Logotipo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

**Relatório de Melhorias de Desempenho e Arquitetura de Rede**



* **Aluno:**
* Adevilson de Lima
* **Disciplina:**
* Redes de Computadores
* **Professor:**
* RICARDO HIROSHI JULIO SUZUKI - Pós-graduado

Caxias do sul 18 abril de 2025

Sumário

[Índice 3](#_Toc195700852)

[1. Introdução 4](#_Toc195700853)

[2. Análise da Situação Atual da Empresa 5](#_Toc195700854)

[ Descrição do Problema de Desempenho Existente 6](#_Toc195700855)

[ Demora no processamento de arquivos grandes 6](#_Toc195700856)

[ Lentidão geral dos computadores 6](#_Toc195700857)

[ Problemas de conexão de rede 6](#_Toc195700858)

[ Identificação das Áreas que Necessitam de Melhorias: 6](#_Toc195700859)

[3. Proposta de Novos Componentes para Melhorar o Desempenho 7](#_Toc195700860)

[Memória: 7](#_Toc195700861)

[CPU (Unidade Central de Processamento): 7](#_Toc195700862)

[Placa de Vídeo (GPU - Unidade de Processamento Gráfico): 8](#_Toc195700863)

[E/S (Entrada/Saída) - Dispositivos de Armazenamento: 8](#_Toc195700864)

[Outros Componentes (se aplicável): 9](#_Toc195700865)

[Veja na tabela abaixo os componentes propostos e seus preços estimados 9](#_Toc195700866)

[4. Proposta de Arquitetura de Rede para Resolver o Problema da Empresa 10](#_Toc195700867)

[•Diagnóstico do Problema de Rede Atual: 10](#_Toc195700868)

[•Descrição da Nova Arquitetura de Rede Proposta: 10](#_Toc195700869)

[Tabela de Componentes da Nova Arquitetura de Rede 12](#_Toc195700870)

[5. Considerações Finais 14](#_Toc195700871)

[6. Perguntas e Respostas 15](#_Toc195700872)

[1. Pergunta: 15](#_Toc195700873)

[*2.* Pergunta: 15](#_Toc195700874)

[3. Pergunta: 15](#_Toc195700875)

[4. Pergunta: 16](#_Toc195700876)

[*5.* Pergunta 16](#_Toc195700877)

[6. Pergunta: 16](#_Toc195700878)

7. Gestão ágil quadro trello...............................................................................17

[8.Referências 18](#_Toc195700879)

# Índice

1. Introdução
2. Análise da Situação Atual da Empresa
3. Componentes para Melhorar o Desempenho
4. Proposta de Arquitetura de Rede para Resolver o Problema da Empresa
5. Considerações Finais
6. Perguntas e Respostas
7. Quadro Trello
8. Referência

# 1. Introdução

* Breve contextualização do Projeto Integrado Síntese - ADS. Este projeto visa aplicar os conhecimentos adquiridos no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas para solucionar um problema prático em uma empresa.
* Apresentação do objetivo do relatório: propor melhorias de desempenho através da identificação de novos componentes e apresentar uma arquitetura de rede para solucionar um problema empresarial. O presente relatório detalha as necessidades de melhoria de desempenho da empresa fictícia "Criativa Soluções Digitais" e propõe uma nova arquitetura de rede para otimizar suas operações.
* Indicação da estrutura da apresentação. A apresentação seguirá com a análise da situação atual da empresa, a proposta de novos componentes, a arquitetura de rede sugerida, considerações finais e espaço para perguntas.

# 2. Análise da Situação Atual da Empresa

**Nome da Empresa Fictícia:** Criativa Soluções Digitais



Uma imagem contendo Logotipo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Fonte: GPT- Criativa-Soluções-Digitais

* Descrição do Problema de Desempenho Existente**:** A Criativa Soluções Digitais é uma agência de marketing digital que tem experimentado lentidão significativa em suas operações diárias. Os principais problemas incluem:
* Demora no processamento de arquivos grandes de edição de imagem e vídeo, impactando o prazo de entrega aos clientes.
* Lentidão geral dos computadores dos funcionários, dificultando a multitarefa e a utilização de softwares exigentes.
* Problemas de conexão de rede frequentes, causando interrupções no trabalho e dificultando o acesso a recursos compartilhados e à internet.
* Identificação das Áreas que Necessitam de Melhorias: As principais áreas que necessitam de melhorias são:
* Desempenho das estações de trabalho dos colaboradores.
* Infraestrutura de rede da empresa.

# 3. Proposta de Novos Componentes para Melhorar o Desempenho

## Memória:

Justificativa para a necessidade de mais ou melhor memória: Com o aumento do uso de softwares de edição pesados e a necessidade de executar múltiplas aplicações simultaneamente, a memória RAM atual de 8GB por estação de trabalho está se mostrando insuficiente, causando lentidão e travamentos.

Especificações técnicas dos componentes de memória sugeridos: Sugerimos a atualização para **16GB de memória RAM DDR4 com velocidade de 3200MHz** por estação de trabalho.

Preço unitário estimado: **R$ 350,00**.

Benefícios esperados para o desempenho do sistema: Maior capacidade de multitarefa, execução mais fluida de softwares pesados e redução de travamentos.

## CPU (Unidade Central de Processamento):

Justificativa para a necessidade de uma CPU mais potente: Para lidar com o processamento intensivo de dados e a execução de tarefas complexas, como renderização e compilação, as CPUs atuais (Intel Core i5 de 10ª geração) estão apresentando gargalo.

Especificações técnicas da CPU sugerida: Recomendamos a atualização para **Intel Core i7 de 12ª geração** ou equivalente AMD Ryzen 7.

Preço unitário estimado: **R$ 1.500,00**.

Benefícios esperados para o desempenho do processamento: Aumento significativo na velocidade de processamento, melhor desempenho em tarefas exigentes e maior capacidade de resposta do sistema.

## Placa de Vídeo (GPU - Unidade de Processamento Gráfico):

Justificativa para a necessidade de uma placa de vídeo dedicada: Para as estações de trabalho que lidam com edição de vídeo e design gráfico, uma placa de vídeo dedicada é essencial para acelerar o processamento e melhorar a performance dos softwares.

Especificações técnicas da placa de vídeo sugerida: Sugerimos a instalação de uma **NVIDIA GeForce RTX 3050 com 8GB de VRAM**.

Preço unitário estimado: **R$ 1.800,00**.

Benefícios esperados para o desempenho em tarefas gráficas ou computacionais específicas: Aceleração da renderização de vídeos e imagens, melhor desempenho em softwares de design e possibilidade de utilizar recursos avançados dessas aplicações.

## E/S (Entrada/Saída) - Dispositivos de Armazenamento:

Identificação de gargalos nos dispositivos de armazenamento atuais: As estações de trabalho ainda utilizam HDDs (Discos Rígidos) como unidade principal, o que causa lentidão na inicialização do sistema e na abertura de arquivos.

Proposta de novos dispositivos de armazenamento mais rápidos: Recomendamos a substituição dos HDDs por **SSDs NVMe (Solid State Drives) de 1TB**.

Preço unitário estimado: **R$ 600,00**.

Justificativa e benefícios esperados para a velocidade de leitura e escrita de dados: Os SSDs NVMe oferecem velocidades de leitura e escrita significativamente superior aos HDDs, resultando em inicialização mais rápida do sistema, abertura instantânea de aplicativos e maior agilidade na manipulação de arquivos.

## Outros Componentes (se aplicável):

Considerações sobre outros componentes que possam impactar o desempenho: Em alguns casos, pode ser necessário verificar a compatibilidade dos novos componentes com a placa-mãe existente. Caso as placas-mãe atuais não sejam compatíveis ou não ofereçam o desempenho adequado, uma atualização também pode ser considerada (preço estimado: R$ 800,00 por placa-mãe). A fonte de alimentação de cada estação de trabalho também deverá ser verificada para garantir que suporta o consumo de energia dos novos componentes.

## Veja na tabela abaixo os componentes propostos e seus preços estimados

| **Componente** | **Descrição** | **Especificações Sugeridas** | **Preço Unitário Estimado (R$)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Memória RAM** | Atualização de RAM para suportar multitarefa e softwares pesados | 16GB DDR4, 3200MHz | 350,00 |
| **CPU** | Processador mais potente para tarefas complexas | Intel Core i7 12ª Geração ou AMD Ryzen 7 | 1.500,00 |
| **Placa de Vídeo (GPU)** | Necessária para edição de vídeo e design gráfico | NVIDIA GeForce RTX 3050, 8GB VRAM | 1.800,00 |
| **Armazenamento (SSD)** | Substituição de HDD por dispositivo mais rápido | SSD NVMe, 1TB | 600,00 |
| **Placa-Mãe (opcional)** | Para garantir compatibilidade com os novos componentes | Compatível com os novos processadores e RAM | 800,00 |

# 4. Proposta de Arquitetura de Rede para Resolver o Problema da Empresa

•Diagnóstico do Problema de Rede Atual: A rede atual da Criativa Soluções Digitais parece ser uma configuração básica com um único roteador fornecido pelo provedor de internet, resultando em:

◦**Cobertura Wi-Fi inadequada** em algumas áreas do escritório.

◦**Congestionamento da rede** em horários de pico, devido ao grande número de dispositivos conectados e à transferência de arquivos pesados.

◦**Falta de segmentação da rede**, o que pode comprometer a segurança caso um dispositivo seja infectado.

•Descrição da Nova Arquitetura de Rede Proposta: Propomos uma arquitetura de rede mais robusta e segura, baseada em uma topologia **estrela** com os seguintes componentes:

**◦Roteador Principal de Alto Desempenho:** Um roteador com maior capacidade de processamento, suporte a múltiplas bandas de frequência (2.4GHz e 5GHz) e funcionalidades avançadas de gerenciamento de tráfego (QoS - Qualidade de Serviço).

▪Preço estimado: **R$ 1.200,00**.

**◦Switches Gerenciáveis:** A utilização de switches gerenciáveis permitirá a criação de VLANs (Redes Virtuais Locais) para segmentar a rede (ex: rede para funcionários, rede para visitantes), melhorando a segurança e o desempenho. Sugerimos um switch de 24 portas para atender à demanda atual e futura.

▪Preço estimado: **R$ 800,00**.

**◦Access Points Adicionais**: Para garantir a cobertura Wi-Fi em todo o escritório, propomos a instalação de access points gerenciados, que podem ser configurados e monitorados centralmente.

▪Preço unitário estimado: **R$ 400,00 (sugerimos 2 unidades)**.

**◦Firewall:** A implementação de um firewall dedicado fornecerá uma camada adicional de segurança, protegendo a rede contra ameaças externas.

▪Preço estimado: **R$ 1.500,00**.

**◦Cabeamento Estruturado:** Uma revisão e organização do cabeamento de rede garantirão conexões mais estáveis e facilitarão a manutenção. (Custo variável, não detalhado aqui).

**•Protocolos de Rede a serem Utilizados:** Além dos protocolos TCP/IP padrão, a implementação de VLANs (IEEE 802.1Q) e protocolos de gerenciamento de rede (SNMP) são recomendados. A configuração de QoS no roteador permitirá priorizar o tráfego de dados mais sensível.

**•Considerações sobre Segurança da Rede:** A segmentação da rede com VLANs, a implementação de um firewall e a configuração de senhas fortes para todos os dispositivos de rede são medidas essenciais para aumentar a segurança. Considerar a implementação de uma rede para visitantes separada da rede interna da empresa.

## Tabela de Componentes da Nova Arquitetura de Rede

| **Item** | **Descrição** | **Quantidade** | **Preço Unitário** | **Preço Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Roteador Principal** | Roteador de alto desempenho com suporte a 2.4GHz/5GHz e QoS | 1 | R$ 1.200,00 | R$ 1.200,00 |
| **Switch Gerenciável (24 portas)** | Permite criação de VLANs para segmentação da rede | 1 | R$ 800,00 | R$ 800,00 |
| **Access Points Gerenciáveis** | Para ampliar a cobertura Wi-Fi em todo o escritório | 2 | R$ 400,00 | R$ 800,00 |
| **Firewall Dedicado** | Equipamento para proteção contra ameaças externas | 1 | R$ 1.500,00 | R$ 1.500,00 |
| **Cabeamento Estruturado** | Custo será definido após coleta das medidas e definição do posicionamento dos equipamentos | Metros | — | — |

**Foto da Arquitetura de Rede no Cisco Packet Tracer:**

Mapa com linhas coloridas

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

[Interface gráfica do usuário, Site

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.](https://drive.google.com/file/d/1G2BrPYd5DcYk2SLAEqqFyUlzAH26p0oJ/view?usp=drive_link)

Link do Arquivo do Cisco Packet Tracer se o botão não funcionar click [aqui](https://drive.google.com/file/d/1G2BrPYd5DcYk2SLAEqqFyUlzAH26p0oJ/view?usp=drive_link) ou cole no navegador:

**[https://drive.google.com/file/d/1G2BrPYd5DcYk2SLAEqqFyUlzAH26p0oJ/view?usp=drive\_link]**

# 5. Considerações Finais

* Resumo das principais propostas de melhoria de desempenho e da arquitetura de rede: Propomos a atualização da memória, CPU, placa de vídeo (para estações específicas) e armazenamento para SSDs NVMe nas estações de trabalho, juntamente com a implementação de uma nova arquitetura de rede mais segura, eficiente e com melhor cobertura Wi-Fi.
* Discussão sobre os possíveis impactos financeiros e a implementação das soluções propostas: O investimento nos novos componentes e na infraestrutura de rede trará um aumento nos custos iniciais, mas o ganho em produtividade, a redução de interrupções e a maior satisfação dos funcionários deverão compensar o investimento a longo prazo. A implementação deverá ser planejada em fases, priorizando as áreas mais críticas.
* Próximos passos sugeridos: Realizar um levantamento detalhado das configurações atuais dos equipamentos, testar a compatibilidade dos novos componentes, elaborar um plano de implementação da nova rede e monitorar o desempenho após as atualizações.

# 6. Perguntas e Respostas

Prezado cliente,

Para esclarecer algumas dúvidas sobre as melhorias propostas para a sua empresa, compilamos algumas perguntas e respostas com base nas nossas discussões anteriores

1. Pergunta: *Qual o objetivo principal das melhorias que estão sendo propostas para o seu negócio?*

**Resposta:** O objetivo principal das melhorias propostas é promover uma **articulação teórico-prática** para otimizar o desempenho dos seus sistemas e infraestrutura de rede, visando resolver as necessidades específicas da sua empresa, conforme identificamos em nossas análises prévias.

1. Pergunta: *Como a sugestão de novos componentes de hardware, como memória e CPU, pode impactar o desempenho dos nossos computadores?*

**Resposta:** A proposta de novos componentes, como **memória mais rápida e em maior capacidade**, e uma **CPU com maior poder de processamento**, visa **diminuir o tempo de resposta das aplicações**, permitindo que seus colaboradores trabalhem de forma mais eficiente, especialmente com arquivos grandes e softwares exigentes, para solucionar gargalos de desempenho identificados.

1. Pergunta: *Quais benefícios podemos esperar da implementação de uma nova placa de vídeo (GPU)?*

**Resposta:** A implementação de uma nova **placa de vídeo (GPU)** é particularmente relevante se a sua empresa trabalha com **aplicações gráficas intensivas**, como edição de vídeo, design ou modelagem 3D. Uma GPU mais potente pode **acelerar significativamente o processamento visual**, resultando em maior produtividade nessas áreas. Este é um exemplo de como a análise das necessidades práticas da sua empresa guia as nossas propostas teóricas.

1. Pergunta: *De que forma a atualização dos dispositivos de armazenamento (E/S) pode nos beneficiar?*

**Resposta:** A atualização dos **dispositivos de armazenamento**, como a migração para SSDs (Solid State Drives), pode **reduzir drasticamente os tempos de leitura e escrita de dados**. Isso significa que a **abertura de arquivos, o carregamento de programas e a transferência de informações serão muito mais rápidos**, contribuindo para um fluxo de trabalho mais ágil. Esta proposta visa traduzir o conhecimento técnico em benefícios operacionais tangíveis. O armazenamento em nuvem, por oferecer recursos de backup, mobilidade e colaboração, configura-se como um caso específico que merece análise à parte.

1. Pergunta**:** *O que esperar da implementação de uma nova arquitetura de rede para a nossa empresa?*

**Resposta:** A proposta de uma nova arquitetura de rede tem como objetivo resolver problemas como **áreas com sinal Wi-Fi fraco**, **congestionamento da rede em horários de pico** e **falta de segmentação para maior segurança**. A nova arquitetura visa proporcionar uma **conexão mais estável, rápida e segura** para todos os seus dispositivos, otimizando a comunicação interna e o acesso a recursos online. Essa é uma aplicação prática

1. Pergunta: *Quais são os próximos passos após a apresentação dessas propostas de melhoria?*

**Resposta:** Os próximos passos incluem uma **análise detalhada dos custos** de cada componente e da implementação da nova arquitetura de rede, o **planejamento da execução** das melhorias e o **monitoramento contínuo** dos resultados após a implementação. O objetivo é garantir que o projeto seja bem-sucedido e traga os benefícios esperados para a sua empresa. Cotar preços no mercado, negociar com fornecedores e garantir o melhor custo-benefício.

# Gestão agil do desenvolvimento de software, mostrando a divisão das tarefas no quadro trello

[Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.](https://trello.com/invite/b/67bb3a08418ef0cb00dd9021/ATTIad1a7a4361ee8d14607648ade79be5b1F075EF91/quadro-trello-projeto-integrado-sintese-ads-s1)

*Quadro Trello Projeto Integrado Síntese ADS-S1*

Clique na imagem ou copie e cole o link abaixo.

Link: https://trello.com/invite/b/67bb3a08418ef0cb00dd9021/ATTIad1a7a4361ee8d14607648ade79be5b1F075EF91/quadro-trello-projeto-integrado-sintese-ads-s1

# 8.Referências

google acadêmico https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\_sdt=0%2C5&q=redes+de+comupadores&btnG=

COMO CONFIGURAR UM FIREWALL ASA <https://www.youtube.com/watch?v=U2zZz8nZzPk>

Configuring an ASA Firewall on Cisco Packet Tracer - Part One

<https://www.youtube.com/watch?v=SLZS1mSc_VY>

**Topologia Estrela com Switch**

<https://www.youtube.com/watch?v=PHsuZhGqwF4>

**Cisco Packet Tracer - Configuração de Access Point para rede sem fios (Wifi) com servidor de DHCP**

<https://www.youtube.com/watch?v=__lwzny9PaM>

**Cisco Firewall Quick Start Guide (Firepower 1010 setup)**

<https://www.youtube.com/watch?v=-mzRctMg2pM>

**Firewall: Listas de controle de acesso (ACL) no Cisco Packet Tracer**

<https://www.youtube.com/watch?v=-iNnNf5tSi0>

**COMO CONFIGURAR UM FIREWALL ASA**

<https://www.youtube.com/watch?v=U2zZz8nZzPk>

**Configuring Access Control Lists (ACL) | Cisco ASA Firewalls**

<https://www.youtube.com/watch?v=gFqzZm1-KH8>

**Network Ports Explained**

https://www.youtube.com/watch?v=g2fT-g9PX9o