



**PONTIFÍCIA UNVIERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**EAD**

# **RELATÓRIO TÉCNICO**

**Eixo 3 - Projeto: Desenvolvimento de Sistema para  
Redes de Computadores**

**Integrantes do grupo:**

Brandon Hiago Heringe Schiara

Luiz Henrique de Oliveira Santos

Thamyres Layane Moreira Xavier

Thiago Lobaqui de Oliveira

**2024**

# Sumário

Sumário .....	2
1. INTRODUÇÃO .....	2
1.1 OBJETIVO .....	2
1.1 OBJETIVO GERAL .....	2
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	3
2. Estado da Arte .....	3
3. Perfis de Usuários .....	6
4. Interfaces Homem / Máquina .....	7
5. Arquitetura da Solução .....	8
6. Passo a Passo e Instruções de Funcionamento do Projeto .....	9
7. Considerações finais .....	14
8. Referências .....	14

## INTRODUÇÃO

### 1.1 OBJETIVO

Neste documento, apresentamos o projeto inserido no Eixo 3 - Desenvolvimento de Sistema para Redes de Computadores, focado na resolução de um desafio crucial no setor administrativo: a complexidade do monitoramento de backup e espaço disponível em uma pasta compartilhada. Atualmente, os usuários enfrentam a inconveniência de lidar com múltiplas abas, resultando em um processo pouco prático e ineficiente.

### 1.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um Sistema para Redes de Computadores que unifique e simplifique o monitoramento do backup e da disponibilidade de espaço. A solução busca otimizar o tempo dos usuários, oferecendo uma interface única e intuitiva para essas funcionalidades essenciais.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Criar uma tela unificada e clara para apresentar o status do backup.
- Integrar informações sobre o espaço disponível na pasta compartilhada, tornando sua visualização e gestão mais acessíveis.
- Desenvolver uma interface amigável e intuitiva, alinhada com as necessidades e o perfil dos usuários.
- Assegurar a segurança dos dados e a confiabilidade das informações apresentadas na plataforma.

Este documento delineia as etapas, ferramentas e recursos necessários para a concretização desses objetivos, promovendo uma solução eficaz e eficiente para a demanda identificada.

## Estado da Arte

Nesta seção, abordamos as soluções similares existentes, destacando seus pontos positivos e negativos para fornecer um panorama claro do contexto atual.

### 2.1 Soluções de Backup Automatizado:

#### Veeam Backup & Replication

Características:

- Uma das soluções mais populares para backup e replicação de dados.
- Oferece agendamento automático de backups completos, incrementais e diferenciais.
- Notificações em tempo real sobre o status dos backups, incluindo relatórios detalhados.
- Recuperação rápida e eficiente de dados, com opções de restauração granular.

- Integração com ambientes virtuais e físicos, suportando ambientes heterogêneos.

Considerações:

- Licenciamento por número de sockets ou hosts, podendo ser custoso para grandes ambientes.

## **Acronis Backup**

Características:

- Solução abrangente para backup e recuperação de desastres.
- Agendamento flexível de backups para diferentes tipos de dados e sistemas.
- Recursos de proteção contra ransomware e detecção de criptografia não autorizada.
- Notificações detalhadas por e-mail e em painéis de controle centralizados.
- Recuperação instantânea de máquinas virtuais e sistemas físicos.

Considerações:

- Oferece várias edições com diferentes conjuntos de recursos, exigindo escolha cuidadosa com base nas necessidades.

## **Bacula**

Características:

- Solução de código aberto para backup e recuperação de dados.
- Flexibilidade e escalabilidade para ambientes de todos os tamanhos.
- Suporte a uma ampla gama de sistemas operacionais, incluindo Linux, Windows e Unix.
- Gerenciamento centralizado através de uma interface web ou linha de comando.
- Recursos avançados, como de duplicação, compressão e criptografia de dados.

Considerações:

- Configuração inicial pode ser complexa, exigindo conhecimento técnico.

## **2.2 Ferramentas de Monitoramento de Espaço em Disco:**

### **Nagios**

#### Características:

- Uma das ferramentas de monitoramento mais antigas e confiáveis.
- Monitora o espaço em disco, além de outros aspectos de desempenho de servidores.
- Alertas em tempo real via e-mail, SMS ou outros meios.
- Suporte a plugins para estender funcionalidades de monitoramento.
- Interface web para visualização de dados e geração de relatórios.

#### Considerações:

- Configuração inicial pode ser complexa, mas oferece grande flexibilidade.

### **PRTG Network Monitor**

#### Características:

- Solução abrangente para monitoramento de redes e servidores.
- Monitoramento em tempo real do espaço em disco, largura de banda, tráfego de dados, etc.
- Alertas por e-mail, SMS, ou notificações push para dispositivos móveis.
- Visualizações em tempo real com mapas interativos e gráficos customizáveis.
- Interface web fácil de usar, com personalização de dashboards.

#### Considerações:

- Licenciamento por sensores, ideal para ambientes pequenos a médios.

### **Zabbix**

#### Características:

- Plataforma de monitoramento all-in-one para redes e aplicativos.
- Monitoramento contínuo de espaço em disco, tráfego de rede, CPU, entre outros.
- Alertas configuráveis com múltiplos níveis de severidade.
- Geração de relatórios e gráficos personalizáveis para análise de tendências.
- Suporte a dispositivos físicos, virtuais e em nuvem.

#### Considerações:

- Interface de usuário intuitiva, porém, a configuração inicial pode demandar tempo.

#### Observações Gerais:

A escolha da solução adequada dependerá das necessidades específicas da organização, do tamanho do ambiente, do orçamento disponível e do nível de expertise técnico da equipe.

Recomenda-se realizar uma análise detalhada das características, custos e requisitos de cada solução antes da implementação.

A integração dessas ferramentas com o Sistema para Redes de Computadores proposto pode oferecer uma solução robusta e abrangente para o monitoramento de backup e espaço disponível em pastas compartilhadas.

## Perfis de Usuários

Descrevemos os perfis dos usuários que irão utilizar a ferramenta, com foco em dados demográficos, formação, experiência e aplicativos frequentemente utilizados.

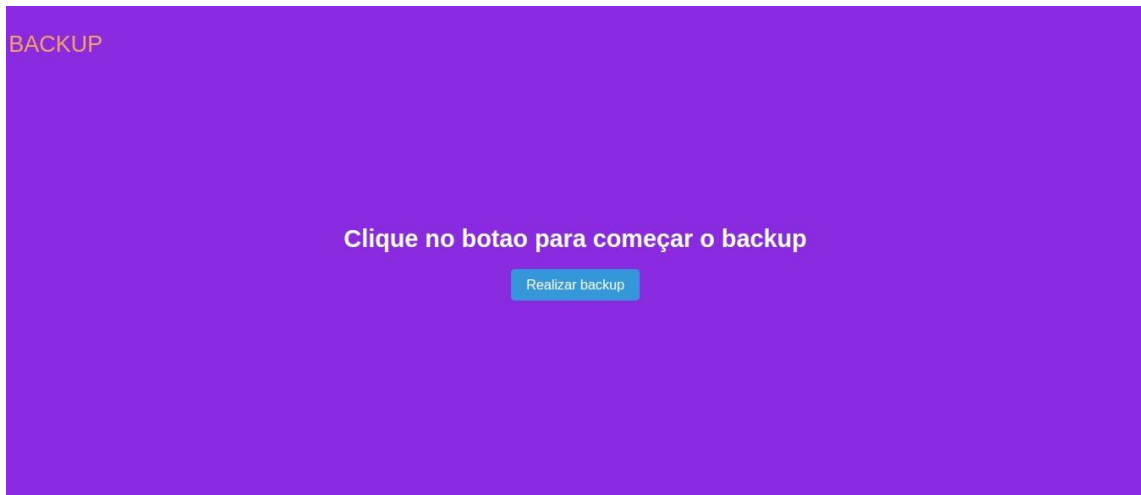
#### Perfil do Usuário Daniel Sabino:

Técnico de informática no local, reconhecido por sua atenção aos detalhes e habilidades observadoras.

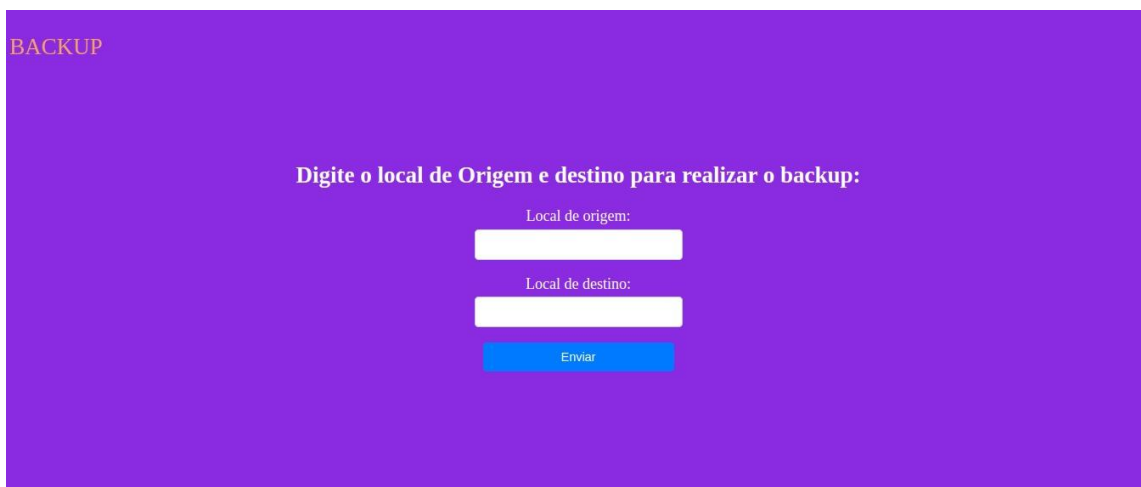
Experiente na área, atualmente gerencia suas tarefas com múltiplas abas abertas para monitoramento.

## Interfaces Homem / Máquina

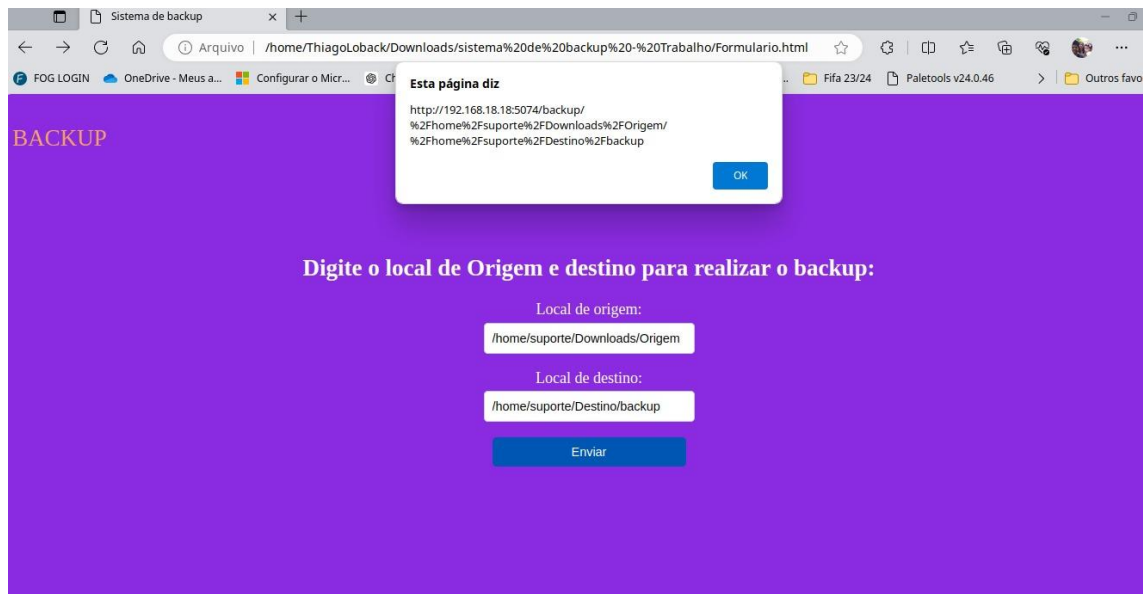
Nesta etapa, apresentamos o protótipo da interface a ser utilizada pelos usuários, desenvolvido por Luiz, evidenciando o design intuitivo e as funcionalidades essenciais.



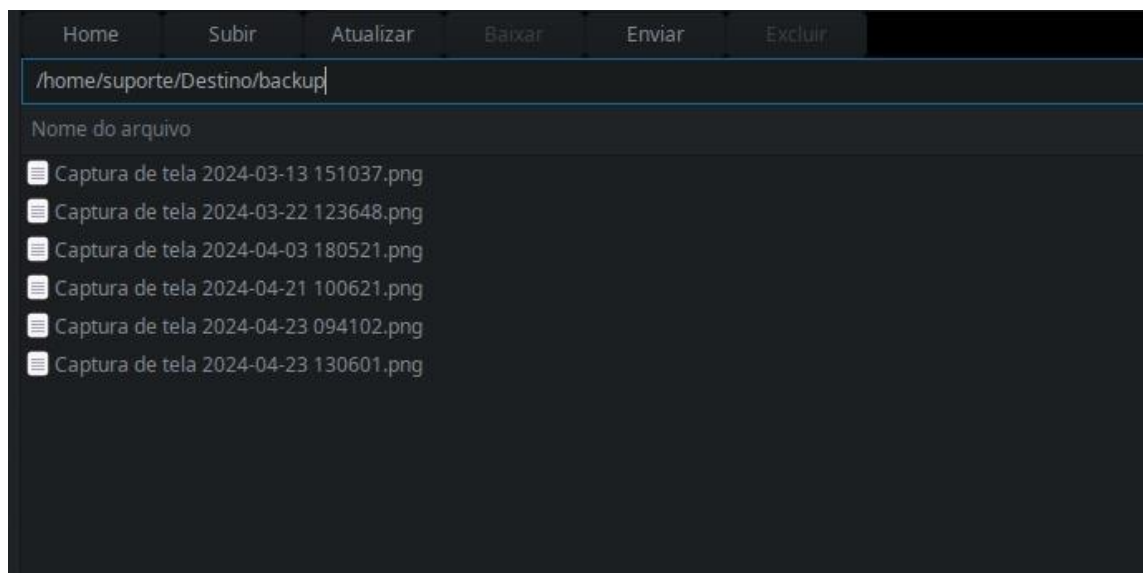
Clique no botão indicado para iniciar o backup



Preencha as Informações



Clique em enviar

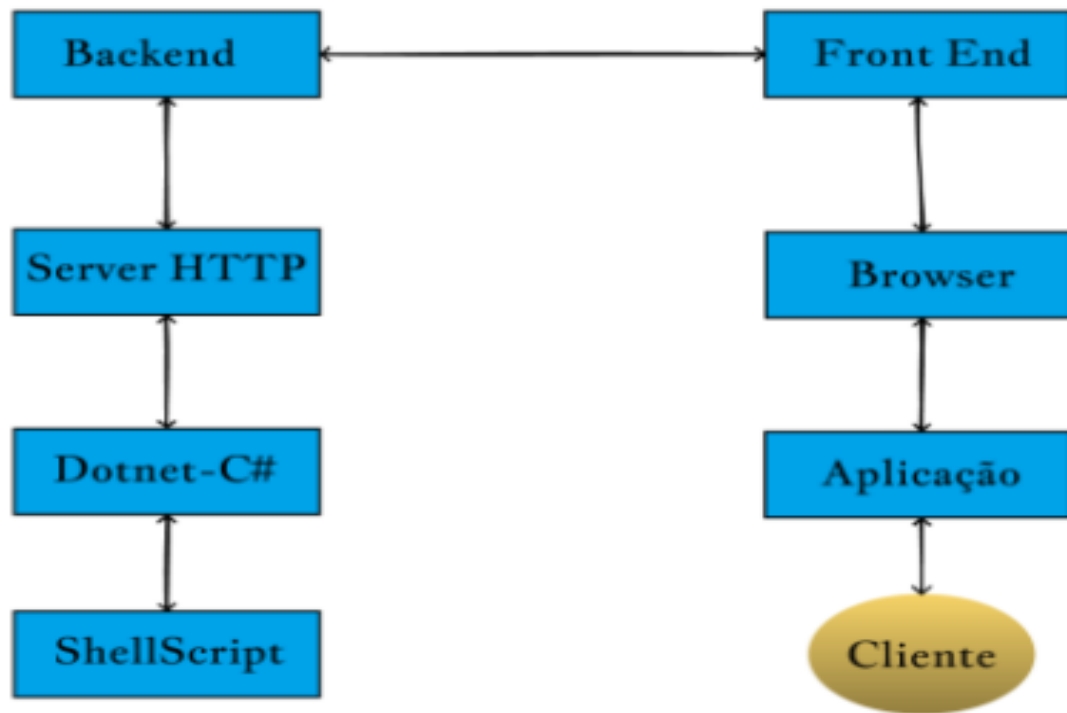


Realize o salvamento do Backup em sua pasta de destino

## Arquitetura da Solução

Por fim, Brandon Hiago elabora um diagrama para ilustrar os componentes da aplicação, oferecendo uma visão abrangente da estrutura que viabilizará a solução proposta.



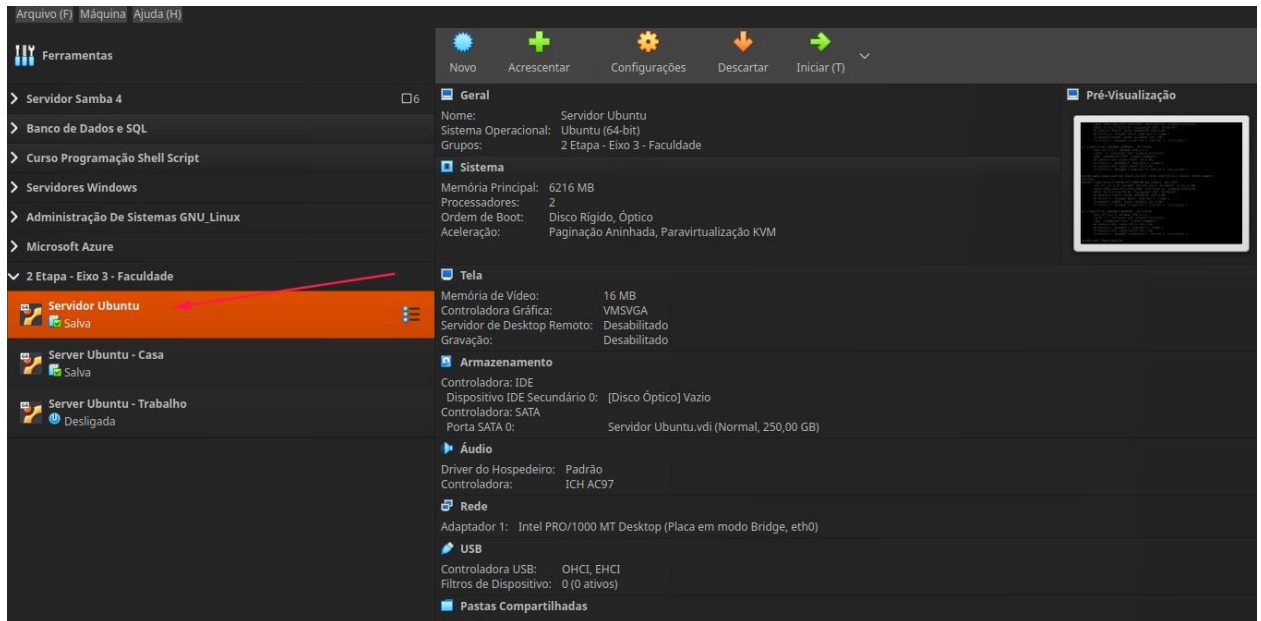


## Passo a Passo e Instruções de Funcionamento do Projeto

Nesta etapa, estaremos realizando o passo a passo da instalação da máquina virtual com o sistema operacional Ubuntu Server. Vamos detalhar o processo de criação e configuração básica da máquina para que esteja pronta para o desenvolvimento do projeto com DotNet.

### 1. Criação da Máquina Virtual:

- Comece criando uma máquina virtual com o sistema operacional Ubuntu Server.



## 2. Preparando o Ambiente:

- Após instalar o Ubuntu Server, crie uma pasta onde o projeto será armazenado.

```
Arquivo Máquina Visualizar Entrada Dispositivos Ajuda
suporte@srvweb:~$ su -
Password:
root@srvweb:~# mkdir /home/suporte/script/srvweb/
```

## 3. Configurações Avançadas:

- Instale o serviço DotNet na máquina.

```
Arquivo Máquina Visualizar Entrada Dispositivos Ajuda
suporte@srvweb:~$ su -
Password:
root@srvweb:~# apt install dotnet-sdk-8.0 -y_
```

## 4. Instalação do Ubuntu Server:

- Crie um novo projeto para o seu aplicativo.

```
Arquivo Máquina Visualizar Entrada Dispositivos Ajuda
root@srvweb:/home/suporte/script/srvweb# dotnet new web_
```

## 5. Estrutura do Projeto:

- Após a criação do projeto, ele gerará uma estrutura de pastas e arquivos.

```
Arquivo  Máquina  Visualizar  Entrada  Dispositivos  Ajuda
root@srvweb:~# cd /home/suporte/script/srvweb/
root@srvweb:/home/suporte/script/srvweb# ls -l
total 28
-rw-r--r-- 1 root root 119 mar 20 11:57 appsettings.Development.json
-rw-r--r-- 1 root root 142 mar 20 11:57 appsettings.json
drwxr-xr-x 3 root root 4096 mar 20 11:58 bin
drwxr-xr-x 3 root root 4096 mar 20 11:58 obj
-rw-r--r-- 1 root root 373 mar 20 12:24 Program.cs
drwxr-xr-x 2 root root 4096 mar 20 12:30 Properties
-rw-r--r-- 1 root root 210 mar 20 11:57 srvweb.csproj
root@srvweb:/home/suporte/script/srvweb# _
```

## 6. Editando o Arquivo de Configuração:

- Dentro da pasta do projeto, localize e edite o arquivo de configuração.

```
Arquivo  Máquina  Visualizar  Entrada  Dispositivos  Ajuda
root@srvweb:/home/suporte/script/srvweb# nano Program.cs _
```

## 7. Iniciando o Serviço DotNet:

- Depois de editar os arquivos necessários, inicie o serviço DotNet.

```
Arquivo  Máquina  Visualizar  Entrada  Dispositivos  Ajuda
GNU nano 6.2                                Program.cs
var builder = WebApplication.CreateBuilder(args);
var app = builder.Build();

app.MapGet("/backup/{origem}/{destino}", async context =>
{
    var origem = context.Request.RouteValues["origem"];
    var destino = context.Request.RouteValues["destino"];
    await context.Response.WriteAsync($"PASTA ORIGEM: {origem}. PASTA DESTINO: {destino}.");
});

app.Run();

[ Read 11 lines ]
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location  M-U Undo
^X Exit      ^R Read File ^_ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line M-E Redo
```

8. Editando o Arquivo de Configuração:

- Dentro da pasta do projeto, localize e edite o arquivo de configuração.
- Altere a parte onde se encontra "LOCALHOST" para o endereço IP da máquina seguido da porta a ser usada pelo DotNet.

```

Arquivo  Máquina  Visualizar  Entrada  Dispositivos  Ajuda
GNU nano 6.2  Properties/launchSettings.json

{
  "$schema": "http://json.schemastore.org/launchSettings.json",
  "iisSettings": {
    "windowsAuthentication": false,
    "anonymousAuthentication": true,
    "iisExpress": {
      "applicationUrl": "http://:::57882",
      "sslPort": 44373
    }
  },
  "profiles": {
    "http": {
      "commandName": "Project",
      "dotnetRunMessages": true,
      "launchBrowser": true,
      "applicationUrl": "http://:::5146",
      "environmentVariables": {
        "ASPNETCORE_ENVIRONMENT": "Development"
      }
    },
    "https": {
      "commandName": "Project",
      "dotnetRunMessages": true,
      "launchBrowser": true,
      "applicationUrl": "https://:::7136;http://:::5146",
      "environmentVariables": {
        "ASPNETCORE_ENVIRONMENT": "Development"
      }
    },
    "IIS Express": {
      "commandName": "IISExpress",
      "launchBrowser": true,
      "environmentVariables": {
        "ASPNETCORE_ENVIRONMENT": "Development"
      }
    }
  }
}

```

## 9. Iniciando o Serviço DotNet:

- Depois de editar os arquivos necessários, inicie o serviço DotNet.

```

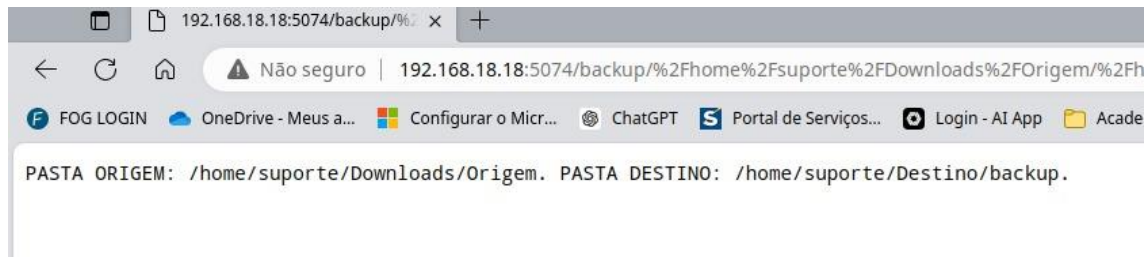
Arquivo  Máquina  Visualizar  Entrada  Dispositivos  Ajuda
root@srvweb:/home/suporte/script/srvweb# dotnet run
Building...
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[14]
      Now listening on: http://[::]:5146
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
      Application started. Press Ctrl+C to shut down.
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
      Hosting environment: Development
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
      Content root path: /home/suporte/script/srvweb

```

## 10. Acessando o Projeto:

- Agora você pode acessar o projeto via rede local de qualquer máquina.
- Abra o navegador e digite o IP da máquina seguido da porta padrão do DotNet.

- Você deverá ver o resultado esperado do seu projeto.



Com isso, a máquina virtual com Ubuntu Server estará instalada e pronta para receber a instalação do DotNet e o desenvolvimento do projeto.

## Considerações finais

Este projeto busca oferecer uma solução eficiente e intuitiva para o monitoramento de backups e espaço em disco, atendendo às necessidades específicas do usuário Daniel Sabino e do setor administrativo.

O documento não apenas delimita o projeto em sua totalidade, mas também serve como guia para a implementação, garantindo uma abordagem consistente e eficaz na resolução do desafio apresentado no contexto das redes de computadores.

## Referências

Livros:

"Design de Interfaces - Fundamentos e Técnicas" - Jenifer Tidwell

"Interação Humano-Computador" - Jenny Preece, Helen Sharp, Yvonne Rogers

Artigos Online:

Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/>

Smashing Magazine: <https://www.smashingmagazine.com/>

Zabbix: <https://www.zabbix.com>