

# Storage

adequado para as **iniciativas**  
**corporativas**  
de

# Inteligência Artificial

# Sumário

---

Introdução	2
Não existe IA sem AI (Arquitetura da Informação)	4
Construindo uma base sólida	6
Estudos de caso: Criando uma vantagem competitiva	7
Conclusão	9



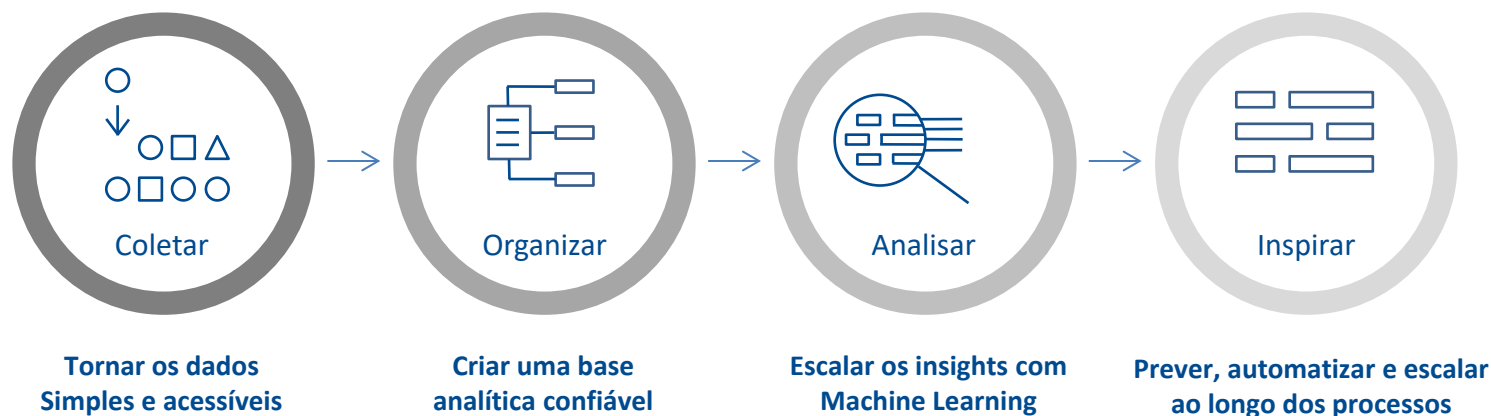
## Introdução

Atualmente, as organizações reconhecem que **a inteligência artificial (IA) é o caminho mais rápido para a inovação e a produtividade**. A maioria das empresas já está se preparando para testar, adotar, implementar e realizar todo o potencial da IA e, como resultado, o investimento corporativo em soluções de IA deve aumentar significativamente nos próximos anos.

Todo projeto de IA de sucesso passa por um processo de várias etapas, que começa com os dados corretos e progride para o uso amplo da IA.




**40%** das transformações digitais usarão serviços de IA até 2019<sup>1</sup>

**US\$ 4,79 bilhões** serão gastos com storage em 2019<sup>1</sup>



## Introdução

A adoção da IA não deixa de ter seus desafios. As ferramentas e estruturas de código-fonte aberto e comercial para os desenvolvedores facilitam a entrega do primeiro projeto ou prova de conceito de IA. No entanto, as organizações enfrentam desafios<sup>1</sup> para apoiar as equipes de desenvolvimento de IA ou implantar e dimensionar cargas de trabalho de IA para produção:

- 
**Volume e qualidade dos dados.** A IA requer entradas de dados de alta qualidade, rotulados e de diversas fontes. Identificar os conjuntos de dados corretos, em várias fontes de dados e com características dinâmicas, pode ser assustador.
- 
**Gerenciamento avançado de dados.** Organizar e rastrear conjuntos de dados em projetos de IA é um desafio para os desenvolvedores, que precisam repetidamente testar, reutilizar e expandir os conjuntos de dados, para melhorar a precisão do modelo de IA.
- 
**Lacuna de habilidades.** A crescente demanda por serviços de IA representa um aumento correspondente na necessidade por profissionais qualificados. Como a IA ainda é um campo relativamente novo, é difícil encontrar pessoal treinado e as melhores práticas definidas para a produtividade da ciência de dados.

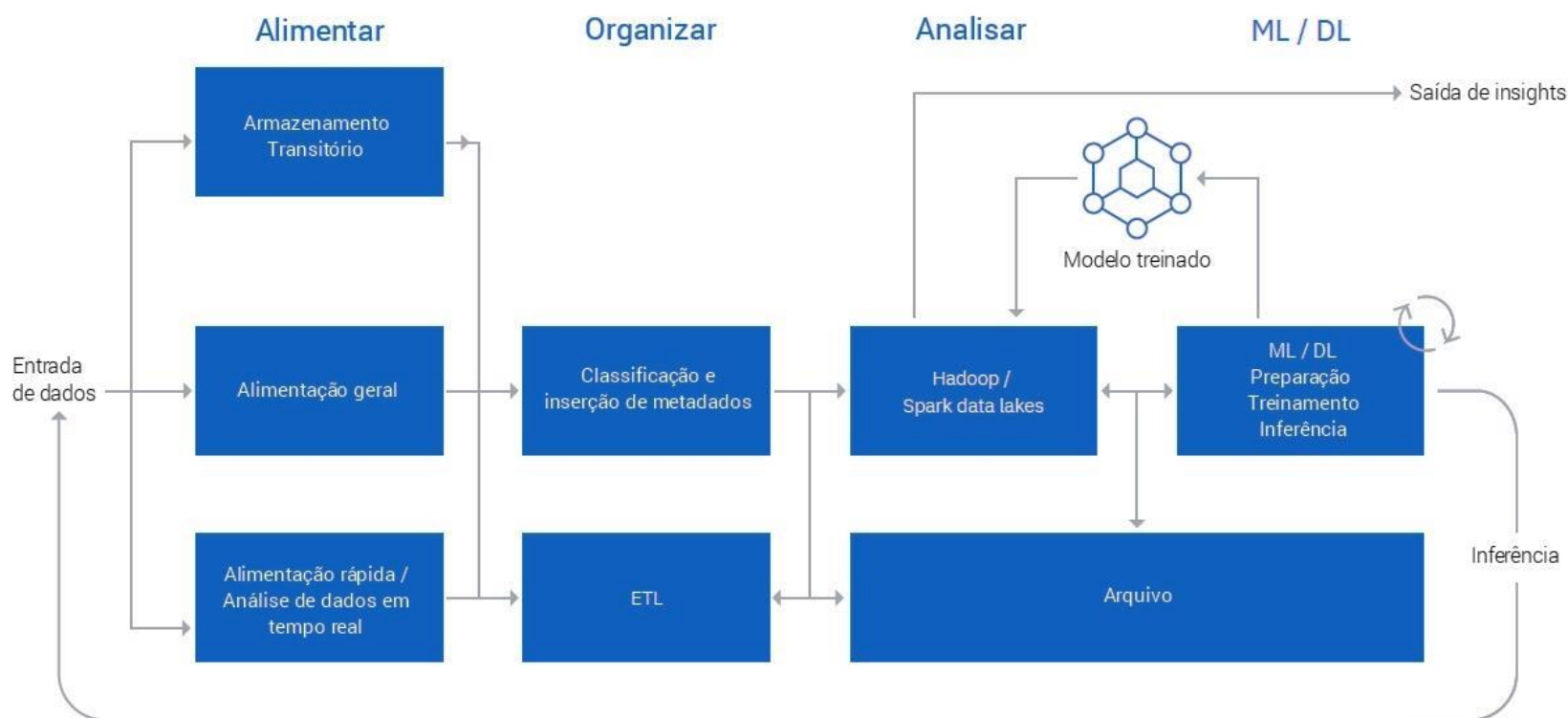
Não é surpresa que muitas organizações não tenham certeza sobre como proceder e não tenham um entendimento claro da melhor forma de aproveitar a IA e o Machine Learning em seu benefício.

**Volume e qualidade de dados, gerenciamento avançado de dados e uma lacuna de habilidades estão entre os principais desafios que as organizações enfrentam ao apoiar as equipes de desenvolvimento de IA ou ao implantar cargas de trabalho de IA.**



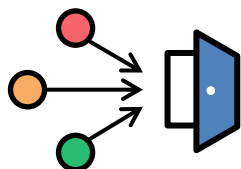
## Não existe IA sem AI (Arquitetura da Informação)

O *pipeline* de IA, ou seja, como você alimenta, organiza e analisa os dados e, por fim, treina os modelos para criar *insights* orientados por IA a partir desses dados, é essencial para uma ciência de dados eficiente. **A eficiência do seu *pipeline* de IA está diretamente ligada a enfrentar os desafios apontados na seção anterior com a infraestrutura correta de TI.**



Fonte: IBM

## Não existe IA sem AI (Arquitetura da Informação)



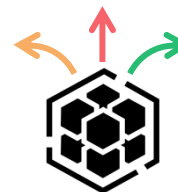
### Acesso unificado a dados

Os silos de dados são um grande obstáculo ao uso produtivo de dados, principalmente quando se trata de IA. **A coleta de dados pode ser a fase mais demorada de um projeto.** Os investimentos para desenvolver habilidades voltadas à organização e classificação do conjunto de dados devem ser valorizados em todos os projetos de IA, que demandam uma arquitetura de dados e armazenamento que minimize a redundância, melhore a eficiência, permita que os dados sejam compartilhados entre vários projetos, e ofereça suporte ao conjunto de ferramentas de análise de dados.



### Desempenho da taxa de transferência de dados

**A precisão de um modelo de IA é uma função de uma boa entrada de dados e de recursos de computação suficientes para analisá-los.** As unidades de processamento gráfico (GPUs) são frequentemente usadas em IA, porque analisam grandes conjuntos de dados rapidamente. **Na infraestrutura de TI, o desempenho do armazenamento deve corresponder à capacidade dos recursos de computação para consumir os dados.** Da mesma forma, os dados de *streaming* podem ser usados para *insights* em tempo real, o que exigirá uma distribuição adequada das cargas de trabalho de dados.



### Agilidade com suporte a contêiner

Os projetos de IA geralmente são gerenciados em contêineres porque são leves, são implantados rapidamente e podem combinar várias aplicações e *scripts*. **Para escalar rapidamente as experiências iniciais de IA para níveis de produção, é necessário um armazenamento contínuo, que funcione com o Kubernetes e o Red Hat OpenShift.** Os contêineres não apenas simplificam o desenvolvimento, mas também agregam agilidade à infraestrutura de TI, para acomodar o crescimento da demanda por serviços corporativos de IA.

## Construindo uma base sólida

Ampliar as atividades de IA parece complicado, mas não precisa ser. **Os projetos de IA serão mais fáceis e terão maior probabilidade de sucesso, se forem construídos sobre uma base sólida.** O IBM Storage for AI fornece essa base, com uma coleção de ferramentas que colocam você no caminho mais rápido para a produtividade da IA, abordando os principais desafios de negócios associados à implementação de cargas de trabalho de IA.



O IBM Spectrum® Scale é uma solução para sistemas de arquivos de alto desempenho, que pode escalar automaticamente e unificar sua infraestrutura de armazenamento. É definida por software, para equilibrar desempenho e custos, movendo os dados de arquivo para a camada de armazenamento ideal, de maneira rápida e eficiente. O IBM Spectrum Scale permite coletar e organizar dados com segurança, fornecendo acesso aos dados a partir de qualquer lugar, a partir de uma base de dados unificada, que simplifica a adoção da IA.



O IBM Cloud™ Object Storage fornece desempenho e escalabilidade para aplicativos nativos da nuvem e estruturas de IA. É uma plataforma de armazenamento segura, definida por software, que escala facilmente a capacidade e a taxa de transferência de Terabytes para Exabytes. O IBM Cloud Object Storage é a solução ideal para equipes que usam os ambientes de desenvolvimento em nuvem mais recentes, que também precisam de segurança de dados ou dados locais de alto desempenho.



O IBM Spectrum Discover é um software moderno de gerenciamento de metadados, que pode ser alimentado, consolidar e indexar rapidamente metadados a partir de várias plataformas de armazenamento, incluindo nuvem pública. Aumenta a produtividade, permitindo que os analistas de dados e as equipes de armazenamento unifiquem, cataloguem e aprimorem com eficiência os metadados, para aumentar os *insights* a partir das crescentes e diversas fontes de dados não estruturados.

## Estudos de caso: Criando uma vantagem competitiva

Aproveitar o poder dos seus dados fornece uma vantagem competitiva significativa. **A IA é uma chave para liberar o valor desses dados e transformar seus negócios de maneiras novas e inovadoras**, incluindo:

- Prever e definir resultados futuros;
- Otimizar sua força de trabalho, liberando-os para atividades de maior valor;
- Automatizar decisões, processos e experiências;
- Repensar modelos de negócios.

### Resultados:

**Redução de 96% no tempo de execução** de um pipeline de análise de genoma padrão

**1/3 do preço** comparado com o uso de soluções de mercado, para realizar o mesmo trabalho em escala

**2 semanas** desde o projeto conceitual ao ambiente IBM HPC totalmente funcional na nuvem

Veja como algumas das organizações que usaram o IBM Storage para aprimorar o gerenciamento de todo o ciclo de vida dos seus dados aceleraram sua jornada para a IA e transformaram suas organizações:



### Nuvem Genômica de alto desempenho para pesquisas inovadoras

A genômica estuda o conjunto completo do DNA de um organismo, o que exige que os cientistas processem grandes quantidades de dados. Como resultado, muitas organizações lutam para lidar com o enorme volume de dados que geram.

A L7 Informatics se uniu à IBM para criar um ambiente de computação de alto desempenho (HPC), que utiliza a tecnologia IBM Spectrum Storage para:

- Unificar dados;
- Trabalhar com grandes volumes de dados não estruturados;
- Fornecer acesso paralelo aos dados, sem gargalos;
- Fornecer camadas internas para movimentação flexível de dados;
- Permitir a migração contínua a partir dos laboratórios para a nuvem, para análise e armazenamento de longo prazo.



## Estudos de caso: Criando uma vantagem competitiva



UNIVERSITY OF  
BIRMINGHAM

### Impulsionando a pesquisa inovadora, assumindo o controle dos dados

As simulações das pesquisas nos dias de hoje geram mais dados do que nunca. Para atender a essa demanda crescente, a Universidade de Birmingham implementou o IBM Spectrum Scale e o IBM Spectrum Protect para:

- Fornecer um ambiente único de gerenciamento de dados em vários sistemas de armazenamento;
- Permitir decisões sobre preço e desempenho, ao combinar cargas de trabalho com plataformas, sem causar complexidade fora de controle;
- Permitir que os pesquisadores implantem aplicativos onde fizer sentido, com disponibilidade imediata de dados.



“Apoiamos a pesquisa em uma ampla gama de áreas, incluindo a aplicação e o desenvolvimento de técnicas para usar a IA e o Deep Learning. Por exemplo, estamos colaborando com a Universidade de Nottingham no projeto do Centro de Proteínas e Receptores de Membrana [COMPARE]. Ao analisar as imagens de altíssima resolução produzidas pelas últimas gerações de microscópios, o projeto esclarecerá como melhor prevenir e tratar doenças cardiovasculares, distúrbios respiratórios e câncer”.

Simon Thompson, Arquiteto de Infraestrutura para Pesquisa em Computação da Universidade de Birmingham

## Conclusão

A jornada para a IA começa com uma única prova de conceito bem-sucedida e pode escalar rapidamente em toda a organização. O percurso nessa jornada começa com a criação de uma base de TI ágil e robusta, otimizada para atender aos requisitos específicos dos dados que impulsionam a produtividade e a adoção.

**A plataforma de armazenamento certa deve oferecer o desempenho, a escalabilidade e a flexibilidade exigidas pelos projetos de IA.** As decisões que são tomadas ao construir essa base têm implicações de longo alcance, que afetarão sua organização em cada passo do caminho e determinarão seu sucesso. Por isso, é fundamental escolher o parceiro certo desde o início.

### Não deixe sua empresa ficar despreparada

A Mainline é uma parceira de negócios da IBM e possui as soluções e o conhecimento necessários para ajudar sua organização na jornada de transformação digital.

**Entre em contato conosco, para saber mais sobre as melhores soluções de *Storage* para suas iniciativas de Inteligência Artificial.**



#### Referências:

1. Worldwide Storage for Cognitive/AI Workloads Forecast, 2018-2022, IDC, 2018
2. Storage for AI: The fast track from ingest to insights, IBM, 2019



[www.mainlinesystems.com.br](http://www.mainlinesystems.com.br)

55 (11) 3050-4400

[contato@mainline.com](mailto:contato@mainline.com)

Rua Funchal, 411

Vila Olímpia | São Paulo, SP

04551-060

A Mainline Information Systems é uma empresa integradora de sistemas, com foco em infraestrutura de tecnologia, fundada em 1989 nos Estados Unidos e está presente no Brasil desde 2004. Ajudamos clientes de diversos segmentos, para que possam ir adiante com sua estratégia no atual cenário de transformação digital. Somos reconhecidos por sua principal parceira no Brasil como IBM Platinum Partner, título concedido a apenas 7 empresas no país, graças aos fortes investimentos em habilidades técnicas e certificações necessárias para fornecer o mais alto nível de serviços e soluções para nossos clientes em todos os produtos de hardware e software da IBM, incluindo serviços de manutenção e suporte a software.

© 2019 Mainline Information Systems.