

COMPUTAÇÃO ESCALÁVEL

OpenShift – Introdução e Arquitetura



ROTEIRO

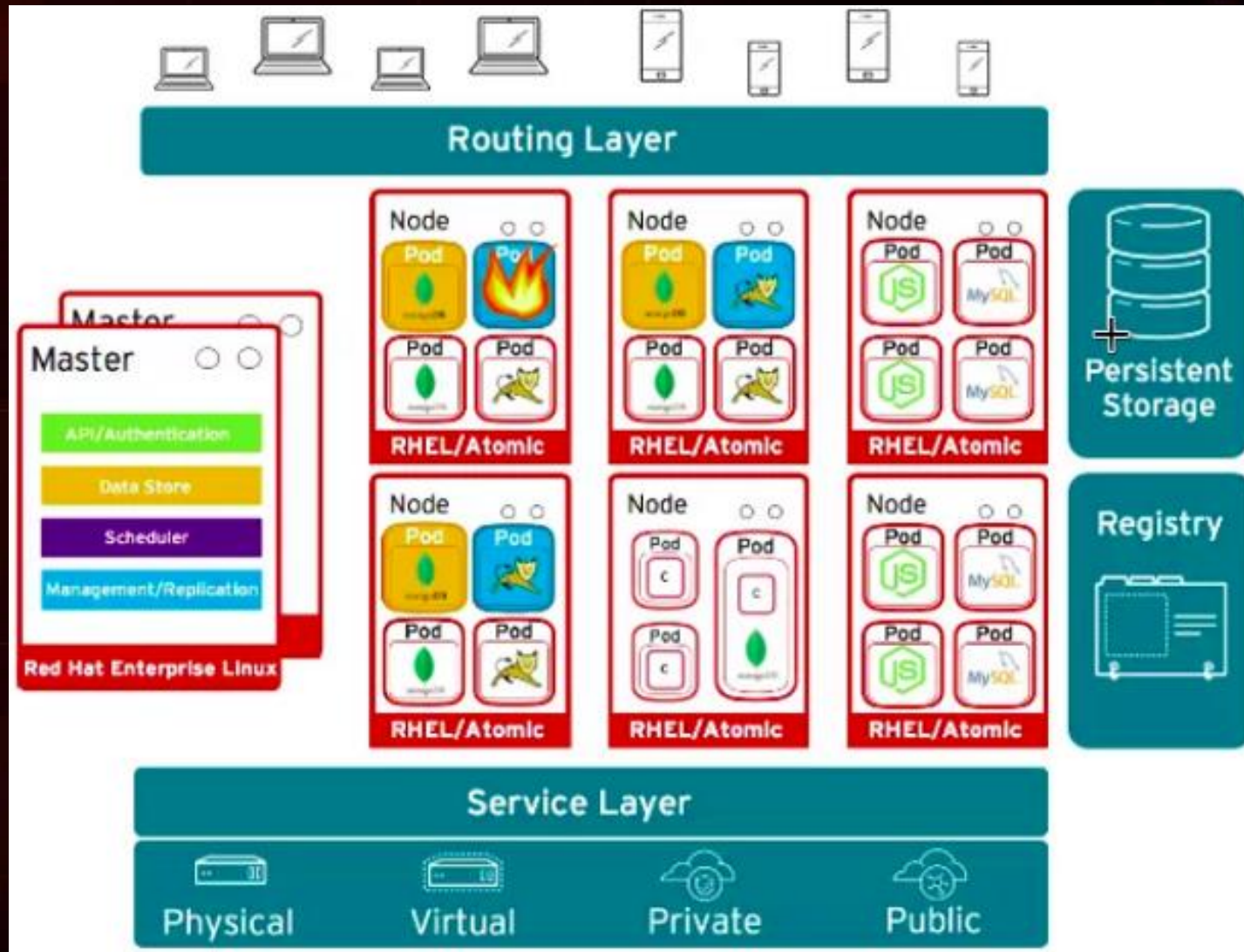
- Introdução
- Arquitetura e componentes
 - Camada de infraestrutura
 - Camada de serviços
 - Nó principal
 - Nós de trabalho
 - Registro
 - Armazenamento persistente
 - Camada de roteamento



INTRODUÇÃO

- O **OpenShift** é uma ferramenta utilizada para gerenciar containers de software, oferecendo segurança, monitoramento e controle
- Com a ferramenta podemos:
 - criar um ambiente integrado baseado em containers
 - implantar aplicações feitas em diversas linguagens
 - escalar essas aplicações

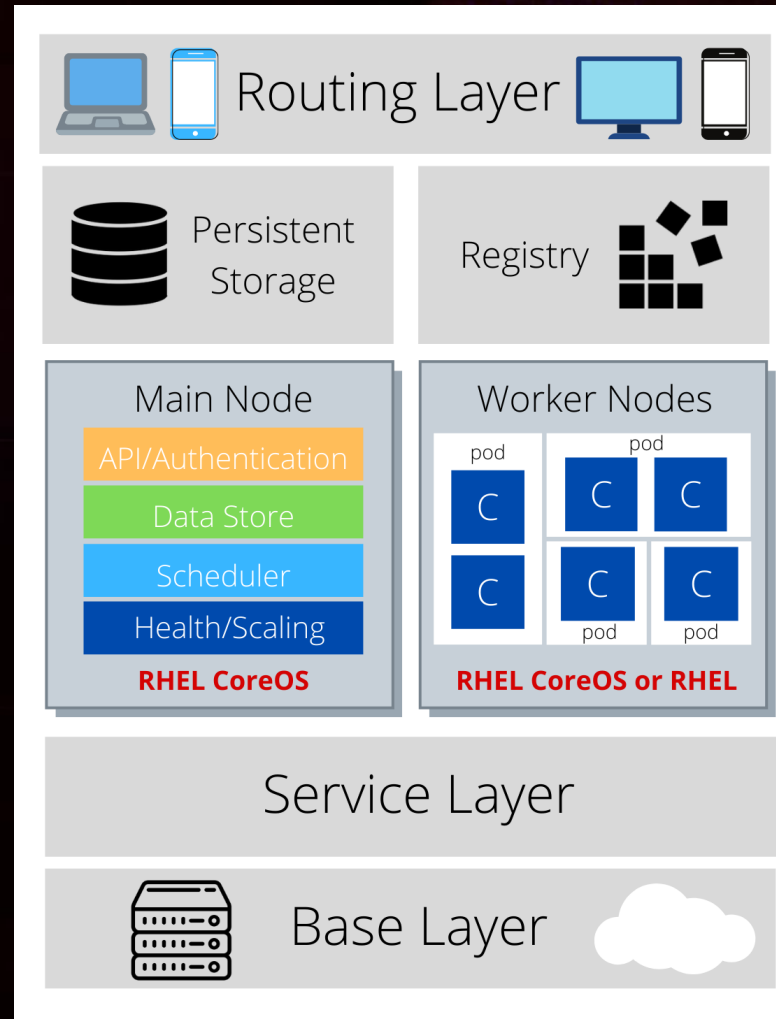
ARQUITETURA E COMPONENTES



ARQUITETURA E COMPONENTES

Componentes

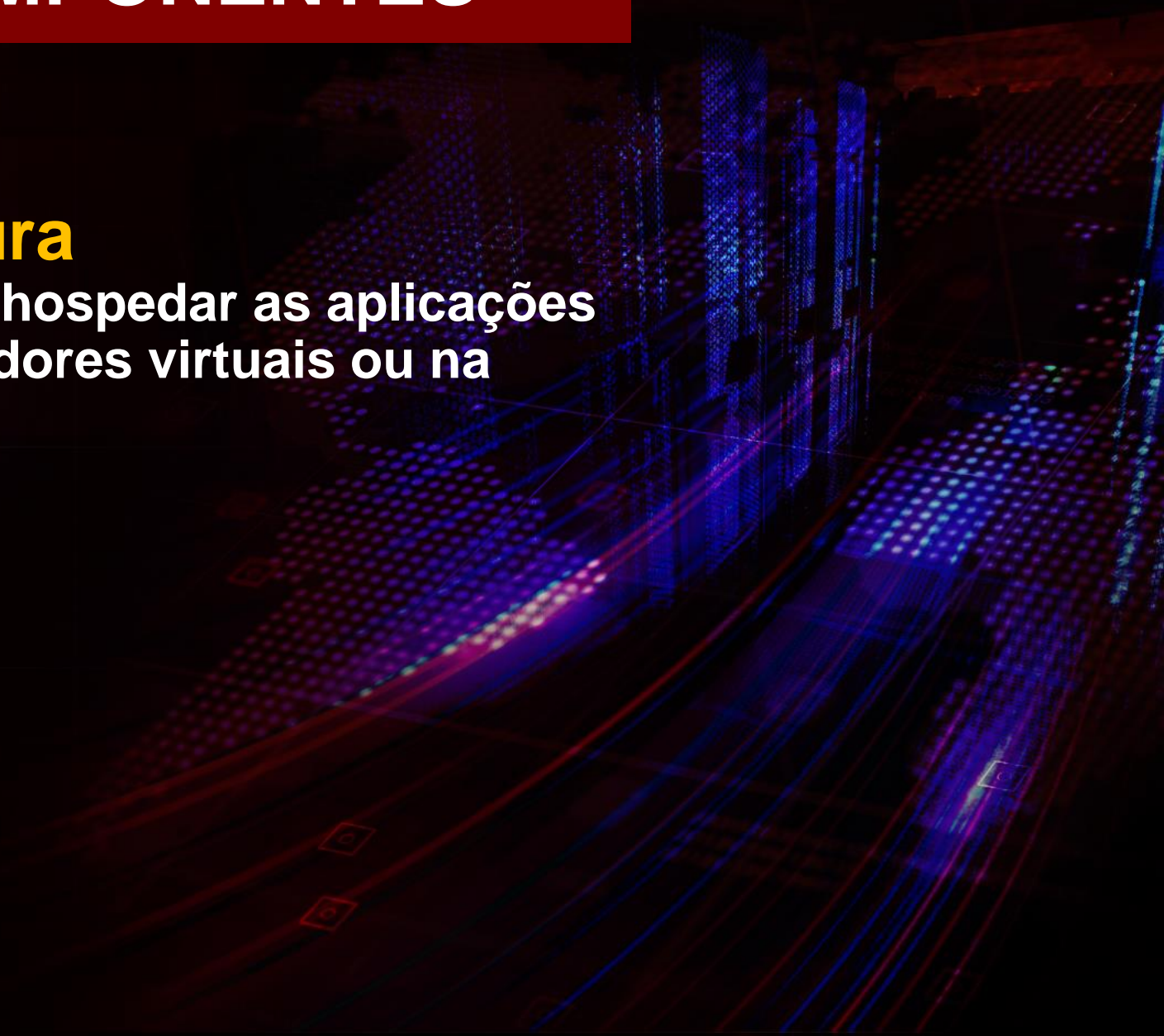
- Nodes
- Masters
- Containers
- Pod
- Services
- API Authentication
- Datastore
- Scheduler
- Management/Replication
- Registry



ARQUITETURA E COMPONENTES

Camada de infraestrutura

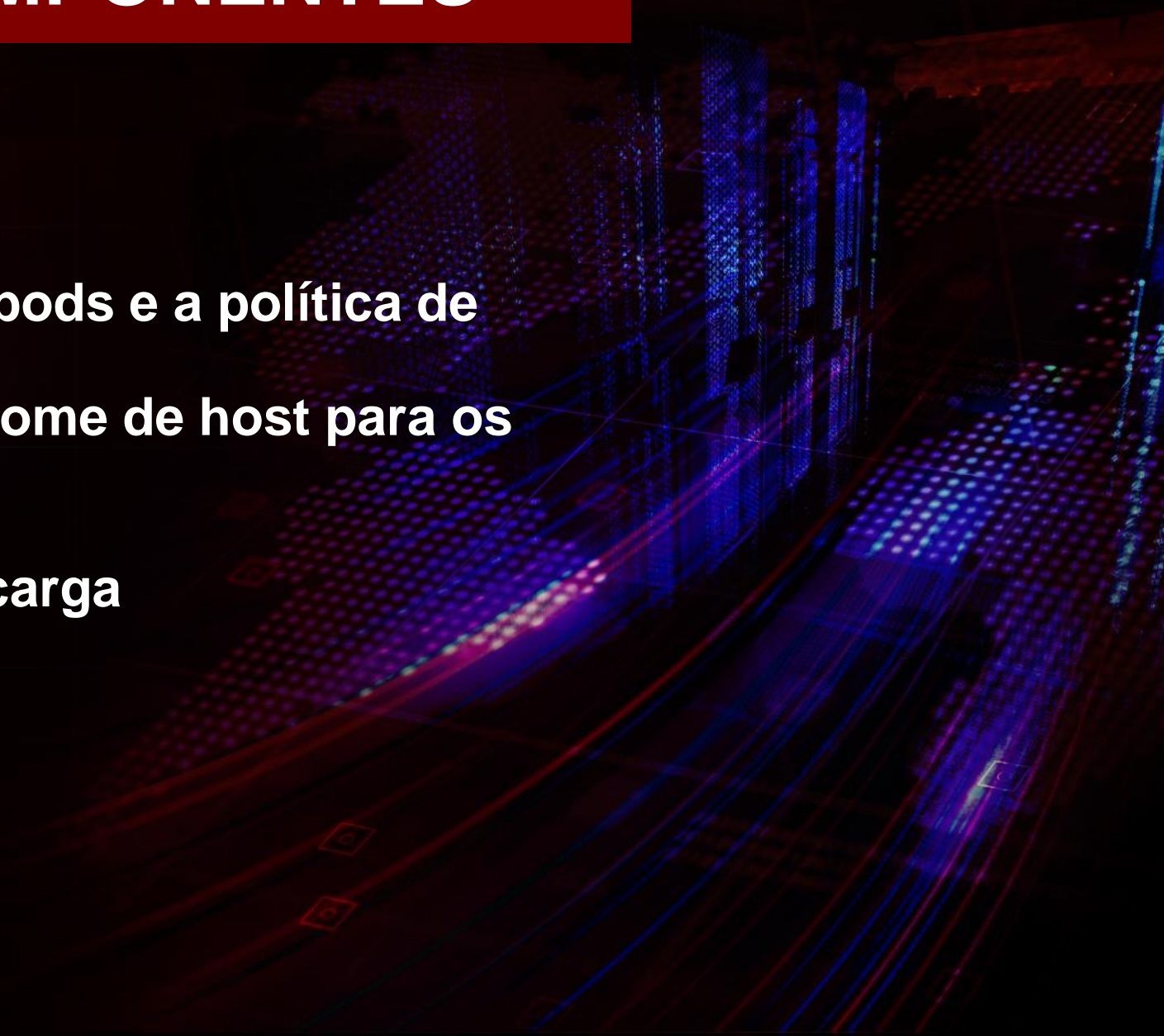
- Ambiente em que podemos hospedar as aplicações em servidores físicos, servidores virtuais ou na nuvem (pública/privada)



ARQUITETURA E COMPONENTES

Camada de serviços

- Responsável por definir os pods e a política de acesso
- Fornece endereço IP e um nome de host para os pods
- Conecta aplicações
- Permite balanceamento de carga



ARQUITETURA E COMPONENTES

Nó principal

- Aquele que gerencia o cluster e cuida dos nós trabalhadores, sendo responsável por:
 - API e Autenticação
 - Data Store
 - Escalonamento
 - Escalabilidade

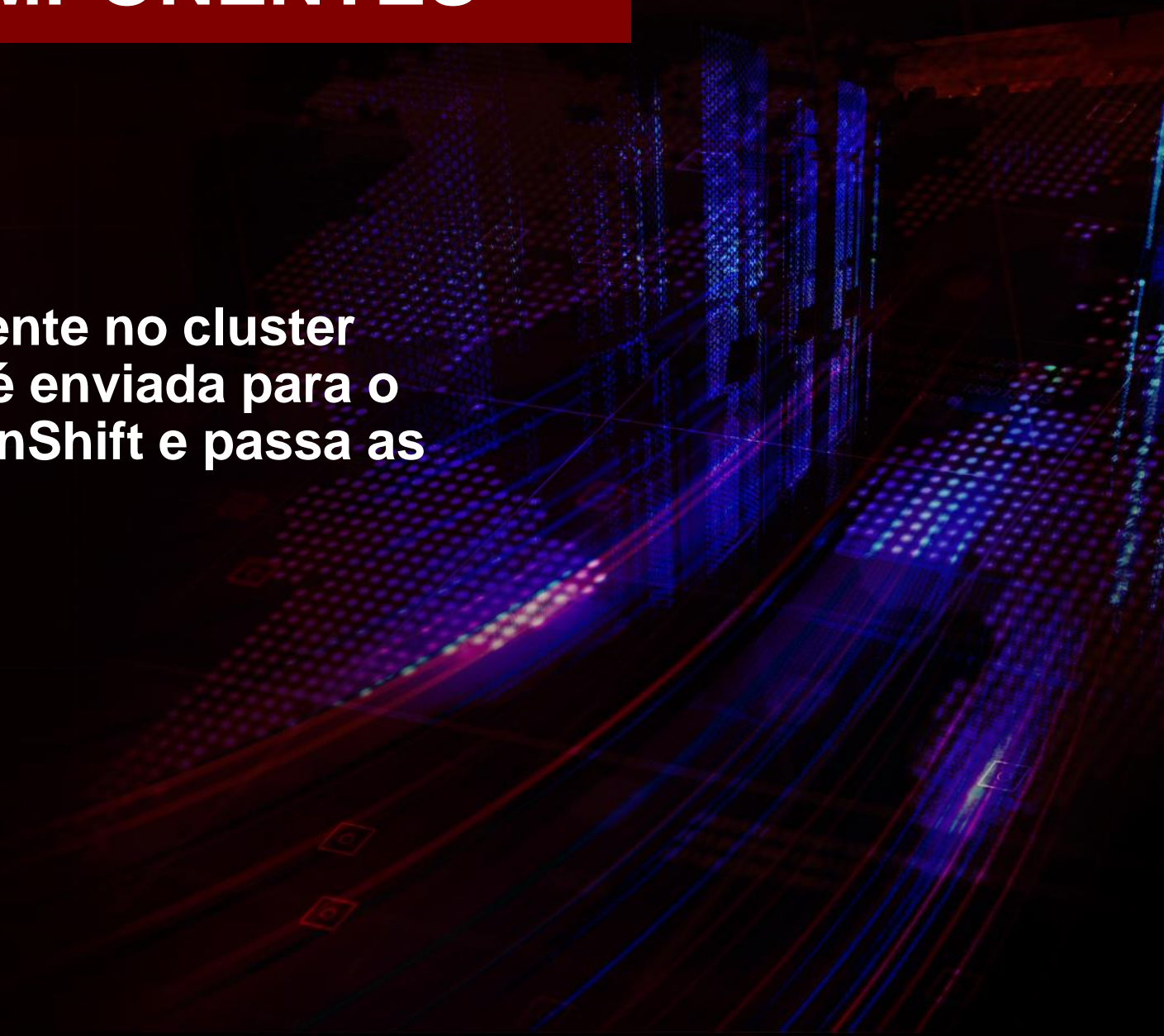
Nós trabalhadores

- Compostos de pods. Pod é a menor unidade que pode ser definida, implantada e gerenciada e pode conter um ou mais containers. Containers são formados por aplicações + suas dependências

ARQUITETURA E COMPONENTES

Registro

- Salva suas imagens localmente no cluster
- Quando uma nova imagem é enviada para o registro, este notifica o OpenShift e passa as informações da imagem



ARQUITETURA E COMPONENTES

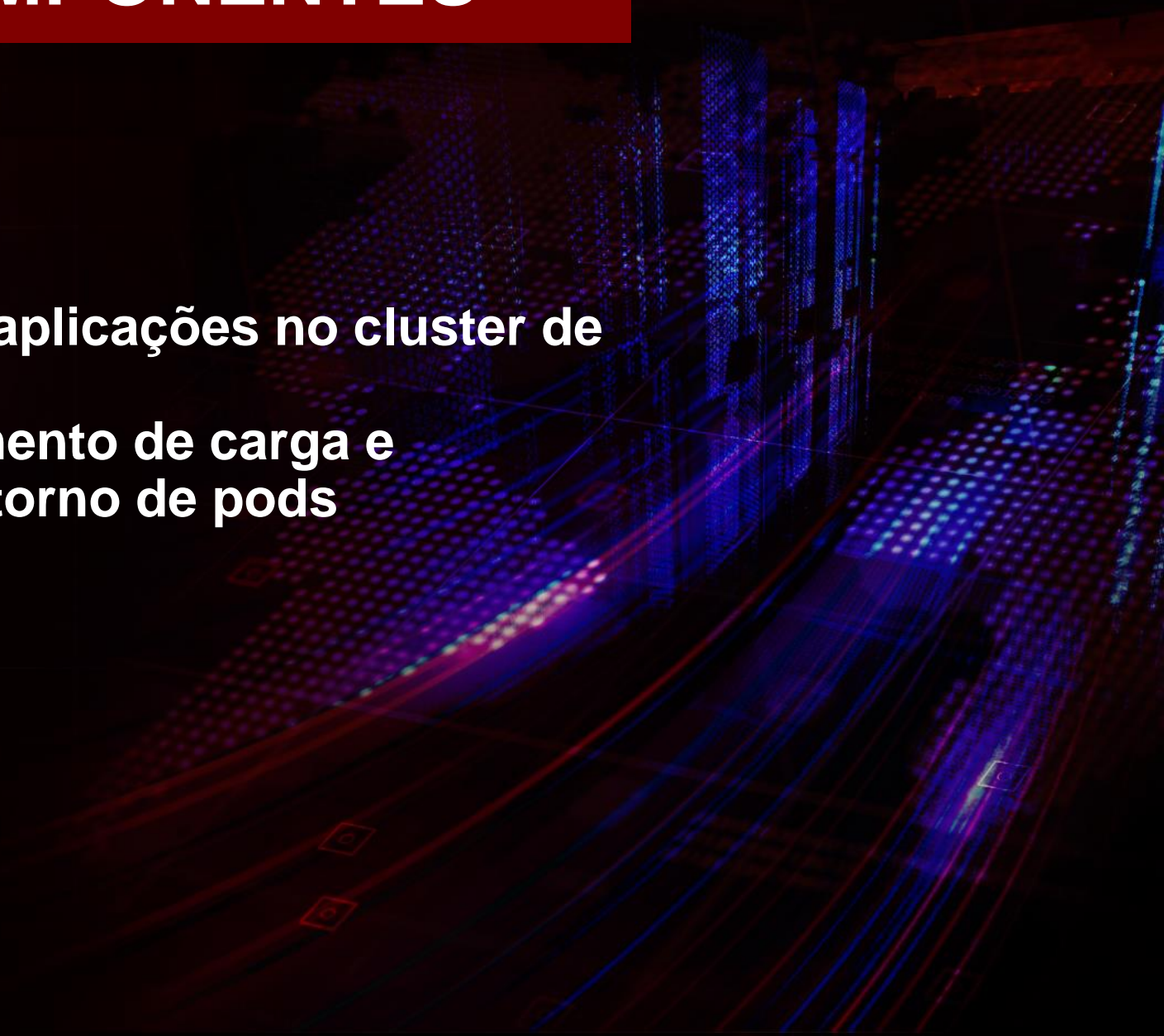
Armazenamento persistente

- Local em que os dados são salvos e conectados aos contêineres.
- **Por que precisa?**
 - Porque os contêineres são efêmeros, o que significa que quando são reiniciados ou excluídos, todos os dados salvos são perdidos. Isso vai evitar qualquer perda de dados

ARQUITETURA E COMPONENTES

Camada de roteamento

- Fornece acesso externo as aplicações no cluster de qualquer dispositivo
- Fornece também balanceamento de carga e roteamento automático em torno de pods



BIBLIOGRAFIA

1. <https://developer.ibm.com/blogs/openshift-101-architecture/>
2. https://medium.com/@raraujo_/entendendo-a-arquitetura-do-openshift-e-criando-um-cluster-local-ca5f59d9caaf
3. <https://docs.microsoft.com/pt-br/azure/openshift/intro-openshift>
4. <https://redhatbsb.gitbook.io/workshop-openshift/parte-2-openshift>
5. <https://pensandolinux.com.br/2021/02/14/openshift-iniciando-os-estudos-red-hat-codeready-containers/>
6. <https://www.redhat.com/pt-br/technologies/cloud-computing/openshift>
7. <https://smartworldclub.net/11703119-red-hat-openshift-4-what39s-new-and-how-to-create-a-cluster>