

6. CONCLUSÃO

O objetivo do nosso projeto, é a criação de um ambiente, denominado Data-Center, que tem como função principal abordada pelo nosso grupo, o fornecimento de máquinas virtuais, que por sua vez estarão disponíveis para o uso da escola de diversas maneiras: melhorando a agilidade nas aulas técnicas e ajudando corpos docentes.

Ao efetivar a edificação e pesquisa referentes ao projeto, avalia-se que existe uma maioria que entende a importância do projeto, entre essas pessoas, foram avaliados leigos e especialistas na área, e após a conclusão, concluímos que a implementação de projeto, trouxe diversos benefícios para a escola, permitindo criar vários ambientes diferentes de computadores dentro de um único servidor físico, o gerenciamento também se torna mais centralizado permitindo atualizações, backups e configurações com mais agilidade e segurança, para professores e alunos, a virtualização oferece maior flexibilidade, para alcançar cenários personalizados para melhora do ensino.

Este trabalho trouxe resultados em diversas frentes: em questão de pesquisa, foi realizada uma pesquisa de campo, nela, descobrimos a dificuldade que é enfrentada em aulas que usam máquinas virtuais. Em relação aos resultados técnicos, foi estruturado um servidor virtualizador de máquinas disponíveis para serem utilizadas e aula.

Como resultado social, foram utilizadas mídias sociais como Instagram e Youtube como ferramentas de divulgação, assim informando as pessoas interessadas e as mantendo atualizadas ao longo do projeto.

Analisando tais resultados, é perceptível que o principal objetivo delimitado anteriormente foi alcançado: a contextualização do papel do data center em meios corporativos.

Durante o processo de construção do ambiente, de forma a inspirar e agregar o desenvolvimento, a tutela do professor Alberto foi crucial para o planejamento e aplicação do data center.

Posteriormente o projeto permite escalabilidade, sendo possível aumentá-lo em grandes proporções, assim implementando mais funções que beneficiariam a escola em diversas áreas, melhorando sua qualidade de ensino.

Para projetos futuros, é importante que a escola continue investindo na expansão e atualização do datacenter, acompanhando as necessidades tecnológicas e o crescimento do número de usuários. Recomenda-se a adoção de soluções de backup automatizado e sistemas de segurança mais robustos, para proteger os dados e garantir a continuidade dos serviços. Também é válido explorar a integração com tecnologias em nuvem, que podem complementar a virtualização local, oferecendo ainda mais flexibilidade e escalabilidade.

REFERÊNCIAS

- Pereira, M. L., & Silva, R. T. (2019). Implementação de datacenters de pequeno porte: impactos e custos em ambientes escolares. *Revista Brasileira de Tecnologia da Informação*, 8(2), 112-126.
- Oliveira, F., & Souza, D. (2018). Eficiência energética em datacenters escolares: uma análise prática. *Anais do Congresso Brasileiro de Infraestrutura de TI*, 12, 233-241.
- Silva, J. P., & Costa, L. M. (2023). Segurança em datacenters educacionais: desafios e soluções. *Revista de Segurança da Informação*, 10(1), 78-92.
- Carvalho, A. F., & Lima, R. S. (2020). Virtualização e suas aplicações em ambientes educacionais. *Revista de Tecnologia Educacional*, 5(1), 45-53.
- Ministério da Educação (MEC). (2021). *Tecnologias digitais na educação: guia para implementação*. Brasília: MEC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/tecnologiasdigitais>
- Santos, P. H., & Martins, E. C. (2022). Virtualização como ferramenta para otimização dos recursos tecnológicos em escolas públicas. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 14(3), 99-110.
- Fundação CPqD. (2019). *Infraestrutura de TI para escolas: boas práticas e recomendações*. Campinas: CPqD. Disponível em: <https://www.cpqd.com.br/infraestrutura-ti-escolas>
- Gomes, R. T., & Almeida, F. (2021). Datacenter pequeno e virtualização: uma solução sustentável para ambientes educacionais. *Revista de Engenharia e Tecnologia*, 9(2), 150-160.

APÊNDICES

APÊNCICE A – TRANSCRIÇÃO DE ENTREVISTA PARA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

ENTREVISTADORA:

Isabella Amâncio Della Corte

ENTREVISTADO:

Dimas

Entrevistador: Olá, bom dia! Agradeço por aceitar participar dessa entrevista. Para começar, poderia nos contar um pouco sobre a sua experiência e o papel que você exerce como gerente de datacenter na GROB?

Entrevistado: Olá, bom dia! Claro, fico feliz em contribuir. Eu sou gerente de datacenter na GROB, uma empresa especializada em soluções tecnológicas. Tenho mais de 10 anos de experiência na área de infraestrutura de TI e gerencio atualmente uma equipe responsável pela operação e manutenção dos nossos datacenters. Trabalhamos com a implementação de sistemas de virtualização, otimização de recursos e garantimos a segurança e eficiência das operações em diversos segmentos de mercado, incluindo escolas e instituições de ensino.

Entrevistador: Muito interessante! No contexto de uma escola que deseja implementar um datacenter pequeno, quais seriam os principais desafios iniciais que você vê na implementação dessa infraestrutura?

Entrevistado: O principal desafio que vejo em escolas é a escassez de recursos financeiros, que normalmente limita a capacidade de investimento em infraestrutura robusta. Um datacenter pequeno é uma solução viável, mas é importante planejar corretamente para garantir que a infraestrutura seja escalável e eficiente. A primeira etapa envolve escolher o hardware certo, que seja adequado para suportar a virtualização sem sobrecarregar o orçamento. Além disso, é essencial ter uma equipe de TI qualificada ou treinamentos adequados para garantir a operação contínua e segura.

Entrevistador: Falando um pouco mais sobre a virtualização, que benefícios ela traria especificamente para uma escola que implementa um datacenter pequeno como esse?

Entrevistado: A virtualização é um grande facilitador, especialmente em ambientes com orçamento limitado, como as escolas. Ao virtualizar os servidores, você pode consolidar vários sistemas em um único servidor físico, o que reduz os custos com hardware e manutenção. Para escolas, isso significa que os professores e alunos podem acessar recursos e softwares específicos sem a necessidade de ter um computador dedicado para cada um. Além disso, a virtualização permite que você isole ambientes de teste, fazendo com que o gerenciamento e a manutenção sejam mais simples e rápidos. E, claro, a virtualização também contribui para a economia de energia, pois há menos equipamentos físicos para operar.

Entrevistador: E no que diz respeito à segurança dos dados e sistemas em um datacenter pequeno, especialmente em um ambiente educacional? Quais cuidados seriam necessários?

Entrevistado: A segurança é um ponto crítico, especialmente quando lidamos com dados sensíveis, como os de estudantes e funcionários. Em um datacenter pequeno, a segurança deve ser pensada desde o início. É importante implementar camadas de proteção, como firewalls, criptografia de dados e autenticação multifatorial para acesso ao sistema. Além disso, é essencial realizar backups regulares e ter um plano de recuperação de desastres bem definido. Em ambientes educacionais, é fundamental garantir que apenas usuários autorizados tenham acesso a informações sensíveis, além de monitorar constantemente a rede para prevenir possíveis invasões ou vazamentos de dados.

Entrevistador: No que diz respeito à escalabilidade, como garantir que um datacenter pequeno seja capaz de acompanhar o crescimento da escola, tanto em número de usuários quanto em necessidade de recursos?

Entrevistado: A escalabilidade é uma das grandes vantagens da virtualização. Mesmo em um datacenter pequeno, a capacidade de crescimento pode ser garantida por meio da adição gradual de recursos. Por exemplo, é possível adicionar mais memória, armazenamento ou até mesmo servidores virtuais sem a necessidade de adquirir hardware físico novo de imediato. No entanto, é importante realizar uma análise contínua das necessidades da escola para saber quando é o momento certo de expandir a infraestrutura. Além disso, a virtualização facilita esse processo, pois você pode "mover" cargas de trabalho entre servidores físicos ou até mesmo integrar com soluções em nuvem para melhorar a flexibilidade e a capacidade de resposta.

Entrevistador: E como você vê a integração de um datacenter pequeno com soluções em nuvem, principalmente para uma escola? Quais seriam os pontos positivos e negativos dessa integração?

Entrevistado: A integração com soluções em nuvem pode ser um grande benefício para uma escola. A nuvem oferece flexibilidade e escalabilidade de recursos, permitindo que a escola não precise investir pesadamente em hardware adicional. Serviços como armazenamento em nuvem, software como

serviço (SaaS) e plataformas de colaboração online são extremamente úteis em ambientes educacionais. No entanto, é importante considerar a segurança e a confiabilidade dos fornecedores de nuvem, especialmente quando se trata de dados sensíveis. Além disso, a dependência de uma conexão de internet estável é um fator a ser observado, pois qualquer falha na rede pode impactar a disponibilidade dos recursos na nuvem.

Entrevistador: Para finalizar, que conselhos você daria para escolas que estão iniciando um projeto de implementação de datacenter pequeno focado na virtualização? Quais são os erros mais comuns a evitar?

Entrevistado: Meu principal conselho é: faça um planejamento detalhado e realista desde o início. Muitas escolas acabam se empolgando com a tecnologia e tentam implementar uma infraestrutura maior do que realmente precisam. O erro mais comum é não alinhar a capacidade do datacenter com as necessidades reais da escola, o que pode levar a custos elevados e subutilização de recursos. Além disso, invista em treinamento para a equipe de TI e sempre mantenha uma abordagem de segurança em primeiro lugar. Não subestime a importância de backups regulares e de ter um plano de recuperação de desastres bem definido. A escalabilidade também é crucial; portanto, o planejamento deve sempre levar em consideração a possibilidade de crescimento. E, por último, sempre procure otimizar os recursos existentes antes de expandir ou investir em novas tecnologias.

Entrevistador: Muito obrigado pelos seus insights! Tenho certeza de que suas respostas serão muito úteis para o desenvolvimento deste projeto. Agradeço imensamente pela sua participação.

Entrevistado: Eu que agradeço! Fico feliz em poder contribuir. Boa sorte com o projeto, e estou à disposição para futuras consultas.

APÊNCICE B – REGISTROS PARTICULARES DOS INTEGRANTES

Abaixo, seguem registros de trabalhos e encontros realizados pelo grupo, e processos criativos para o desenvolvimento do projeto.

APÊNDICE B – Processo de criação do logo



APÊNDICE B – Montagem dos pisos elevados



APÊNDICE B - Melhorando o ambiente do Data-Center



APÊNDICE B – Melhorando o ambiente do Data-Center



APÊNDICE B – Layout de montagem dos pisos



APÊNDICE B – Layout de montagem dos pisos elevados



APÊNDICE B – Instalação do sistema operacional no servidor



APÊNDICE B – Layout final dos pisos e rack



APÊNDICE B – Instagram

