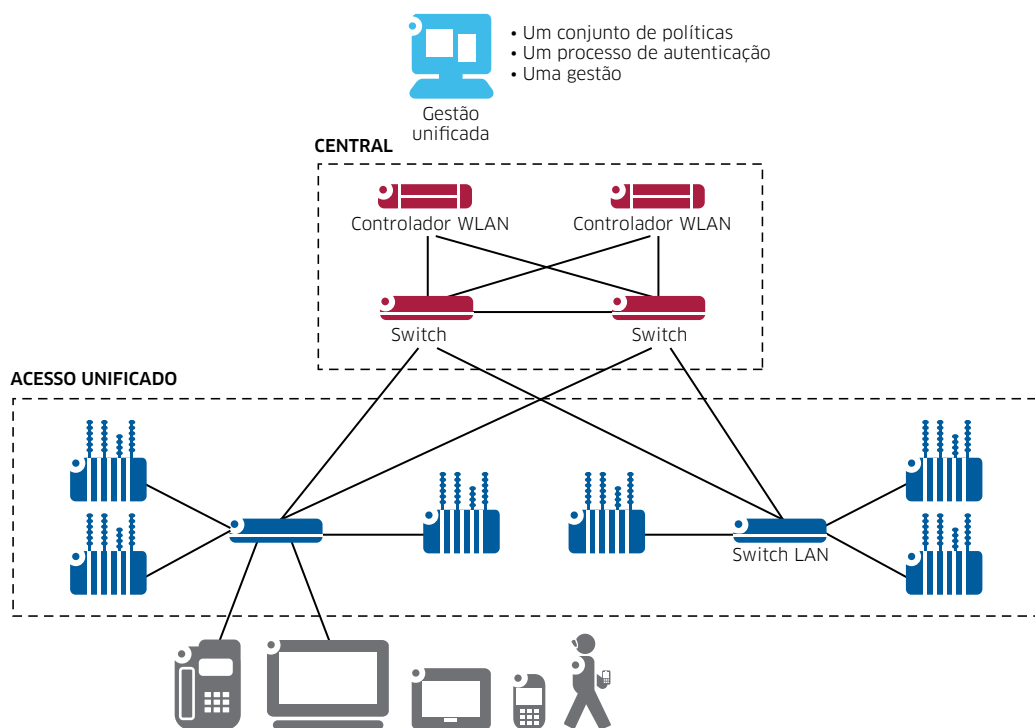
# UNIFICAÇÃO

A etapa de Unificação simplifica o gerenciamento da rede e proporciona uma experiência consistente em toda a rede. Nas seções anteriores, demonstramos como aumentar a segurança e a experiência do usuário acrescentando a autenticação e a aplicação de políticas, tanto na LAN, como na WLAN. Contudo, as redes com e sem fios continuam a funcionar como ambientes separados, cada uma delas com o seu próprio processo de autenticação e conjunto exclusivo de políticas. Isto significa que os usuários ainda podem ter diferentes experiências ao usar um dispositivo cabeado ou sem fio. Também é complicado para os departamentos de TI das empresas: existem dois sistemas de gerenciamento separados, dois conjuntos de políticas e dois processos de autenticação, dificultando a manutenção e a resolução de problemas.

A melhoria da experiência geral requer a simplificação da arquitetura de rede utilizando um processo de autenticação comum e um conjunto de políticas de segurança e de QoS aplicável às redes com e sem fios. Estas alterações criam aquilo que a Alcatel-Lucent designa por **acesso unificado**.

Outro passo fundamental é uma **gestão unificada**. Um único sistema de gerenciamento de rede (NMS) com um único painel para configurar, monitorar e resolver os problemas da rede de acesso unificada.

Figura 5. Arquitetura do acesso unificado



Para os usuários, o acesso unificado significa dispor de um processo de autenticação consistente, ter as mesmas aplicações disponíveis em ambas as conexões, com e sem fio, regras de segurança semelhantes e QoS. Além disso, assim que a 802.11ac for introduzida, até mesmo a performance será comparável em redes cabeadas e sem fio.

Para os administradores, a unificação significa dispor do mesmo nível de segurança no acesso com fios e sem fios. Além disso, o funcionamento geral da rede é simplificado, uma vez que passa a existir um único local para configurar as políticas, os procedimentos de acesso unificado e um NMS unificado, com um único painel. É mais simples analisar e resolver os problemas da rede e as tarefas são executadas apenas uma vez, e não duas.

A unificação também significa coordenar e otimizar as operações entre os elementos de rede com e sem fio. Uma arquitetura de rede definida por software (SDN) e normas como a OpenFlow permitem identificar tráfego com grande intensidade de largura de banda e sensível a atrasos e redirecioná-lo pelo caminho mais otimizado. Esta abordagem melhora a abordagem tradicional, que consistia em enviar todo o tráfego de dados de volta para a controladora WLAN e, por conseguinte, aumenta a latência e a performance, e permite uma melhor escalabilidade sem a necessidade de hardware adicional.

## **TORNE-SE UMA EMPRESA MÓVEL COM A ALCATEL-LUCENT**

A Alcatel-Lucent oferece um conjunto completo de serviços, estabelecendo parcerias e apoiando os seus parceiros de negócios ao longo de todo o ciclo de vida da solução.

Durante a fase de consultoria, no início do processo, a Alcatel-Lucent se reúne com as empresas e as ajuda a escolher a solução mais adequada ao seu negócio e ambiente. Os consultores da Alcatel-Lucent Professional Services acompanham os nossos parceiros e obtêm um panorama completo da situação atual de uma empresa e daquilo que ela pretende realizar, incluindo:

- Realização de uma avaliação de necessidades
- Observação dos processos de negócios
- Realização de uma verificação completa do estado do ambiente físico e de rede para validar os designs dos parceiros e fazer recomendações baseadas na integração de melhores práticas.

Durante a integração, as empresas pretendem minimizar os riscos e custos de controle. Os especialistas em integração da Alcatel-Lucent podem trabalhar lado a lado com os parceiros de integração no sentido de orientá-los e assegurar a integração tranquila e segura das novas soluções, sem afetar a continuidade operacional e dos negócios. A equipe de integração da Alcatel-Lucent possui conhecimentos aprofundados das soluções, já realizou milhares de implementações e pode ajudar a controlar os riscos e os custos de integração com base em processos de implementação comprovados em campo e em melhores práticas.

Assim que as soluções forem integradas, as empresas precisam garantir que os seus colaboradores possam aproveitar na íntegra as novas capacidades e que o time de TI seja plenamente capaz de administrar a solução. A Alcatel-Lucent Education Services é uma organização global dedicada a satisfazer as necessidades de treinamento de parceiros e clientes, incluindo:

- Mais de 120 Instrutores de Sistema Certificados da Alcatel-Lucent para ministrar treinamentos em mais de 15 idiomas em todo o mundo
- Treinamentos disponíveis em mais de 50 salas de aula, todas elas totalmente equipadas com materiais de treinamento atualizados
- 240 plataformas de aprendizagem móvel que permitem que as empresas sejam treinadas em suas próprias instalações

Finalmente, assim que a nova solução estiver totalmente integrada no ambiente de negócios da empresa, a Alcatel-Lucent pode ajudar a protegê-la com um conjunto completo de opções de suporte, de modo a assegurar que as soluções estão sempre funcionando no máximo da sua eficiência e capacidade. A assistência técnica e as atualizações das aplicações mantêm as redes funcionando de acordo com os mais altos padrões e com máxima eficiência, proporcionando às empresas as vantagens de um desempenho consistente e confiável.

## CONCLUSÃO

A mobilidade nas redes corporativas atuais envolve mais do que apenas oferecer o acesso campus-wide WiFi. A verdadeira mobilidade oferece aplicações de alta performance em qualquer lugar, em qualquer dispositivo e sobre qualquer mídia de acesso.

Conseguir uma verdadeira empresa móvel exige uma transformação completa da rede. Isto pode ser feito gradualmente, em vários passos: dimensionando o núcleo corretamente, melhorando o desempenho; construindo uma WLAN dominante; adicionando funcionalidades para permitir a adoção do BYOD; permitindo à rede traçar o perfil dos usuários e dispositivos e oferecer diferentes níveis de serviço com base nesses perfis; unificando o acesso, de modo a que os usuários tenham a mesma experiência, sem importar o local de onde acessam a rede e do dispositivo usado; e unificando as funções de gerenciamento, para reduzir a complexidade de TI.

As empresas necessitam de um parceiro forte para ajudá-las nesta transformação. A Alcatel-Lucent e os seus parceiros de negócios têm a expertise para analisar as necessidades específicas de uma empresa, ajudar a assegurar que a arquitetura de soluções atinja esses objetivos e trabalhar lado a lado com os seus parceiros para integrar as novas soluções.