

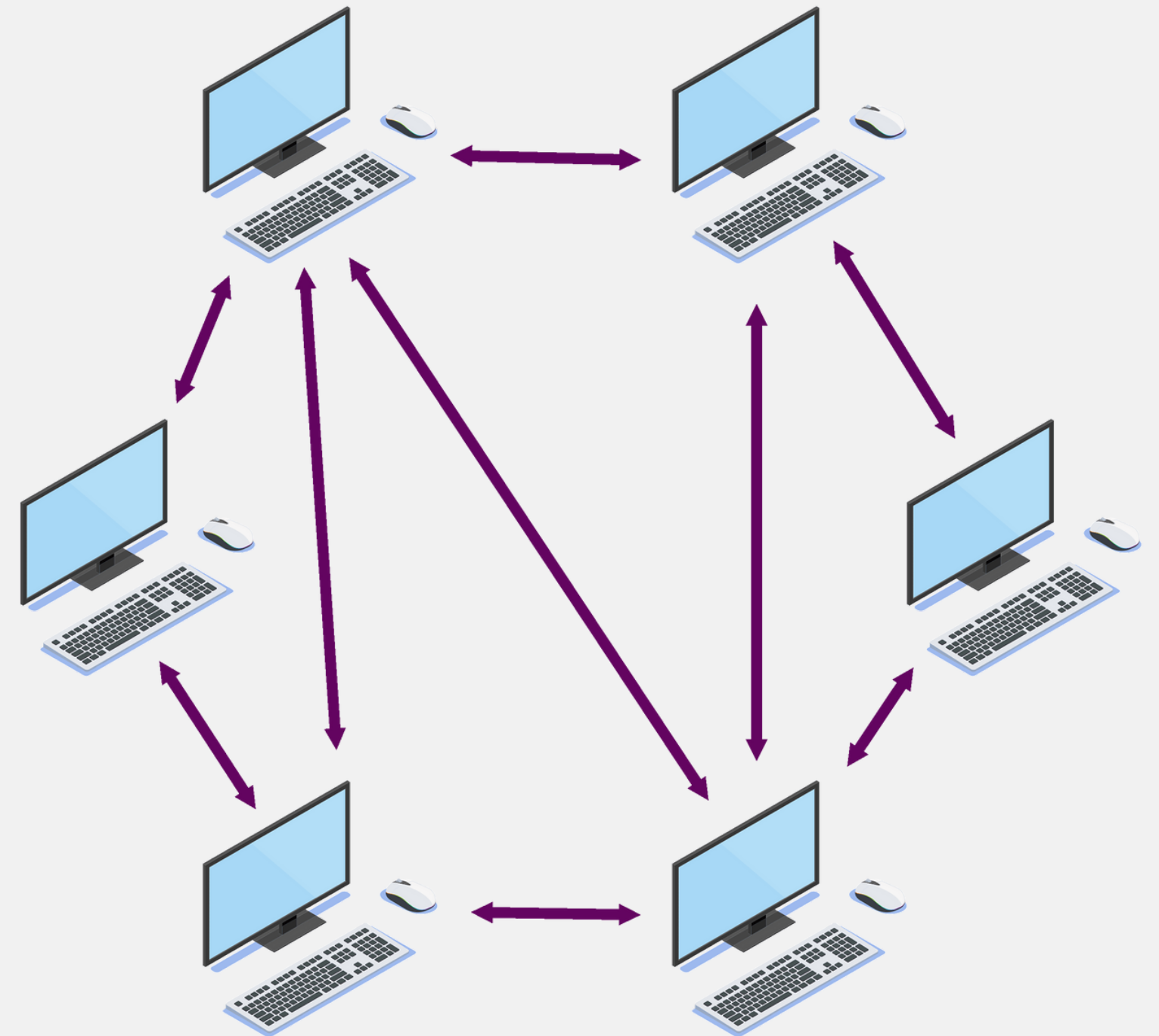
COM242 - Sistemas Distribuídos

## **COMPARTILHAMENTO SEGURO DESCENTRALIZADO DE MÍDIAS EM UMA AGÊNCIA DE MARKETING**

2020004243 - MARCELO MAGALHÃES SILVA

2018003703 - HENRIQUE CASTRO OLIVEIRA

2020032785 - ANTONIO BITTENCOURT PAGOTTO

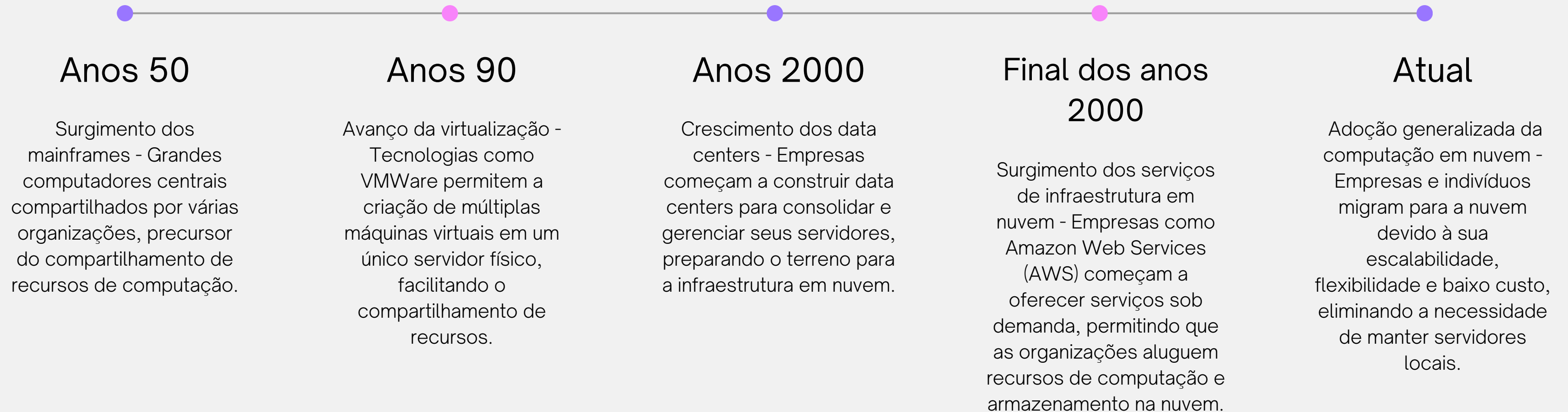
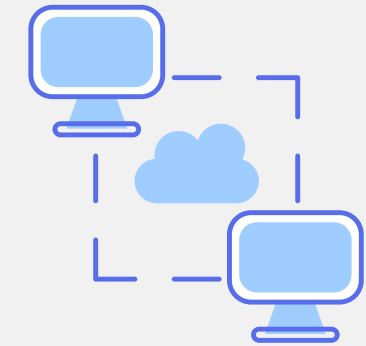
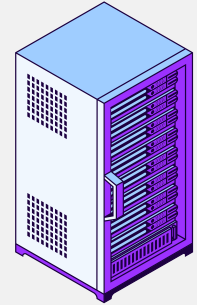


# O problema

Uma agência de marketing com ao menos 70 filiais espalhadas pelo país necessita criar um sistema descentralizado para gerenciamento de arquivos. O principal ponto é que os arquivos são sigilosos, então é inviável o uso de Cloud. E criar uma infraestrutura própria para armazenamento teria um alto custo financeiro.



# Evolução da Computação em Nuvem



# Nuvem

Alta escalabilidade

Infra terceirizada

Segurança terceirizada

Custo personalizado

# Rede Privada

Difícil escalar

Infra própria

Segurança local

Alto custo



# Nuvem

Alta escalabilidade

Infra terceirizada

Segurança terceirizada

Custo personalizado

# Rede Privada

Difícil escalar

Infra própria

Segurança local

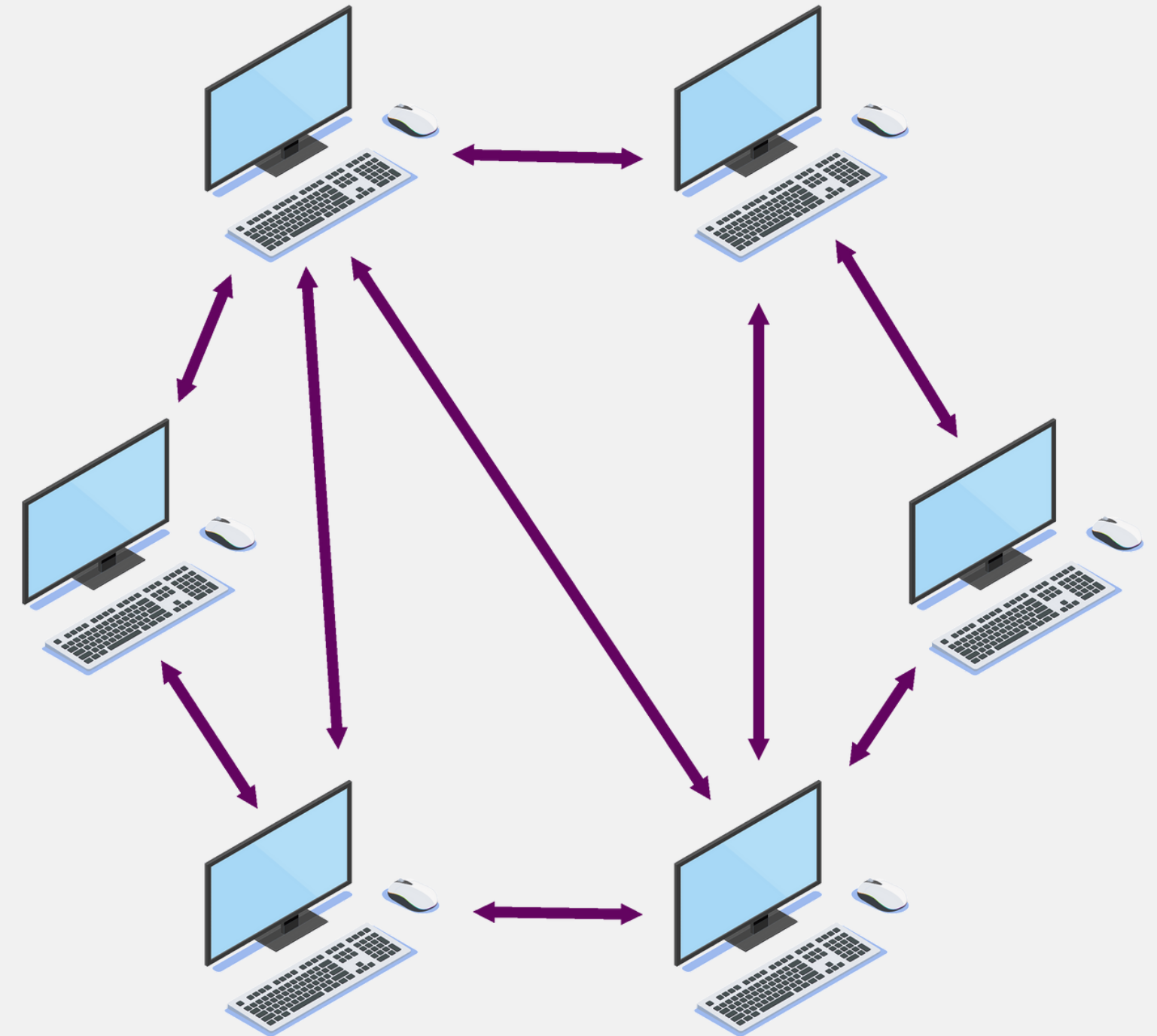
Alto custo

Como combinar os pontos positivos de ambas soluções em uma só?

Cenário perfeito:

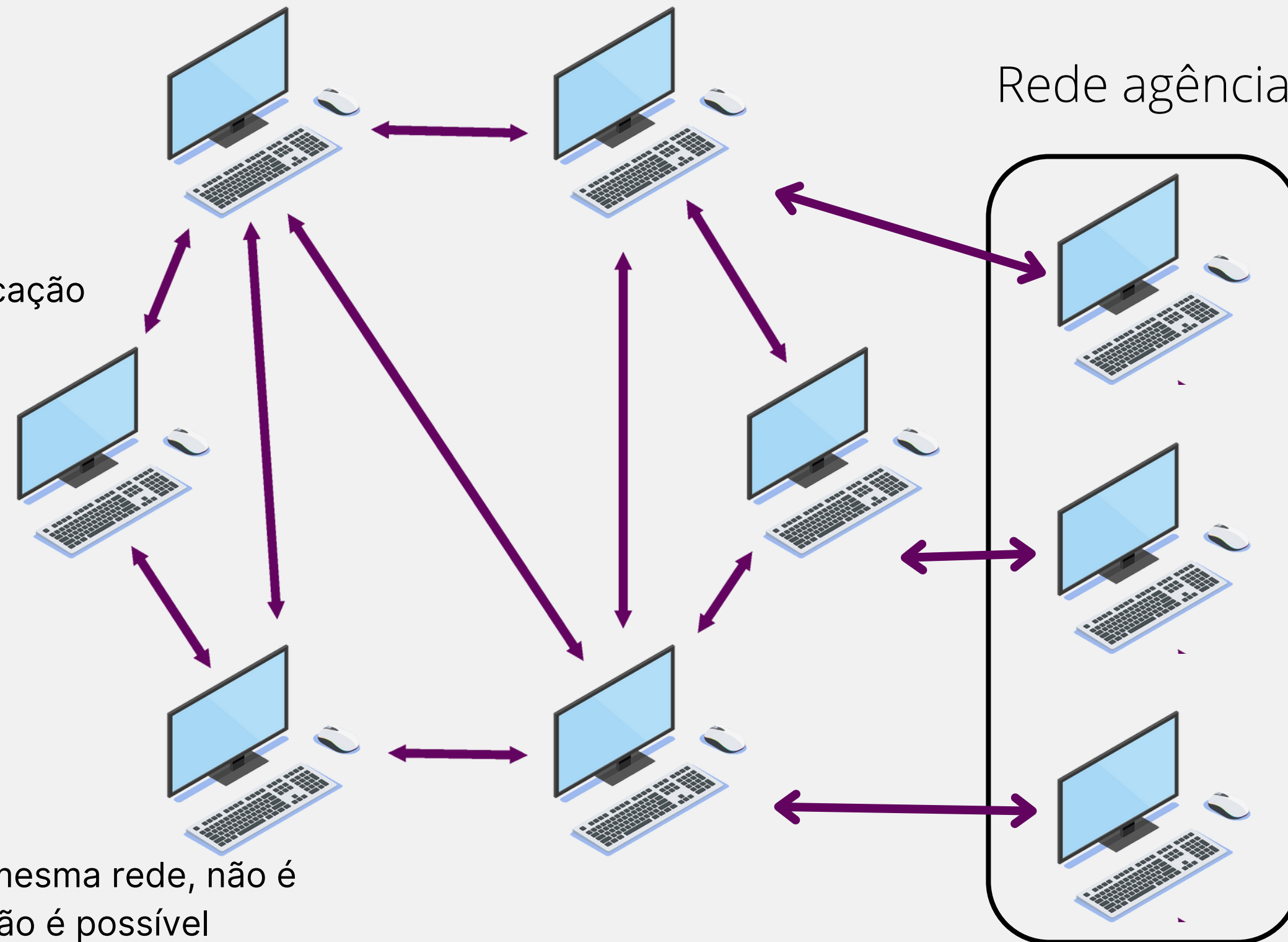
# Pear-to-Pear descentralizado

Usando uma infraestrutura local própria, pode-se criar uma rede colaborativa descentralizada, ou seja, sem um servidor intermediário, para lidar com o armazenamento de dados. Dessa forma, garante-se segurança, um custo mais baixo pois usa-se máquinas locais e alta escalabilidade.



# Ideia inicial:

Cada máquina (PC) executaria a aplicação



# Problema:

Se houver mais de uma máquina na mesma rede, não é possível que usem a mesma porta. Não é possível executar aplicações em um mesmo IP usando a mesma porta de rede.

> \_ portas:  
e: 65432  
s: 65433  
i: 1337

> \_ portas:  
e: 65432  
s: 65433  
i: 1337

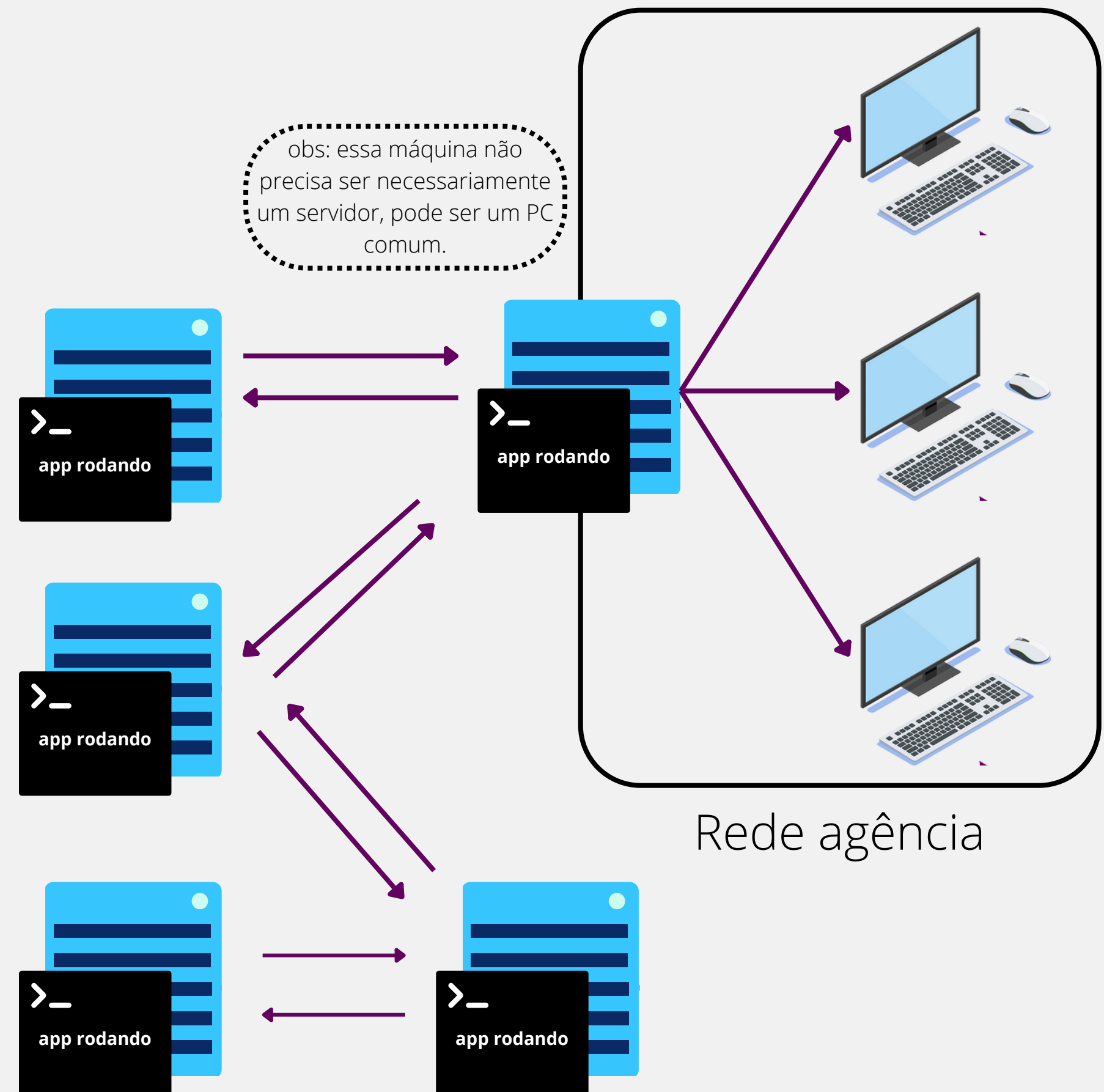
> \_ portas:  
e: 65432  
s: 65433  
i: 1337

**CONFLITO  
ENTRE  
PORTAS**

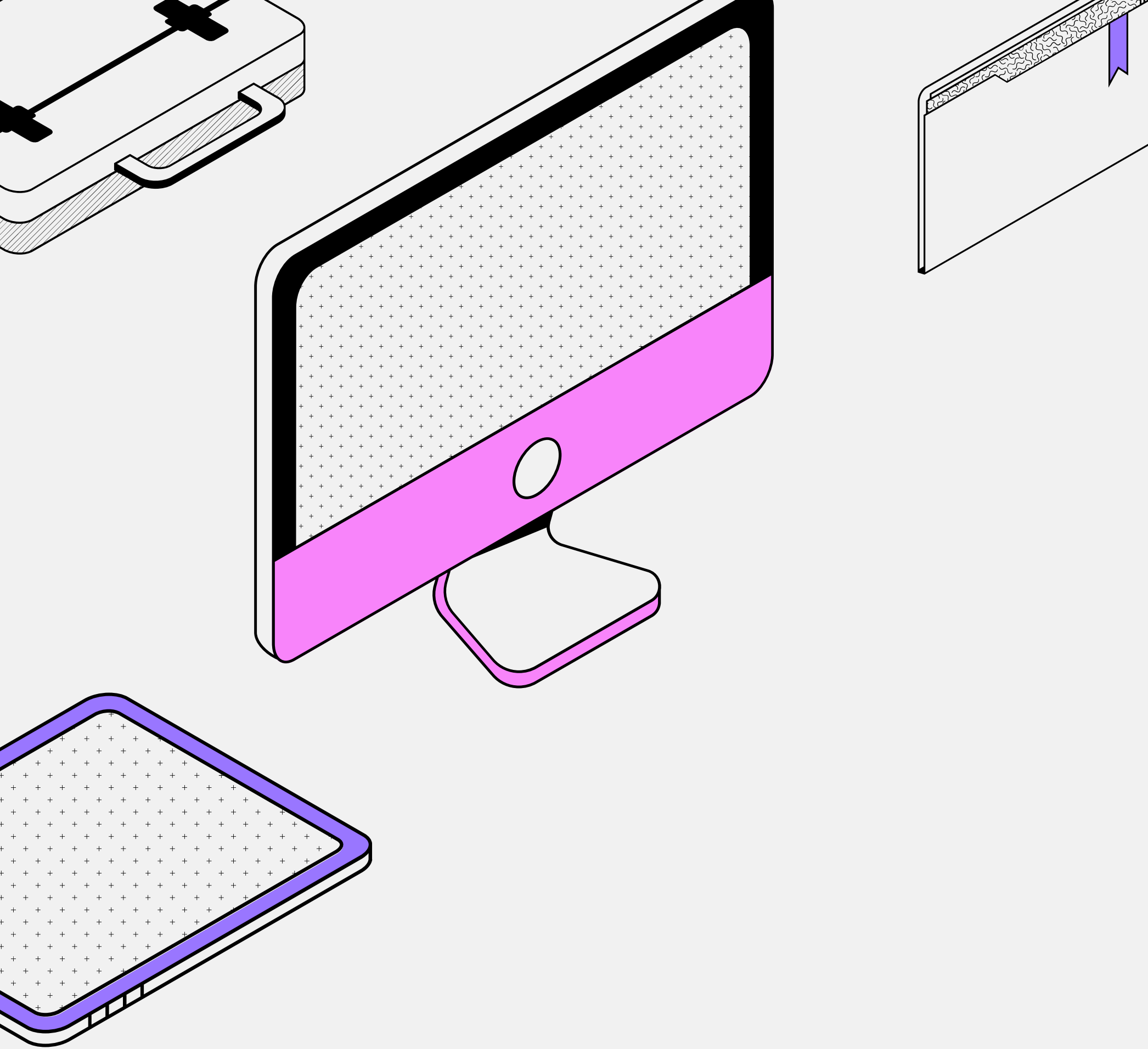
# Solução encontrada:

Cada agência terá uma máquina, ou servidor, responsável por executar a aplicação localmente, desta maneira, seus end-points estarão expostos em sua rede local para qualquer máquina de sua sub rede que queira utilizar o sistema.

Desta forma qualquer computador dentro da sub-rede da máquina a qual executar a aplicação terá acesso a interface do sistema, que se conecta com cada nó.







# Explorando o problema

# O que é uma rede de nós?

Uma rede ela é composta por N nós distintos, os quais juntos, quando conectados um a um formam uma rede, a qual permite que os nós membros possuam acesso a informações dessa rede.

Uma rede local a qual os endpoints são expostos não é a rede de nós.

# O que são os Nós?

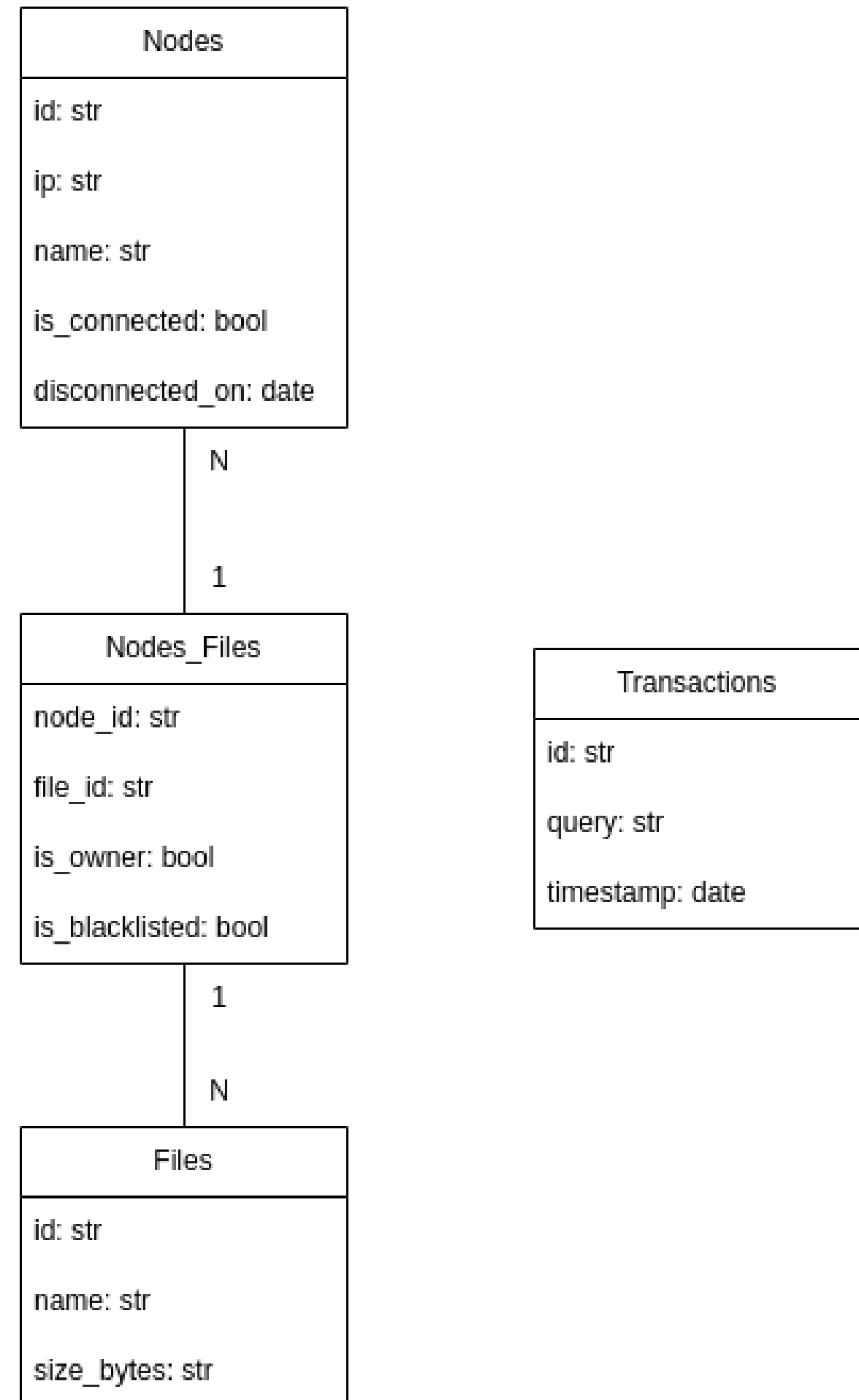
Cada um dos nós é um membro, ou seja, uma das máquinas as quais a aplicação executa, podendo ser um PC comum, ou um servidor previamente configurado para isso.

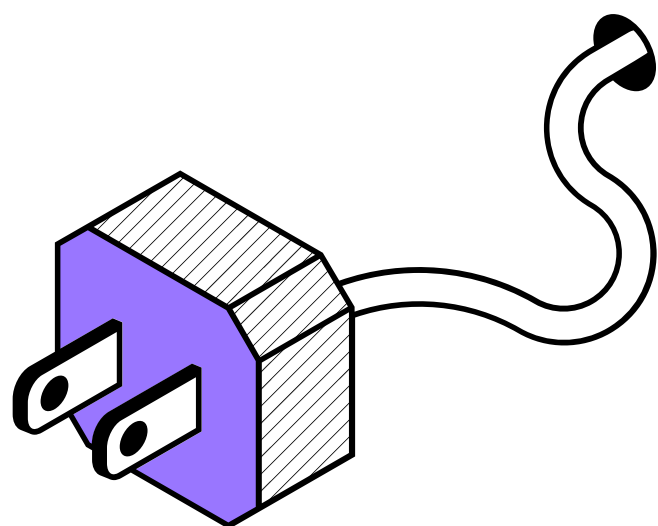
# O que não é um nó?

Uma máquina a qual apenas consome algum nó, ou seja, que consome o endpoint exposto pelo nó em sua rede local.

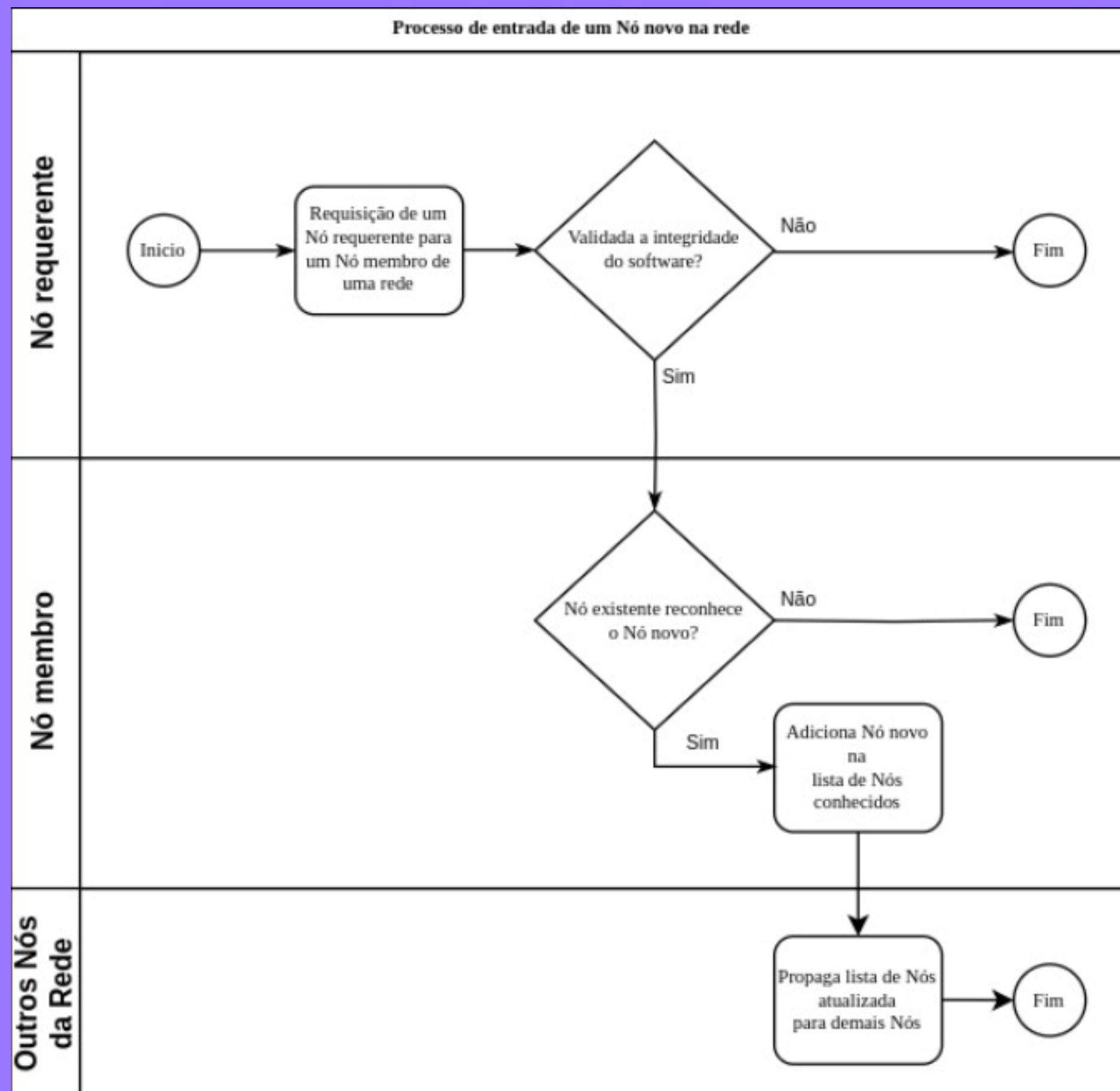
# Esquema de banco de dados.

Cada um dos nós terá um BD próprio, o qual irá armazenar informações sobre os arquivos disponíveis na rede e os nós participantes.





# Como se conectar a uma rede?



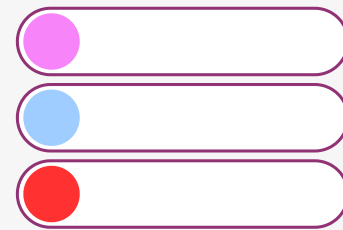
# Interface do Sistema

O sistema possui uma interface a qual possibilita que o usuário interaja com o sistema. A interface é feita por endpoints expostos em uma API. Métodos presentes:



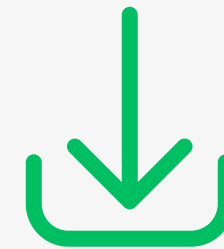
## Upload de arquivo

Adicionar arquivo na rede



## Leitura de arquivos

Buscar todos os arquivos presentes na rede.



## Download de arquivo

Fazer download de arquivo por nome.



## Deleção de Arquivo

Cada um dos nós pode fazer a deleção de cada um dos arquivos.



# Dúvidas?

