

TECNOLOGIA QUE ACOMPANHA QUEM CUIDA

CASE STUDY



ULS
TRÁS-OS-MONTES
E ALTO DOURO

SUMÁRIO EXECUTIVO



O desafio

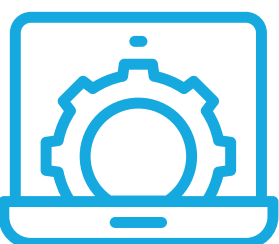
Ambiente hospitalar crítico com:

- 3 unidades hospitalares e 23 centros de saúde geograficamente dispersos
- Infraestrutura e equipamentos desatualizados
- +80.000 dispositivos ligados
- Zero tolerância a falhas ou paragens
- Falta de visibilidade e segurança em tempo real



A resposta

Redesenho da infraestrutura para garantir maior segurança, visibilidade total e controlo automatizado de acessos



Resultados-chave

- Diminuição dos custos operacionais e aumento da produtividade
- +16.000 equipamentos clínicos catalogados
- +120 GB de logs analisados por dia
- Acesso dinâmico, zero interrupções



Impacto

Uma rede hospitalar segura, escalável e pronta para o futuro, num ambiente altamente exigente

- Serviço transversal em todas as unidades para profissionais e utentes
- Atuação proativa sobre padrões preditivos
- Aumento da maturidade de segurança

INTRODUÇÃO

Tecnologia que acompanha quem cuida: o caso da ULSTMAD

No setor da saúde, onde o tempo não espera e a margem de erro é mínima, mais do que fiável, a tecnologia tem de ser invisível.

É precisamente neste cenário que a **Unidade Local de Saúde de Trás-os-Montes e Alto Douro (ULSTMAD)** opera diariamente, no coração do interior norte de Portugal.



Com a missão de cuidar de aproximadamente 370 mil pessoas e 4.900 profissionais de saúde, a **infraestrutura tecnológica da ULSTMAD enfrentava uma urgência silenciosa**, garantia a operação, mas começava a revelar sinais de saturação.

Com o ritmo e complexidade da operação hospitalar, com milhares de dispositivos ligados e uma operação que nunca para, garantir a segurança, visibilidade e continuidade tornava-se um desafio crescente. Pequenos ajustes na rede poderiam significar grandes riscos humanos. Era urgente olhar para dentro da rede com a mesma atenção com que se olha para cada doente.

DESAFIO

A infraestrutura por trás dos cuidados: quando já não basta apenas funcionar

No ambiente hospitalar, onde não se pode desligar nada, nem por um minuto, a infraestrutura de rede da ULSTMAD, com mais de 80 mil dispositivos conectados, funcionava, mas começava a mostrar sinais claros de limitação. Exigia um elevado esforço de gestão, dependia de processos manuais e carecia de mecanismos que garantissem coerência e escalabilidade em 3 unidades hospitalares e 23 centros de saúde geograficamente dispersos.

Sabia-se quantos equipamentos existiam, mas não necessariamente onde se localizavam e que potenciais riscos representavam. Equipamentos médicos circulavam entre unidades sem políticas e controlo centralizados e com dificuldades em manter configurações uniformes e seguras.



Passávamos horas a resolver problemas que hoje são automáticos. Tínhamos de confiar que um equipamento estava onde achávamos e muitas vezes não estava. Isso, num hospital, é um problema sério.



Victor Costa

DIRETOR DO SERVIÇO DE GESTÃO DE INFORMAÇÃO DA ULSTMAD

Quando a rede se torna o elo mais fraco

A rede operava com mecanismos de autenticação obsoletos, baseados em MAC address e VLANs fixas, o que ampliava o risco de erro humano e limitava a capacidade de escalar com segurança. Os dados da infraestrutura estavam dispersos: logs, alertas, acessos e comportamentos não eram correlacionados em tempo real, o que dificultava a detecção precoce de falhas e a resposta eficaz a incidentes.



Com as exigências do RGPD e da diretiva NIS2 a intensificarem-se, manter a operação dentro dos níveis aceitáveis de risco tornava-se cada vez mais desafiante, sobretudo num ecossistema crítico com múltiplos fornecedores e algumas tecnologias legadas.

A ULSTMAD sabia que havia um risco real de ineficiência e que o atual modelo não acompanhava a evolução esperada. Era preciso ganhar clareza, automatizar processos e garantir segurança, com rigor e visão.

ESTRATÉGIA E SOLUÇÃO

Modernizar com continuidade e sustentabilidade: um plano à medida

Com os riscos mapeados e as limitações claramente identificadas, era tempo de agir com precisão e planejar esta transformação como se de uma cirurgia se tratasse.

Cada fase foi cuidadosamente coordenada entre as equipas técnicas e clínicas, respeitando os ritmos e exigências da operação hospitalar. **O plano assentava em três eixos fundamentais: visibilidade, controlo e segurança.**



Não se tratava apenas de modernizar. Tínhamos de o fazer sem comprometer nenhum serviço essencial, e isso só seria possível com um plano bem desenhado.



Victor Costa

DIRETOR DO SERVIÇO DE GESTÃO DE INFORMAÇÃO DA ULSTMAD

A escolha da Warpcom como parceiro tecnológico resultou primeiramente da sua capacidade em responder com rigor aos requisitos técnicos do concurso público lançado pela ULSTMAD. Com capacidade comprovada em desenvolver projetos complexos em contextos altamente exigentes, a Warpcom assumiu desde o início um **papel estratégico e próximo ao apoiar todo o mapeamento de ativos, a definição de prioridades e o desenho de uma arquitetura modular, escalável e compatível com os sistemas existentes.**

Um processo faseado, pensado ao detalhe

A complexidade do projeto exigiu uma execução por etapas bem definidas, cada uma com objetivos concretos e dependências críticas.

1

A primeira etapa centrou-se na **visibilidade e inventário da infraestrutura**, com a implementação da solução xDome da Claroty, essencial para compreender o ponto de partida e categorizar todos os dispositivos ligados à rede.

2

Seguiu-se a **aplicação de políticas dinâmicas de autenticação e controlo de acessos**, com Cisco ISE. Esta transição permitiu abandonar fluxos manuais e adotar um modelo automatizado, mais seguro e eficiente.

3

Na terceira fase, foram integradas **camadas avançadas de segurança, correlação de eventos e monitorização contínua**, com soluções de firewall e SIEM para garantir maior rapidez na deteção de incidentes e reforçar a conformidade da organização.

Mais do que um plano bem definido, a execução destas fases exigiu proximidade, conhecimento técnico e a capacidade de atuar em ambientes que não podem parar. Ao longo do processo, a Warpcom esteve no terreno, lado a lado com as equipas da ULSTMAD, a garantir que cada decisão tecnológica encaixava no contexto clínico, sem criar disrupções.



O desenho do projeto passou muito pelas nossas mãos, da definição das fases até à integração técnica no terreno. Mas o mais importante foi conseguir articular tudo (diferentes tecnologias, contexto hospitalar e ritmos operacionais), sem perder o controlo e, acima de tudo, sem comprometer o que já estava em produção. Essa era a nossa responsabilidade: garantir que tudo evoluía com segurança e sem sobressaltos.



Carlos Oliveira

NETWORKING & INFRASTRUCTURE SOLUTIONS ARCHITECT DA WARPCOM

RESULTADOS

Resultados que se veem na rede e se sentem nos cuidados aos pacientes

Com a nova arquitetura em funcionamento, a ULSTMAD passou a ter **visibilidade total sobre a rede e os dispositivos ligados, controlo granular sobre acessos e comportamentos, e um modelo de gestão baseado na automação** e não na reação.

O que antes exigia validações manuais, processos repetitivos e conhecimento tácito, foi evoluindo para um **sistema documentado, automatizado e com monitorização em tempo real**. Desde uma bomba infusora a um portátil, todos os dispositivos são agora identificados, categorizados e associados a políticas de acesso e segurança específicas, **reduzindo drasticamente o trabalho manual, o erro humano e os riscos operacionais**.



Hoje sabemos exatamente onde está cada equipamento, o que está ligado, com que permissões e conseguimos agir logo que algo sai do normal. Antes, muitas decisões eram feitas por tentativa e erro.



Victor Costa

DIRETOR DO SERVIÇO DE GESTÃO DE INFORMAÇÃO DA ULSTMAD

Além de reforçar a segurança, a mudança trouxe **ganhos concretos para as equipas técnicas: menos esforço em tarefas repetitivas, menos tempo gasto em *troubleshooting* e mais foco na evolução da operação**. A gestão de rede passou de morosa e fragmentada para proativa e integrada.

Indicadores que refletem esta mudança:

+80.000

dispositivos monitorizados
em toda a rede

+16.000

equipamentos clínicos
inventariados

+300

bombas infusoras com gestão
automatizada de acessos

+120 GB

de logs analisados por dia

Autenticação

Processos de autenticação e
segmentação 100%
automatizados

Segurança

Integração de segurança
contínua com correlação
de eventos

Este projeto marcou o início de uma nova era na gestão tecnológica da ULSTMAD, mais previsível, escalável, alinhada com os fluxos críticos da atividade clínica e acima de tudo, preparada para continuar a evoluir.

CONCLUSÃO

Próximos passos: cuidar da rede, como se cuida de um hospital

Após mapear, organizar e automatizar, a ULSTMAD olha agora para o futuro com mais conhecimento para decidir, melhorar e evoluir a sua rede e sistemas. O foco passa por **afinar a segmentação da rede, gerir acessos externos de forma segura e continuar a adaptar a tecnologia ao ritmo real dos cuidados prestados.**

Este projeto é apenas uma etapa de um percurso mais amplo, já em marcha há vários anos, com os próximos passos definidos e um objetivo comum: **colocar a tecnologia ao serviço da missão clínica hospitalar.**



Este projeto é claramente uma referência para outras instituições pela sua complexidade e abrangência. Numa fase inicial poderia ser visto como uma missão impossível, mas a verdade é que com um bom planeamento, ao dividirmos as atividades, ao definirmos os nossos objetivos e puxando os recursos e os parceiros certos, conseguimos ter casos de sucesso como este.

**Bruno Gonçalves**

CYBERSECURITY BUSINESS UNIT MANAGER DA WARPCOM

Da infraestrutura à missão: tecnologia ao serviço do cuidado



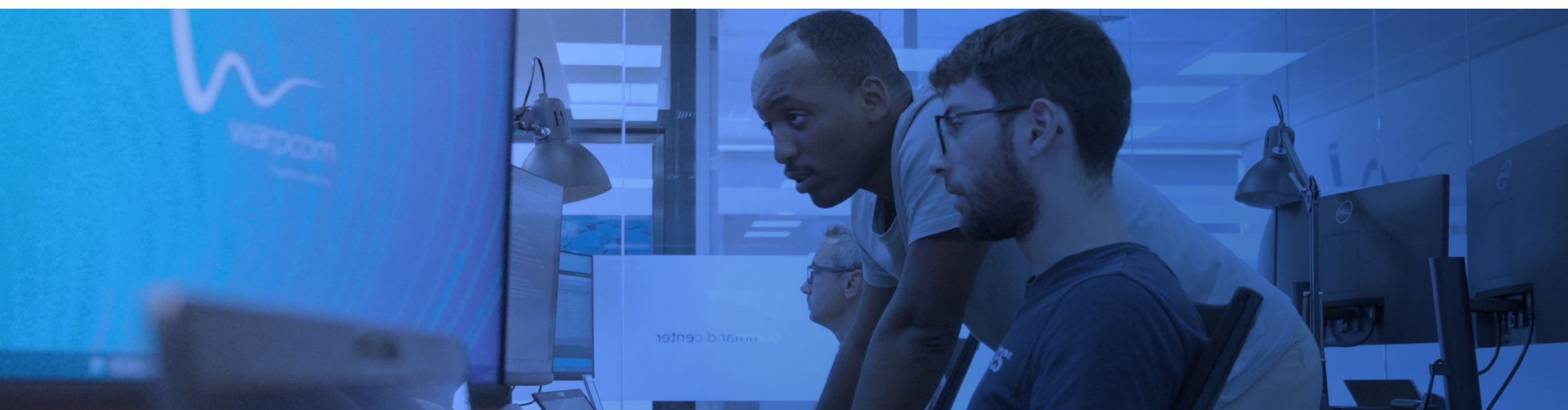
*Hoje, pela primeira vez, conseguimos planejar tecnicamente com tempo. Sabemos onde estamos, o que temos e para onde queremos ir e isso muda tudo. Se pudesse deixar um conselho a outras unidades de saúde, seria este: **não deixem que a complexidade adie o essencial**. Comecem, nem que seja por um primeiro passo bem pensado.*



Victor Costa

DIRETOR DO SERVIÇO DE GESTÃO DE INFORMAÇÃO DA ULSTMAD

Este projeto não é apenas sobre soluções de segurança, rede, infraestrutura ou plataformas de gestão, mas sobre **como se ganha tempo clínico com decisões tecnológicas acertadas**. Porque no final, a verdadeira transformação não é sobre tecnologia, mas quando um doente é tratado e tudo à volta funciona sem se dar conta.





ULS
TRÁS-OS-MONTES
E ALTO DOURO

Saiba mais em

WARPCOM.COM/ULSTMAD