

# Red Hat OpenShift Data Science

Um serviço em nuvem para desenvolvimento, implantação e escalonamento rápidos de IA/ML

## Destaques

Desenvolva, treine, teste e implante modelos de machine learning em containers com rapidez, sem precisar projetar e implantar a infraestrutura do Kubernetes.

Faça um experimento de ciência de dados em notebooks Jupyter com acesso a principais bibliotecas e frameworks de IA/ML, incluindo o TensorFlow e Pytorch.

Colabore em uma plataforma em comum para unir as equipes de TI, ciência de dados e desenvolvimento de apps.

Entregue modelos para integração em aplicações inteligentes, recrie e implante com base em mudanças ao notebook de origem.

## Aceleração das implantações de inteligência artificial e machine learning

Inteligência artificial (IA), machine learning (ML) e deep learning (DL) são cada vez mais essenciais para empresas e negócios. De acordo com a IDC, “A IA é profunda e está afetando empresas e negócios em todos os setores. Ela está em todos os lugares do stack de tecnologia”.<sup>1</sup> No entanto, implantar esse tipo de tecnologia pode ser complicado. Os cientistas de dados se esforçam para criar modelos, mas costumam se deparar com a falta de alinhamento entre as ferramentas em rápida evolução. Isso influencia a produtividade e a colaboração entre eles mesmos, desenvolvedores de software e operadores de TI. Escalar implantações de IA/ML pode ser limitado por recursos e administrativamente complexo, já que exige recursos caros de unidade de processamento gráfico (GPU) para a aceleração do hardware. Plataformas mais conhecidas de nuvem oferecem escalabilidade e ferramentas atraentes, mas que muitas vezes prendem os usuários, limitando as opções de arquitetura e implantação.

O Red Hat® OpenShift® Data Science é uma oferta de plataforma de IA baseada no projeto open source [Open Data Hub](#). Os desenvolvedores e cientistas de dados podem desenvolver, treinar, testar e iterar rapidamente modelos de ML/DL com suporte completo, o que os permite se concentrar no desenvolvimento de aplicações e modelagem sem precisar esperar pelo provisionamento da infraestrutura. Disponível como um serviço de nuvem complementar ao [Red Hat OpenShift Dedicated](#) e [Red Hat OpenShift Service on AWS](#) ou como uma solução de software autogerenciada, o OpenShift Data Science combina componentes da Red Hat, software open source e ofertas de parceiros de tecnologia com a flexibilidade para desenvolver e entregar modelos on-premise ou nas três nuvens públicas.

## Red Hat OpenShift Data Science

O Red Hat OpenShift Data Science oferece às empresas uma forma eficiente de implantar um conjunto integrado de ferramentas open source comuns e de terceiros para realizar modelagem de IA/ML. Com a plataforma, é mais simples explorar a aceleração de hardware, incluindo infraestrutura de hardware compatível com NVIDIA GPU e unidade de processamento central (CPU), sem precisar realizar gerenciamento diário do Kubernetes por conta própria.

O Red Hat OpenShift Data Science representa uma alternativa aos conjuntos de IA/ML prescritivos e opinativos, disponíveis em provedores de nuvem individuais. Quem adota esse recurso recebe um conjunto de ferramentas open source colaborativo e uma plataforma para criar modelos experimentais sem se preocupar com a infraestrutura ou dependência de ferramentas específicas para a nuvem pública. Também é possível estender essa plataforma base com ferramentas de parceiros para aumentar a capacidade. Os modelos podem ser oferecidos para ambientes de produção em formato pronto para containers, de maneira consistente, em ambientes de nuvem híbrida e de edge.

O [Open Data Hub](#) é um

blueprint para criar uma plataforma de IA como serviço (AlaaS) no [Red Hat OpenShift](#).

É uma herança dos esforços upstream, como Jupyter e [Kubeflow](#), e a base para a ciência de dados interna da Red Hat e a plataforma de IA.

A [Red Hat Consulting](#) oferece diversas opções de consultoria de IA/ML para desafios como a implementação de MLOps e desenvolvimento de aplicações inteligentes.

O Red Hat OpenShift Data Science oferece suporte ao desenvolvimento rápido de modelos com dados fornecidos pelo usuário em que as saídas do modelo são:

- ▶ Hospedadas no serviço de nuvem para teste ou integração com uma aplicação inteligente definida para o cliente.
- ▶ Exportadas ou implantadas em outros locais do Red Hat OpenShift para integração com uma aplicação inteligente definida para o cliente.

O Red Hat OpenShift Data Science oferece operações de TI com um ambiente fácil de gerenciar, com configurações simples em uma plataforma comprovada e focada na segurança que você pode escalar vertical ou horizontalmente com pouco esforço. Recursos como a capacidade de implantar imagens de notebook personalizadas para o seu cientista de dados ajudam a manter o controle sem sacrificar a experimentação.

## Ferramentas de parceiros de tecnologia comerciais e open source upstream

O Red Hat OpenShift Data Science oferece um subconjunto (Tabela 1) das ferramentas encontradas no projeto upstream Open Data Hub. As organizações podem desenvolver, testar e implantar modelos em qualquer ambiente de nuvem totalmente gerenciado e no Red Hat OpenShift autogerenciado, e monitorar seu desempenho de maneira central. A Red Hat fornece atualizações regulares a ferramentas open source (por exemplo, Jupyter, Pytorch e Tensorflow), eliminando a carga de integração e testes. A oferta também integra várias soluções de parceiros de tecnologia IA/ML (Tabela 1). Outras ofertas de parceiros de tecnologia comerciais também podem ser adicionadas a partir de mais de 30 parceiros de tecnologia de IA que certificaram o produto deles no Red Hat OpenShift.

**Tabela 1 Ecossistema inicial do Red Hat OpenShift Data Science**

<b>Ferramentas de visualização e modelagem de IA/ML</b>	<a href="#">IU JupyterLab</a> com imagens de notebook prontas para uso e pacotes e bibliotecas Python comuns; <a href="#">TensorFlow</a> ; <a href="#">PyTorch</a> , CUDA; controlador de notebook Kubeflow para gerenciar várias sessões de notebook, <a href="#">Anaconda</a> (Profissional é opcional); <a href="#">Intel AI Analytics Toolkit</a> , <a href="#">IBM Watson Studio</a> (opcional)
<b>Engenharia de dados</b>	<a href="#">Starburst</a> (Galaxy é opcional); <a href="#">Pachyderm</a> (opcional)
<b>Armazenamento e ingestão de dados</b>	<a href="#">Red Hat OpenShift Streams for Apache Kafka</a> (complemento opcional); <a href="#">Amazon Simple Storage Service (S3)</a>
<b>Supporte a GPU</b>	<a href="#">NVIDIA</a> (com operador de GPU)
<b>Oferecimento e monitoramento de modelos</b>	Oferecimento de modelos (mesh de modelos com interface de usuário), monitoramento de modelos, <a href="#">Source-to-Image</a> (OpenShift) Red Hat OpenShift API Management (complemento adicional), <a href="#">Distribuição Intel do conjunto de ferramentas OpenVINO</a>

## Conclusão

O Red Hat OpenShift Data Science entrega ferramentas de ciência de dados comuns como a base de uma plataforma de MLOps e IA híbrida integrada com as ofertas de parceiros. A plataforma simplifica o desenvolvimento, treinamento, testagem e implantação de modelos de IA/ML, completa com uma interface de usuário compartilhada para navegação, integração e exploração das opções de parceiros. As empresas podem desenvolver seus modelos de IA/ML rapidamente, ampliando ainda mais ao adicionar ferramentas open source e soluções de parceiros de tecnologia da Red Hat.



## Sobre a Red Hat

A Red Hat ajuda os clientes a definir padrões entre diferentes ambientes, desenvolver aplicações nativas em nuvem, além de integrar, automatizar, proteger e gerenciar ambientes complexos com serviços de consultoria, treinamento e suporte [premiados](#).

 [facebook.com/redhatinc](https://facebook.com/redhatinc)

 [@redhatbr](https://twitter.com/redhatbr)

 [linkedin.com/company/red-hat-brasil](https://linkedin.com/company/red-hat-brasil)

### América Latina

+54 11 4329 7300

[latammktg@redhat.com](mailto:latammktg@redhat.com)

### Brasil

+55 11 3629 6000

[marketing-br@redhat.com](mailto:marketing-br@redhat.com)