



Modernização da rede na Educação

A base para o sucesso dos alunos e a transformação digital

Índice

- | Visão geral
- | Promova o sucesso com um campus inteligente e conectado
- | Prepare sua rede para o futuro
- | Escolha o parceiro certo para o seu sucesso



Visão geral

Uma rede moderna no campus é imprescindível

As redes de campus nas instituições de ensino no mundo inteiro atingiram um ponto crítico, e há vários motivos para isso.

A pandemia causou uma reviravolta significativa, iluminando a evolução dos requisitos de ensino, aprendizagem e segurança no campus e deixando clara a expectativa de que as instituições de ensino evoluiriam em sincronia com essas necessidades.

Mesmo que essas instituições sejam solicitadas a fazer mais, enfrentam restrições financeiras e precisam de opções para gerir o seu ambiente e os serviços oferecidos de uma forma eficaz em termos de custos.

Além disso, embora a maioria das redes em universidades, faculdades e escolas estivessem prontas para atualizações antes da pandemia, as equipes de TI foram repentinamente forçadas a adaptar redes, aplicações e serviços para satisfazer necessidades urgentes. Ao mesmo tempo, as ameaças à cibersegurança cresceram em frequência e complexidade, e a área de TI deve adotar uma estratégia de defesa robusta.

Agora, esta combinação de necessidades crescentes, desafios financeiros e prioridades adiadas forçou esta questão sobre as redes, tornando obrigatória a atualização para uma rede de campus moderna.

Uma rede de campus moderna é ágil, confiável e protegida contra ameaças cibernéticas. A conectividade com/sem fio de alto desempenho, mesmo nos campi mais extensos, apoia iniciativas de alunos e funcionários e metas mais amplas de transformação digital de maneira econômica e sustentável. E estende com segurança os serviços além do campus, onde quer que os alunos e funcionários estejam localizados.

Ensino superior: a tecnologia transformou a aprendizagem

“A investigação mostra que os estudantes e o corpo docente estão ansiosos por continuar a utilizar as novas tecnologias de aprendizagem em sala de aula, adotadas durante a pandemia, mas as instituições poderiam fazer mais para apoiar a mudança.”

McKinsey & Company¹

¹ [Como a tecnologia está moldando a aprendizagem no ensino superior](#), McKinsey & Company, Junho de 2022.



Os pioneiros já se beneficiam

As instituições educativas em todo o mundo reconhecem que as suas redes existentes simplesmente não conseguem proporcionar a velocidade, a resiliência ou a flexibilidade necessárias para satisfazer os requisitos e expectativas da educação moderna.

No nível pós-secundário, as instituições com visão de futuro vão além das soluções de curto prazo e estão reformulando suas redes para satisfazer as necessidades imediatas ou de longo prazo. Exemplos incluem:

- [Universidade de Joanesburgo](#) na África do Sul
- [Wagner College](#) nos Estados Unidos
- [Universidade de Sriwijaya](#) na Indonésia
- [Centro Paula Souza](#) no Brasil
- [Grupo de Trabalho da Rede Estudantil de Dresden](#) na Alemanha

No nível primário e secundário, as escolas e os distritos escolares estão atualizando suas redes para suportar o aumento maciço de dispositivos dos alunos e proporcionar oportunidades de aprendizagem mais interativas e envolventes. [Baldwin-Whitehall School District](#), [Verona Public Schools](#) e [Parsons School District USD 503](#) nos EUA são apenas três exemplos de instituições que transformaram suas redes para oferecer oportunidades educacionais personalizadas e de alto nível.

Ensino primário e secundário: os dispositivos dos alunos impulsionam as demandas de rede

As redes existentes nas escolas de ensino fundamental e médio não foram concebidas para o modelo de computação 1-para-1 adotado atualmente. Em 2021, 90% dos líderes de distritos escolares dos EUA relataram um dispositivo para cada aluno do ensino médio, e 84% relataram o mesmo para alunos do ensino fundamental.²

² [O que a grande mudança para a computação 1-para-1 significa para as escolas, em gráficos](#), Relatório Especial da EducationWeek, Maio de 2022.



Promova o sucesso com um campus inteligente e conectado

Uma rede de campus moderna torna mais fácil e eficiente o suporte de grandes volumes de usuários, dados, dispositivos, aplicativos e sistemas de ponta a ponta em redes com e sem fio, incluindo localidades fora do campus. Também fornece acesso rápido à largura de banda de alta capacidade para suportar aplicativos e serviços que impulsionam o sucesso dos alunos, sob todas as perspectivas:

- **Educacional:** ofereça oportunidades de aprendizagem centradas no aluno, flexíveis e envolventes, e oportunidades de ensino mais gratificantes
- **Saúde mental:** crie uma comunidade estimulante e de apoio que ajude os alunos a se manterem no caminho certo para concluir seus estudos
- **Segurança física:** melhore a segurança e a resiliência do campus para proteger alunos, professores e funcionários

Ofereça serviços avançados, centrados no aluno

No mundo pós-pandemia cada vez mais digital, muitos estudantes esperam agora ter acesso a ambientes de aprendizagem híbridos e remotos. Em um estudo global realizado em 2022, mais de 80% dos alunos queriam acesso on-line a algumas atividades do curso e mais de 40% queriam acesso a uma educação totalmente on-line.³

³ [Se os alunos conseguissem o que queriam, a aprendizagem híbrida viria para ficar](#), Forbes, Maio de 2022.

As redes de campus modernas capacitam as instituições educacionais para acomodar permanentemente as preferências dos alunos, os estilos de aprendizagem e a necessidade de flexibilidade. A infraestrutura de rede atual foi adaptada às pressas durante a pandemia para responder a requisitos urgentes e supostamente temporários. Por outro lado, a infraestrutura da rede moderna foi projetada e construída desde o início para fornecer a segurança, a confiabilidade e o desempenho necessários para uma oferta consistente e de alta qualidade de cursos on-line.

A rede moderna também permite que estudantes e professores incorporem em seus cursos ferramentas e tecnologias de aprendizagem digital novas e mais sofisticadas, quer estejam no campus ou remotamente. Para experiências educacionais mais envolventes e interativas, os alunos podem aproveitar vídeos HD, realidade virtual, realidade aumentada e outras tecnologias de ponta.

Para os alunos do ensino primário e secundário, uma rede modernizada apoia totalmente a pedagogia de aprendizagem personalizada, salas de aula individuais e a adoção segura de currículos de ciências, tecnologia, engenharia, matemática e artes (STEM/STEAM).



Crie um ambiente estimulante e de apoio

As pressões acadêmicas e sociais há muito tempo causam sofrimento mental aos estudantes, especialmente no ensino superior. Entretanto, o stress e a incerteza dos últimos anos – combinados com o aumento nos custos de aluguel, alimentação e mensalidades – levaram a ansiedade dos estudantes a novos níveis. Como resultado, muitos estudantes estão lutando contra baixa energia, problemas de concentração, depressão e outros desafios que prejudicam o desempenho educacional.

Uma rede de campus moderna suporta aplicações e serviços críticos, que ajudam a enfrentar os desafios da saúde mental:

- **As comunidades on-line do campus** oferecem aos alunos uma maneira fácil de colaborar, comunicar-se com professores, participar de atividades significativas e conectar-se com outros alunos
- **As tecnologias de estímulo digital** fornecem lembretes, alertas e recursos que ajudam os alunos a permanecerem no caminho certo e a se sentirem valorizados

Para obter mais informações sobre como a tecnologia pode ajudar a resolver a crise de saúde mental no setor de educação, leia nosso whitepaper [Saúde mental no campus: o papel crítico de uma comunidade centrada no aluno](#).

Melhore a segurança e a resiliência do campus

Tecnologias que protejam a segurança física de todos no campus, seus dados pessoais e o conteúdo do curso são cruciais. Uma rede segura e confiável, de alta capacidade e alta velocidade, que cubra espaços internos e externos, deve atender a estes requisitos:

- **Para melhorar a segurança coletiva**, os sistemas de notificação em massa podem alertar instantaneamente alunos e funcionários sobre eventos de emergência, como incêndio, inundação, vazamento de gás, uma tempestade que se aproxima ou outras ameaças.
- **Para melhorar a segurança individual**, botões de pânico, linhas diretas de segurança e alarmes podem ser implementados em todo o campus e monitorados centralmente por meio de um painel de segurança.
- **Para melhorar a resiliência do campus**, a rede continua a oferecer aprendizado on-line e serviços críticos no campus durante e após eventos inesperados e emergências. E inclui mecanismos robustos de cibersegurança que protegem contra acesso não autorizado à rede.

Aprenda com os pioneiros da educação on-line

Além das iniciativas para o sucesso dos alunos, uma rede de campus moderna ajuda as instituições educacionais a simplificar as operações, reduzir custos e construir a sua marca. Ao adotar uma abordagem de ensino envolvente utilizando um ambiente tecnológico de ponta, as instituições podem construir uma reputação de serem voltadas para o futuro, num ambiente seguro, atencioso e atraente para trabalhar e estudar.

A rede moderna oferece às equipes de TI uma rede única e automatizada, e um ponto único de gerenciamento que elimina a complexidade operacional e acelera tarefas, garantindo uma jornada perfeita para alunos e funcionários.

Prepare sua rede para o futuro

Para maximizar os benefícios da rede e o retorno do investimento, as instituições de ensino devem escolher soluções de rede que satisfaçam as necessidades atuais – incluindo a defesa contra ameaças cibernéticas – e permitam uma evolução suave e econômica à medida que surgem novas necessidades.

Abordagem de rede acessível e flexível

A natureza mutante da tecnologia significa que nenhuma instituição de ensino pode ter a certeza das suas necessidades a longo prazo, em termos de redes, aplicações ou serviços. Essas incertezas tornam ainda mais importante a escolha da abordagem correta e das soluções de rede que continuem relevantes a longo prazo.

Cinco fatores dão às instituições educacionais a flexibilidade necessária para gerenciar as despesas e a evolução da rede, da maneira que for melhor para sua organização:

1. **Modelos de implantação flexíveis**, com a capacidade de migrar para a nuvem imediatamente, ou mudar gradualmente de implantações locais para a nuvem quando chegar a hora certa
2. **Modelos financeiros flexíveis**, incluindo abordagens de despesas de capital (CAPEX) ou abordagens de despesas operacionais (OPEX), que fornecem rede como serviço (NaaS) para eliminar a necessidade de grandes despesas, acelerar atualizações da rede e permitir pagamentos previsíveis
3. **Recursos integrados** disponíveis sem taxas extras ou esforço adicional de implantação, para uma abordagem mais rápida, fácil e viável para o avanço dos recursos de rede
4. **Uma família completa de soluções de rede** que torna rápida e fácil a adoção de ferramentas, tecnologias, aplicativos e serviços novos e mais avançados, sem preocupações com problemas de compatibilidade
5. **Soluções ecologicamente corretas**, que reduzem o consumo de energia e os requisitos de resfriamento para ajudar a reduzir o consumo de energia e atingir as metas de sustentabilidade



Adote uma estratégia de segurança baseada em confiança zero

Uma estratégia de segurança de acesso à rede baseada em confiança zero (ZTNA) não fornece confiança implícita a nenhum usuário, dispositivo ou aplicativo – não importa onde esteja localizado. Uma estratégia ZTNA é a forma mais eficaz de reduzir os riscos de ameaças externas e internas, e de gerir o cenário das ameaças cibernéticas que mudam constantemente.

Não existe uma tecnologia específica ou um conjunto de soluções que faça uma rede se tornar "zero trust". Em vez disso, cada solução de rede deve suportar mecanismos que contribuam para o paradigma da confiança zero. Esses mecanismos incluem:

- **Criptografia de ponta a ponta:** para proteger as comunicações e as informações da origem ao destino, cada elemento de hardware e software da rede deve incluir recursos de criptografia nativos aprovados pelas agências de segurança.
- **Controle de acesso de rede unificado:** quando os mesmos mecanismos de controle de acesso são incorporados em todas as soluções de rede, as equipes de TI podem definir quais usuários, dispositivos e aplicativos podem acessar diferentes tipos de funcionalidades de maneira consistente. Como resultado, podem limitar de forma mais eficaz a exposição da rede e cumprir integralmente as políticas de segurança e privacidade.
- **Macro e microssegmentação:** essa combinação é necessária para uma abordagem abrangente à segmentação de rede. A macrossegmentação divide a rede em zonas distintas com base em fatores como função, aplicação ou grupo de usuários, isolando ativos e recursos críticos do restante da rede. A microssegmentação adota uma abordagem mais granular, segmentando a rede no nível do usuário individual ou do dispositivo para oferecer um controle mais refinado sobre o acesso à rede e a aplicação de políticas de segurança.
- **Aplicação consistente de políticas de segurança:** com uma única rede composta por elementos de hardware e software da mesma família de produtos, as equipes de TI podem aplicar com eficiência um conjunto uniforme de políticas de segurança em toda a rede. Essa consistência reduz o risco de que diferentes políticas ou versões introduzam vulnerabilidades na rede.
- **Integração com soluções de cibersegurança:** a capacidade de integrar e interoperar perfeitamente soluções de rede com soluções de cibersegurança, existentes ou de ponta, como firewalls e sistemas de detecção de invasões, cria sinergias que levam a uma abordagem mais consistente e consciente do contexto para mitigação de ameaças cibernéticas.

Para obter mais informações sobre estratégias e soluções de segurança cibernética baseadas em confiança zero, leia nosso [Whitepaper Cibersegurança para ensino e aprendizagem de classe mundial](#).



Simplifique as operações e o gerenciamento da rede

Soluções de rede que tornam mais rápido e fácil para a equipe de TI implantar novos aplicativos e serviços, e manter a rede funcionando com desempenho máximo para economizar tempo e dinheiro. Também reduzem a carga sobre as equipes de TI, permitindo que estes recursos valiosos e qualificados se concentrem em prioridades estratégicas em vez de tarefas básicas e rotineiras.

A simplicidade começa com uma infraestrutura de rede única, um sistema operacional unificado e uma plataforma de gerenciamento de rede em um painel único. Essa abordagem coesa reduz significativamente a complexidade, os custos e os erros humanos que inevitavelmente ocorrem com diversas redes, sistemas operacionais e plataformas de gerenciamento.

Para aumentar a eficiência operacional e reduzir a necessidade de formação do pessoal, as soluções devem ser simples de implementar e intuitivas para os usuários. As soluções definidas por software e a capacidade de automatizar fluxos de trabalho minimizam a necessidade de realizar tarefas manuais para agilizar ainda mais as operações de rede.

As soluções de rede baseadas em padrões abertos são projetadas para interoperar facilmente com outros sistemas e tecnologias. Como resultado, as equipes de TI podem evitar dificuldades e pontos adicionais de falha e vulnerabilidade que são introduzidos quando adaptadores, conversores e soluções alternativas são necessários para superar incompatibilidades.

Por fim, as soluções de rede devem vir com licenciamento simplificado e descomplicado, garantias sólidas e serviços de suporte técnico. Esses elementos são essenciais para eliminar taxas ocultas e inesperadas à medida que surgem requisitos novos ou diferentes e para garantir que cada elemento da rede forneça valor máximo ao longo de sua vida útil.



Escolha o parceiro certo para o seu sucesso

A atualização para uma rede moderna que abrange todo o campus é uma tarefa significativa, por isso é extremamente importante trabalhar com um parceiro de rede que ofereça profunda experiência, conhecimento técnico e uma abordagem flexível e econômica. Com o parceiro, a estratégia e as tecnologias de rede corretas, as instituições educacionais podem criar uma rede Ethernet e Wi-Fi segura, ágil e de alto desempenho que suporte:

- Experiências de aprendizagem e ensino mais personalizadas, envolventes e gratificantes
- Iniciativas de transformação digital em todo o campus

O parceiro de rede deve estar atento e ser capaz de auxiliar efetivamente as equipes de TI em cada etapa da jornada de modernização da rede educacional — desde a avaliação das necessidades até a implementação da rede, operações diárias e suporte técnico durante toda a vida útil das soluções de rede.

A abordagem do parceiro à infraestrutura e às tecnologias de rede é crítica. Uma rede convergente que alinhe as capacidades da rede com as prioridades acadêmicas, de pesquisa e de negócios atuais e futuras é a abordagem ideal do ponto de vista operacional e financeiro. Isso exige:

- **Soluções de infraestrutura de rede seguras, flexíveis e escaláveis** que podem fornecer aplicativos e serviços críticos para o campus e, ao mesmo tempo, simplificar e acelerar todos os aspectos da implantação, operação e gerenciamento da rede.
- **Soluções abertas e interoperáveis** que fornecem agilidade para ampliar os recursos da rede sem ficarem vinculados a soluções caras ou fornecedores específicos
- **Soluções econômicas e totalmente suportadas** que fornecem fácil acesso a novas funcionalidades dentro das restrições orçamentárias



Verifique as credenciais antes de escolher um parceiro

Antes de escolher um parceiro de rede, peça aos candidatos que forneçam uma ampla variedade de exemplos que demonstrem como ajudaram outras instituições de ensino a atingir os seus objetivos.

A Alcatel-Lucent Enterprise oferece provas concretas da sua capacidade de ajudar instituições educacionais em todo o mundo, incluindo:

- [Universidade Estadual da Califórnia](#) nos EUA, que economizou centenas de milhões de dólares com uma estratégia de modernização de rede que incentiva a inovação, remove barreiras que impedem o sucesso dos alunos e fornece novos serviços aos estudantes
- [Universidade de Linkoping](#) na Suécia, que reduziu os custos por porta em 80% com uma solução de rede moderna que oferece aos usuários da rede uma experiência consistente e de alta qualidade, e libera as equipes de TI para se concentrarem em tarefas e serviços interessantes que agregam valor
- [Universidade de Tecnologia](#) de Sydney, que simplificou o acesso Wi-Fi e aumentou a resiliência da rede para melhorar a experiência do usuário para estudantes, funcionários e convidados
- [Escolas Públicas do Condado de Gwinnett](#), que estão usando sua base de rede avançada para superar a exclusão digital entre os alunos e criar um ambiente seguro e favorável para o aprendizado
- [Distrito Escolar Unificado de Whiteriver](#), que usa uma rede com e sem fio confiável e segura para ajudar mais de 2.400 estudantes e funcionários nativos americanos a explorar o mundo fora de sua reserva no Arizona

“As soluções Alcatel-Lucent Enterprise permitem sistemas educativos híbridos para as necessidades atuais e futuras. E nos transformaram em um campus inteligente para gerar graduados competitivos e qualificados.”

Dr. Ani Cahyadi, M.Pd, Chefe da Unidade de Implementação de Projetos da [UIN Antasari Banjarmasin](#) na Indonésia





Saiba mais

Para saber como podemos ajudar sua instituição educacional a evoluir para uma rede de campus única, segura e moderna, [visite nosso website](#) ou entre em [contato](#) conosco hoje mesmo.

© 2024 ALE International, ALE USA Inc. Todos os direitos reservados em todos os países. O nome e o logotipo da Alcatel-Lucent são marcas comerciais da Nokia usadas sob licença pela ALE. Para ver uma lista de marcas registradas proprietárias da ALE, acesse: www.al-enterprise.com/en/legal/trademarks-copyright. DID23110301PT-BR (Abril de 2024)

Alcatel • Lucent 
Enterprise