



CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC



Credenciado pela portaria nº. 1.270, de 04/07/2019, D.O.U. nº 128, seção 1, pág. 59, de 05/07/2019

MANTENEDORA

FUNVIC – FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA VIDA CRISTÃ

MANTIDO

UNIFUNVIC

CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC



**PLANO DE REDUNDÂNCIA E EXPANSÃO
DO
UNIFUNVIC**

PINDAMONHANGABA/SP

2024



CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC – UNIFUNVIC

PLANO DE REDUNDÂNCIA E EXPANSÃO DO UNIFUNVIC

A Política de Uso de recursos de tecnologia da Informação e Comunicação informações e a prevenção de responsabilidade legal para todos os usuários.

OBJETIVO

Estabelecer preceitos e diretrizes a serem observados no uso dos recursos tecnológicos do UniFUNVIC, visando a máxima funcionalidade, eficiência, racionalidade e adequação do uso desses recursos disponibilizados pelo UniFUNVIC, bem como a preservação da sua infraestrutura computacional.

A Universidade de Ensino Superior (IES) tem como uma de suas principais prioridades a garantia da continuidade dos serviços acadêmicos, assegurando que alunos e professores possam acessar suas ferramentas institucionais de forma ininterrupta. Para isso, a instituição adota soluções tecnológicas com redundância, minimizando o impacto de falhas operacionais e garantindo a melhor experiência educacional possível.

Por meio de uma gestão colaborativa, que envolve feedback contínuo de alunos e docentes, a equipe de Tecnologia da Informação (TI) realiza avaliações periódicas das demandas atuais e projeta a necessidade de atualizações e expansões da infraestrutura tecnológica. Esse processo visa garantir que o crescimento e a modernização dos serviços acompanhem as necessidades acadêmicas, preservando altos níveis de qualidade e eficiência.

Principais Redundâncias da Instituição de Ensino Superior

1. Sistema Redundante de Energia Solar

A IES implementou um robusto sistema de energia solar, capaz de atender a demanda energética de todo o campus. Este sistema não apenas oferece autonomia em caso de falhas na rede elétrica principal, mas também contribui para a sustentabilidade da instituição, fornecendo o excedente de energia gerada para a operadora local. Isso demonstra o compromisso da universidade com o meio ambiente e a inovação sustentável, garantindo que as operações não sejam interrompidas por problemas energéticos.



Sistema de Energia Solar e Redundância Energética

Objetivo: Garantir a autonomia energética do campus universitário e promover práticas sustentáveis, integrando fontes renováveis de energia e sistemas de redundância para assegurar o funcionamento ininterrupto da instituição.

Sistema de Energia Solar

O UNIFUNVIC implementou um sistema de energia solar de grande escala, composto por painéis fotovoltaicos distribuídos estrategicamente pelo campus. Este sistema é dimensionado para atender toda a demanda energética das instalações, proporcionando independência em relação à rede elétrica convencional e garantindo uma operação contínua em períodos de falhas na rede.

Características Técnicas:

Capacidade de Geração: O sistema foi projetado para produzir energia suficiente para abastecer todas as áreas acadêmicas, administrativas e laboratoriais do campus.

Sustentabilidade: A energia excedente gerada pelos painéis é injetada na rede da operadora local, contribuindo para a redução do consumo de energia proveniente de fontes não renováveis.

Autonomia: O sistema permite uma operação estável em caso de falhas da rede elétrica, oferecendo uma solução de energia sustentável e ambientalmente responsável.

Monitoramento e Controle: Através de sistemas de monitoramento digital, é possível acompanhar em tempo real a produção e o consumo de energia, otimizando o uso e detectando possíveis falhas.

Gerador de Energia como Redundância



Além do sistema solar, o UNIFUNVIC conta com um gerador de energia de alta capacidade como item de redundância. Este gerador entra em operação automaticamente em situações críticas, quando há uma interrupção prolongada no fornecimento de energia ou durante a manutenção do sistema solar.



Características Técnicas:

Capacidade do Gerador: O gerador instalado é dimensionado para fornecer energia suficiente para manter as principais operações da universidade em funcionamento, incluindo sistemas essenciais como laboratórios, bibliotecas, centros de simulação e áreas administrativas.

Integração Automática: O gerador é integrado ao sistema elétrico principal da universidade e ao sistema de energia solar, garantindo uma transição suave e automática em caso de queda na geração ou fornecimento de energia.

Manutenção e Testes Regulares: A equipe técnica realiza manutenção preventiva e testes periódicos no gerador para assegurar que ele esteja sempre pronto para operar em situações de emergência.

Eficiência Operacional: O gerador é otimizado para operar com baixos níveis de emissão e consumo de combustível, alinhando-se com o compromisso da instituição com a sustentabilidade.

Benefícios da Redundância Energética

Resiliência: A combinação do sistema de energia solar e o gerador de backup assegura que o campus esteja preparado para enfrentar interrupções energéticas, garantindo a continuidade das atividades acadêmicas e operacionais.

Sustentabilidade e Eficiência: A utilização de fontes de energia renováveis, como a solar, em conjunto com soluções de backup eficientes, reforça o compromisso do UNIFUNVIC com práticas sustentáveis e a inovação tecnológica.

2. Planos Redundantes de Comunicação

Para garantir a continuidade e a acessibilidade das informações e ferramentas acadêmicas, a IES conta com um plano de comunicação redundante. O website institucional desempenha um papel central nessa estratégia, disponibilizando de maneira facilitada todas as informações relevantes, além de permitir o acesso contínuo a recursos acadêmicos por alunos e professores.

Este site é sustentado por servidores em nuvem, alocados em centros de dados de grande porte (big data), que proporcionam uma estrutura com múltiplos níveis de



CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC



Credenciado pela portaria nº. 1.270, de 04/07/2019, D.O.U. nº 128, seção 1, pág. 59, de 05/07/2019

redundância. Essas redundâncias incluem servidores espelhados, backups automáticos e rotas alternativas de comunicação, assegurando que, mesmo em situações adversas, o site permaneça acessível e estável. Além disso, a hospedagem em nuvem permite uma expansão escalável, que pode acompanhar o crescimento da universidade sem comprometer o desempenho dos sistemas.

3. Expansão Tecnológica e Qualidade de Serviço

Para garantir que o crescimento da IES seja acompanhado por uma infraestrutura tecnológica de ponta, a equipe de TI mantém uma análise contínua das necessidades institucionais, de modo a adaptar e expandir os sistemas de forma proativa. Isso inclui:



Capacidade de escalabilidade: Os serviços baseados em nuvem permitem uma rápida expansão sem necessidade de grandes intervenções físicas no campus, o que reduz custos e tempo de implementação.

Atualizações tecnológicas periódicas: A universidade investe em atualizações constantes de hardware e software para manter a segurança, desempenho e qualidade de seus sistemas, evitando obsolescência e mantendo-se alinhada às tendências tecnológicas globais.

Com essas medidas de redundância e expansão, a Universidade de Ensino Superior reforça seu compromisso com a excelência educacional, oferecendo uma infraestrutura robusta, resiliente e preparada para atender tanto as demandas presentes quanto futuras. Dessa forma, a instituição assegura que sua comunidade acadêmica disponha de serviços ininterruptos, confiáveis e tecnologicamente avançados.

4. Sistema TOTVS

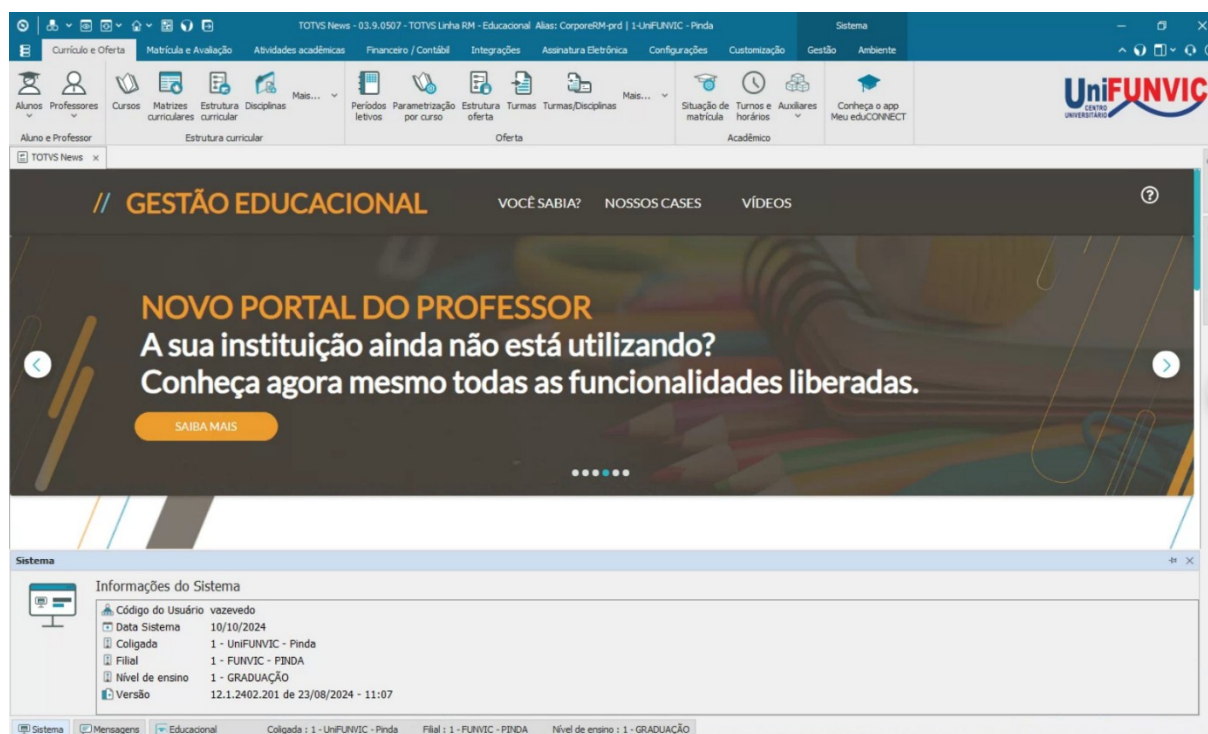
Para a utilização do sistema TOTVS na nuvem, a I.E.S. possui uma infraestrutura robusta composta por duas bases: uma de homologação e outra de produção, além de estruturas de backup para garantir a continuidade dos serviços. Esta abordagem assegura que o ambiente de testes não interfira na operação crítica, permitindo uma validação adequada antes da implementação de alterações no sistema.

Os serviços estão alocados em um ambiente de Big Data, o que proporciona maior segurança e estabilidade ao serviço, com capacidade para lidar com grandes volumes de dados de forma eficiente. O sistema TOTVS permite diversas interações e aplicações, que estão sendo habilitadas continuamente para atender às demandas da instituição.

Além disso, em caso de falhas, o plano de redundância está em vigor, garantindo que os dados sejam protegidos e que a operação seja restaurada rapidamente, minimizando o impacto nas atividades acadêmicas. Mesmo diante de limitações do TOTVS, a I.E.S. busca



parcerias estratégicas para atender às normas regulatórias e, principalmente, oferecer um serviço de qualidade superior aos alunos.



5. Redundancia dos Link de Internet

Atualmente, a I.E.S. dispõe de dois links dedicados para garantir uma performance otimizada, sendo um link principal de 300 MB e um link secundário de 100 MB. Essa configuração assegura que a universidade possa atender adequadamente à demanda de usuários, proporcionando uma experiência de conexão estável e eficiente.

A infraestrutura de rede inclui um sistema de failover, que realiza a troca automática entre os links em caso de falha no link principal. Isso garante continuidade nos serviços de internet, minimizando o tempo de inatividade e assegurando que as operações acadêmicas não sejam interrompidas.

Além disso, com o suporte do administrador de rede, a I.E.S. pode implementar controles de acesso para usuários convidados, enquanto otimiza a largura de banda



disponível para professores, colaboradores e alunos. Essa abordagem não apenas melhora a experiência de uso, mas também reforça a redundância e a confiabilidade dos serviços de internet, fundamentais para o ambiente educacional.

The screenshot shows a network configuration window titled "Route List". The interface includes a sidebar with various configuration options like Interfaces, Bridge, PPP, Switch, Mesh, IP, MPLS, Routing, System, Queues, Files, Log, RADIUS, Tools, New Terminal, Dot1X, MetaROUTER, Partition, Make Supout.rf, New WinBox, and Exit. The main area displays a table of routes with columns for Dest. Address, Gateway, Distance, Routing Mark, and Pref. Source. The table lists three routes: a principal route (0.0.0.0/0) with distance 1, a backup route (0.0.0.0/0) with distance 2, and a verification internet gateway (2.20.196.96) with distance 9.

	Dest. Address	Gateway	Distance	Routing Mark	Pref. Source
AS	0.0.0.0/0	187.73.190.137 reachable ether8	1		
S	0.0.0.0/0	192.168.1.1 reachable ether3	2		
AS	2.20.196.96	187.73.190.137 reachable ether8	9		