

# Guia Essencial do CIO

AI para Empresas



vmware®

 NVIDIA.



## Índice

Introdução: A Importância da AI para Transformar sua Empresa

O Poder dos Dados para Liberar Percepções de Negócios

Otimizando sua Estratégia de AI para Superar Obstáculos

Evitando o Lado Negativo dos Silos de Infraestrutura com

Aplicações Modernas de AI

Criando um Data Center Unificado

Simplificando a Prova de Conceitos

Democratizando a AI

Trazendo AI para os Dados

Mantendo a Privacidade e a Segurança com AI

A Conclusão do CIO

Soluções

"As empresas que sobreviverão são as que realmente farão isso bem."

Paul Turner  
Vice-Presidente de Produtos  
Gerenciamento do vSphere  
VMware

---

## Introdução: A Importância da AI para Transformar Seus Negócios

A inteligência artificial está transformando os setores hoje e está em um importante ponto de inflexão, pois a adoção passa dos pioneiros no setor de tecnologia para empresas tradicionais. Desde os CIOs com organizações que estão apenas começando a usar AI até os que precisam de uma infraestrutura robusta, todos estão lutando contra o desafio da plataforma. Esteja você perguntando: "Do que preciso para começar um projeto" ou "Como crio um Centro de Excelência em AI", todas as organizações precisam da arquitetura, das ferramentas e da estratégia certa para possibilitar percepções mais rápidas a partir dos dados.

À medida que as empresas integram a AI em seus workflows, todos os aspectos de seus negócios estão ficando repletos de AI. As equipes de recursos humanos estão usando a AI para digitalizar currículos e filtrar perfis para encontrar trabalhadores que possam ser adequados para uma função em aberto. Grupos de marketing e vendas estão usando a AI para determinar preços e criar showrooms e experiências virtuais. A TI e a Segurança da Informação usam AI para capturar ameaças e fraudes de segurança cibernética em tempo real antes que a ameaça prolifere. As equipes de operações usam AI para manutenção preditiva, desse modo, elas podem fazer manutenção nas máquinas antes que elas quebrem e realizar a modelagem de demanda para prever e fornecer estoque. Os líderes de atendimento ao cliente já estão implementando chatbots e assistentes virtuais com sucesso para reduzir o tempo de espera. Grupos de desenvolvimento de produtos estão usando a AI para fazer prototipagem e design, trazendo produtos para o mercado de maneira rápida e econômica.

Quando usadas de maneira pensada e eficiente, as soluções de AI entregam valor comercial e cultural real, aproveitando o poder dos dados para desenvolver soluções inteligentes em todos os setores, desde o diagnóstico avançado na área da saúde e fábricas inteligentes para manufatura até a detecção de fraudes em serviços financeiros.

"Se você tiver os dados que todo mundo quer, mas sem capacidade computacional, você continuará sem sorte."

Tom Hite  
Diretor Sênior, Engenharia de Co-Inovação Acelerada VMware

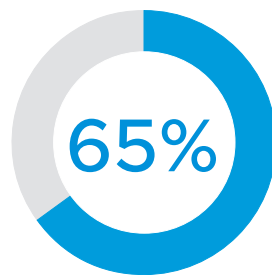
---

## O Poder dos Dados para Liberar Percepções de Negócios

As empresas estão coletando cada vez mais dados com o potencial de transformar seus negócios. Porém, à medida que as organizações acumulam conjuntos de dados cada vez maiores, surge um problema importante: como elas armazenam, avaliam, entendem, comunicam e agem sobre esses dados de maneira estratégica e econômica?

A tarefa dos cientistas de dados de analisar dados é cara e demorada, além de deixar pouca oportunidade para a tomada de decisões em tempo real. É nesse ponto que o uso de ferramentas de ciência de dados de última geração com tecnologia de AI é essencial.

Os líderes empresariais em todo o mundo estão reconhecendo as vantagens de incorporar a AI em seus processos diários, e o impacto da AI só crescerá nos próximos anos. Em uma pesquisa da IDC de 2020, 70% dos CEOs disseram que suas organizações precisavam ser mais orientadas por dados, enquanto 87% dos CXOs disseram que sua maior prioridade nos próximos cinco anos era ser uma empresa mais inteligente.<sup>1</sup>



dos executivos estão incorporando Inteligência Artificial e machine learning em seus projetos de transformação digital de 2021.<sup>2</sup>

---

1. IDC. "Dimensionando Cargas de Trabalho de Inteligência Artificial e Machine Learning." 2021

2. VMware. "Pulso Executivo do 2º Trimestre". Junho de 2021.

"O primeiro motivo [para investir em AI] é que [você precisa dela] para atender melhor aos seus clientes. O segundo motivo é melhorar suas próprias operações internas para que você gaste menos e faça mais."

Manuvir Das  
Chefe de Computação Empresarial  
NVIDIA

Aqueles que não aproveitam a tecnologia de AI podem achar cada vez mais difícil acompanhar isso. O Vice-Presidente Sênior e Gerente Geral do Grupo de Negócios de Infraestrutura de Cloud da VMware, Krish Prasad, diz: "Quer eles gostem ou não, para competir no mercado e obter uma vantagem de negócios, é necessário usar as técnicas de AI como parte de suas aplicações para obter uma vantagem sobre a concorrência."

No fim, a AI pode ser a chave para a sobrevivência. Paul Turner, Vice-Presidente de Gestão de Produtos, Unidade de Negócios da Plataforma de Cloud, VMware, diz que não importa o setor ou o produto, toda empresa precisa se tornar uma empresa de dados: "O coração da transformação de IT é a compreensão de dados."

### Por que os Líderes Dizem que estão Investindo em AI\*



A economia da AI:  
maior aumento da  
receita ou grande  
redução de custos  
O dilema dos



seguidores rápidos:  
atraso nos torna  
vulneráveis a  
concorrentes e  
start-ups



A aprovação do  
conselho é mais  
rápida quando a  
AI está vinculada à  
solução

\*Gartner. "P-19019 AI nas Organizações." 2020.

"Analistas dizem que até 50% dos projetos de AI acabam falhando. Eles não veem a luz do dia porque não estão integrados aos servidores convencionais."

Krish Prasad  
Vice-Presidente Sênior e Gerente  
Geral, Grupo de Negócios de  
Infraestrutura de Cloud VMware

---

## Otimizando sua Estratégia de AI para Superar Obstáculos

A AI está transformando todos os setores, seja melhorando o relacionamento com os clientes em serviços financeiros, simplificando as cadeias de suprimentos dos fabricantes ou ajudando os médicos a oferecer tratamentos melhores para os pacientes. Embora a maioria das organizações saiba que é necessário investir em AI para garantir o futuro, elas têm dificuldade em definir uma estratégia e uma plataforma que possam ajudar nisso.

Embora as vantagens de usar sistemas de AI sejam claras, a implementação pode ser desafiadora por vários motivos, desde os custos de inicialização e a infraestrutura até a privacidade e os silos.

## Evitando o Lado Negativo dos Silos de Infraestrutura com Aplicações Modernas de AI

As aplicações aceleradas por AI podem exigir muito dos recursos. Muitos modelos de AI, durante o processo de treinamento com grandes conjuntos de dados, podem exigir um grande número de ciclos de computação, e a inferência de AI muitas vezes exige resposta em tempo real. A análise de dados pode envolver a transferência de dados em vários sistemas. Os designs de servidores tradicionais com apenas CPUs e redes convencionais não têm a potência computacional necessária para executar essas aplicações.

Geralmente, essas aplicações de AI têm uma arquitetura nativa no cloud, com um grande número de microsserviços organizados em workflows complexos. Esse aumento de tamanho e escala gera um grande volume de tráfego de rede no data center, o que é mais difícil de gerenciar e proteger.

Normalmente, as empresas acabam implantando essas aplicações de AI em clusters de uso único ou no cloud. Isso gera uma sobrecarga operacional, e esses silos nem sempre cumprem as normas de visibilidade, segurança e governança da IT. Essa falta de integração pode criar barreiras reais para o gerenciamento eficaz de dados e pode gerar vulnerabilidades de segurança.

"Quando cargas de trabalho de AI são configuradas dessa forma, tanto os dados quanto os talentos são cortados dos servidores convencionais, e há um risco maior de falha por várias razões", diz Prasad.

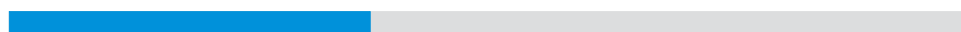


## Desafios e Barreiras para AI\*



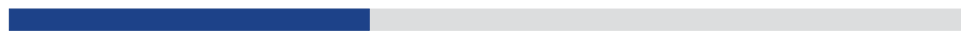
**53%**

O número médio de projetos de AI que fazem isso, do piloto à produção.



**30%**

Porcentagem de participantes que citam a complexidade de integração de soluções de AI com a infraestrutura existente como um obstáculo principal.



**30%**

Porcentagem de entrevistados que citam preocupações de segurança ou privacidade como um obstáculo principal.

\* Gartner. "P-19019 AI nas Organizações." 2020.

"A virtualização está ajudando os sistemas da área da saúde a oferecer serviços a médicos e pacientes em escala, em todos os departamentos e instalações de radiologia. Ela tem o potencial de aumentar significativamente a adoção de aplicações de AI baseadas em GPUs. Isso permite um melhor uso da infraestrutura tecnológica e minimiza a necessidade de sistemas de GPU dedicados para cada projeto, o que significa que a AI pode ser aplicada de maneira mais ampla para melhorar os serviços ao paciente."

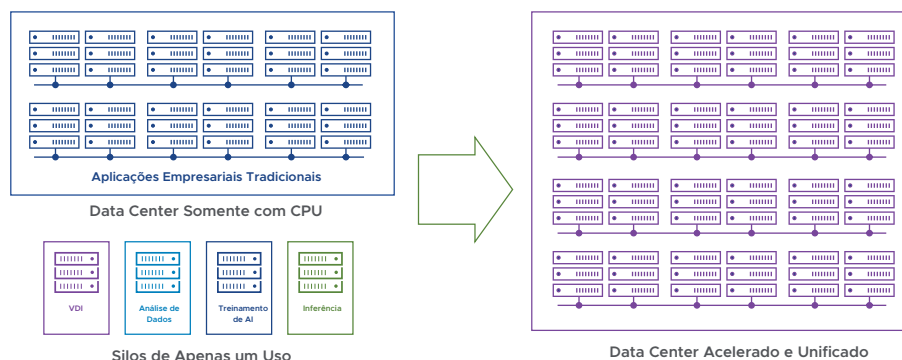
— Tom Schultz, Diretor de Sistemas de Informação, Diagnósticos por Imagens e Ciência de Dados Clínicos  
Mass General Brigham

## Criação de um Data Center Unificado

Para enfrentar os desafios da implementação de soluções de AI, o data center deve evoluir para uma solução integrada que possa simplificar o desenvolvimento e a implantação de cargas de trabalho de AI. Essa solução deve incluir todas as ferramentas e frameworks de AI necessários para simplificar o processo, e deve incluir ferramentas de gerenciamento e orquestração para aliviar a carga sobre o departamento de IT.

### Caminho para um Data Center Acelerado Simplificado

Prepare-se para o futuro e reduza os custos de data center.



Idealmente, a solução seria executada em plataformas de computação acelerada, eliminando a necessidade de compra hardware especializado caro e a criação de silos de infraestrutura separados para executar a AI.





## Simplificando a Prova de Conceitos

Normalmente, entende-se que a infraestrutura de AI exige um grande investimento de tempo e finanças, bem como uma equipe de IT altamente especializada. Isso pode ser preciso para empresas que estão construindo sua própria plataforma de AI. No entanto, para muitas empresas, é possível adotar uma abordagem mais pronta e aproveitar soluções pré-testadas e integradas.

O ideal é que as equipes construam um ambiente de produção que crie a plataforma essencial para a evolução dos data centers corporativos, oferecendo infraestrutura que possa lidar com diversas cargas de trabalho aceleradas. Com sistemas para computação acelerada de parceiros líderes, as organizações podem usar servidores convencionais para realizar a prova de conceitos (POCs - Proof of Concepts) de maneira econômica e fornecer desempenho, capacidade de gerenciamento, escalabilidade e segurança. As soluções de AI dimensionáveis com mais sucesso serão as que podem ser inseridas na infraestrutura empresarial existente.

Começar a usar a AI é de baixo risco com soluções reintegradas. As organizações podem começar com o mínimo de investimento inicial e comprar um servidor que pode ser usado para AI e outras cargas de trabalho empresariais, como ERP.

## Democratizando a AI

Embora certamente haja barreiras que as organizações devem superar para implementar a AI, a boa notícia é que as novas tecnologias estão reduzindo os custos e acelerando o processo, dando a mais organizações o poder de aproveitar seus próprios dados.

Quando pensamos em modelos, é importante perceber que eles nem sempre precisam ser criados do zero. Existem modelos disponíveis que as equipes podem implementar e modificar para atender às necessidades de sua própria empresa. Esse trabalho de front-end já foi feito.

O Tecnólogo-Chefe de Computação de Alto Desempenho, VMware, Josh Simons, diz: "O Google, por exemplo, criou modelos enormes com base em grandes quantidades de dados para a criação de modelos de linguagem. O que você pode fazer é personalizá-los pegando alguns dados e aplicando-os, dando continuidade ao treinamento."

Segundo Das, as empresas poderão subir o nível da concorrência: "Seu maior concorrente tinha dinheiro para fazer tudo por conta própria, mas o que fizemos agora foi empacotar tudo isso para que você possa simplesmente fazer a adoção".



Modelos pré-treinados ajudam a acabar com as barreiras para a adoção da AI. O CTO Kit Colbert, VMware, diz que os modelos pré-treinados "habilitam não apenas cientistas de dados especialmente treinados, mas também um conjunto mais amplo de usuários em sua organização".

Aproveitar o software com AI pronto para uso torna fácil e eficiente usar seu talento atual para gerenciar e aproveitar seus processos de AI.

Em um mundo ideal, as empresas executarão softwares que já contam com AI. Das diz: "Você apenas adotará a próxima versão do software que já tem, o que é melhor porque ele já tem AI. Essa é a verdadeira democratização, porque é assim que o número máximo de empresas pode adotar a AI sem precisar aprender sobre ela".

## Levando a AI aos Dados

Em vez de criar silos caros apenas com o propósito de armazenar dados e executar uma carga de trabalho de AI em um enorme conjunto de dados, é vantajoso integrar AI aos seus ambientes e práticas padrão.

O uso de uma infraestrutura de máquinas virtuais que pode ser dimensionada ou reduzida conforme a necessidade faz o melhor uso do seu servidor distribuído, cloud e/ou disponibilidade no edge. Os recursos podem ser agrupados e agregados com base nas demandas de processamento de AI. Eles também permitem levar a AI aos dados, em vez do inverso.

A otimização do desempenho para executar cargas de trabalho de AI em velocidades quase de bare-metal permite que os cientistas de dados acessem seus dados valiosos com eficiência, não importa quão grandes e complexos sejam seus modelos de treinamento e inferência.



## Mitos da AI

**Mito:** a AI elimina a necessidade de cientistas de dados

**Realidade:** os cientistas de dados são a chave para treinar e monitorar qualquer sistema de AI.

**Mito:** cargas de trabalho de AI exigem um servidor bare-metal

**Realidade:** de acordo com especialistas, os sistemas de AI podem ser executados de maneira eficiente em um ambiente virtualizado.

## Manutenção de Privacidade e Segurança com AI

As empresas que não têm políticas adequadas de privacidade e segurança serão desafiadas a implementar uma estratégia de AI responsável. Seja usando dados do cliente, dados operacionais ou dados de desempenho de produtos, uma empresa precisa exercer cautela e proteger a privacidade de seus clientes valiosos e da propriedade intelectual de sua empresa.

Uma prática recomendada, por exemplo, é anonimizar os dados do cliente quando forem coletados, limpando-os de qualquer informação de identificação. Os processos de AI também podem ser úteis na realização e na garantia da privacidade do cliente. É claro que manter os dados seguros e protegidos contra ameaças cibernéticas também é fundamental. Em suma, a equipe encarregada de implementar a AI deve incluir especialistas da equipe de segurança e privacidade de IT da empresa, e sua colaboração será fundamental para o sucesso da AI em toda a empresa.

## A Conclusão do CIO

Embora os sistemas de AI tenham sido historicamente caros, demorados para serem lançados e difíceis de gerenciar, novas tecnologias estão tornando-os mais baratos e mais rápidos, além de facilitando o aproveitamento do poder dos dados.

Integrar seus processos de AI às cargas de trabalho convencionais em sistemas virtualizados ajuda a alocar melhor os recursos, acessar todos os seus dados mais rapidamente e gerenciar melhor suas aplicações de AI.

As empresas não devem hesitar em implementar processos de AI que possam transformar seus negócios. Das enfatiza: "Você precisa se preocupar com a AI, porque, daqui para frente, as aplicações que você precisará usar em sua empresa serão construídas em AI."

Os CIOs devem agir agora ou arriscar que suas empresas sejam deixadas para trás.



"O NVIDIA AI Enterprise nos permitiu expandir nosso suporte a nossos pesquisadores e estudantes que usam análise de dados, deep learning de AI e machine learning, além de facilitar a implantação e o gerenciamento dessas aplicações. Nossos testes mostraram que essas colaborações mais atuais entre a NVIDIA e a VMware oferecem todo o potencial de nossa infraestrutura virtualizada acelerada por GPU em velocidades quase de bare-metal."

— Maurizio Davini  
Diretor de Tecnologia  
Universidade de Pisa

---

## Soluções:

A VMware e a NVIDIA colaboraram para oferecer o poder da AI para todas as empresas, fornecendo uma plataforma empresarial de ponta a ponta otimizada para cargas de trabalho de AI. Essa plataforma integrada traz os melhores softwares de AI da categoria, o pacote NVIDIA AI Enterprise, otimizado e com certificação exclusiva para a principal plataforma de cloud do setor, o VMware vSphere®.

Executada nos Sistemas Certificados pela NVIDIA™ convencionais, disponibilizados por fornecedores de servidores líderes do setor, a plataforma aumenta a velocidade da criação de AI e da análise de dados de alto desempenho pelos desenvolvedores, permite que as organizações dimensionem cargas de trabalho modernas na mesma infraestrutura VMware vSphere já usada e oferece capacidade de gerenciamento, segurança e disponibilidade de nível empresarial. Além disso, com o VMware vSphere com Tanzu, as empresas podem executar contêineres lado a lado com as VMs existentes.

As empresas podem implementar, com confiança, uma solução de AI de ponta a ponta usando soluções de AI otimizadas e com certificação exclusiva da NVIDIA para execução no VMware vSphere. Elas também podem evitar silos de infraestrutura de data center e simplificar o gerenciamento, aproveitando a virtualização para incorporar implantações de AI na infraestrutura empresarial existente com software otimizado, acelerando a adoção de AI na empresa.

Em um bate-papo, o CTO da NVIDIA, Michael Kagan, disse: "A NVIDIA e a VMware estão fornecendo uma solução completa de AI, permitindo que os CIOs ofereçam uma plataforma de AI em toda a organização."



Para saber mais, acesse:

[www.nvidia.com/pt-br/data-center/vmware/](http://www.nvidia.com/pt-br/data-center/vmware/)

vmware®

Copyright © 2022 VMware, Inc. Todos os direitos reservados. VMware, Inc. 3401 Hillview Avenue Palo Alto CA 94304 EUA Tel 877-486-9273 Fax 650-427-5001 VMware e o logotipo da VMware são marcas registradas ou marcas comerciais da VMware, Inc. e suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outras jurisdições. Todas as outras marcas e nomes aqui mencionados podem ser marcas comerciais de suas respectivas empresas. Os produtos VMware são cobertos por uma ou mais patentes listadas em [vmware.com/go/patents](http://vmware.com/go/patents). Item N°: 1080707aq-bro-cio-esntl-gdnc-ai-ent-uslet 1/22