

---

# Inteligência artificial na indústria farmacêutica

**Três estratégias para capturar o  
potencial de US\$ 250 bilhões da  
inteligência artificial na saúde**

2024





# Conteúdo



Apresentação

03



A inteligência artificial beneficia toda a cadeia de valor farmacêutica

08



Três estratégias para superar desafios e concretizar o valor da inteligência artificial

25



A inteligência artificial promove a convergência no setor de saúde: oportunidade para gerar valor diretamente

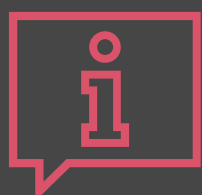
30



Contatos

36





# Apresentação

---

**O setor farmacêutico avança para aproveitar a oportunidade de US\$ 250 bilhões da inteligência artificial.**

Acreditamos que o futuro da indústria farmacêutica e do setor de assistência à saúde será personalizado e digital, com fronteiras cada vez mais difusas entre prevenção e tratamento. A inteligência artificial (IA) está acelerando a convergência entre as indústrias farmacêutica, de saúde, tecnologia e produtos de consumo, com grandes benefícios para cada uma delas.

As empresas farmacêuticas podem liderar essa transformação e incorporar a IA diretamente em novos produtos e serviços, ou lucrar indiretamente usando a IA para tornar seus processos mais produtivos e eficientes. Neste relatório, vamos focar no valor indireto da IA e seus casos de uso.

Em 2023, a maioria das empresas farmacêuticas se dedicou a entender o impacto da IA em seus negócios e priorizou casos de uso específicos que poderiam ajudar a mantê-las na liderança do mercado. Nossa pesquisa analisou mais de 200 casos de uso da IA com 25 especialistas dos setores farmacêutico, de saúde e tecnologia, alcançando os seguintes resultados:



Empresas farmacêuticas que automatizarem casos de uso da IA em suas organizações podem **dobrar seu lucro operacional em 2030**.



**As operações respondem por 39% dos casos de aplicação de uso da IA**, com resultados na eficiência dos custos de manufatura, materiais e cadeia de suprimentos.



A área de **Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) responde por 26% do impacto**, seguida pela comercial (24%), com a IA gerando eficiência no desenvolvimento de novos medicamentos e abrindo novas formas de interação.



As funções de suporte da indústria farmacêutica representam 11% do impacto, considerando que a **IA aumenta a velocidade e eficiência de processos de suporte**, como TI, finanças, RH, jurídico e *compliance*.



Ao todo, as empresas farmacêuticas poderiam registrar um **ganho adicional de US\$ 254 bilhões** em lucros operacionais até 2030 em todo o mundo, presumindo um alto grau de automatização dos casos de uso da IA. Esse valor adicional incluiria US\$ 155 bilhões nos EUA e US\$ 33 bilhões na Europa (Área Econômica Europeia, Suíça e Reino Unido).



Esperamos que, após 2030, a IA ultrapasse significativamente seu impacto na área de pesquisa, ampliando ainda mais a **distância entre os líderes e seguidores da tecnologia** em termos de receitas e eficiência da cadeia de valor.



Nossas observações revelam que grande parte da indústria já está avançando e selecionou casos de uso prioritários da IA. Poucas empresas, no entanto, são bem-sucedidas em operacionalizar esses casos de uso em larga escala.



Identificamos **três estratégias** essenciais que as empresas farmacêuticas devem seguir para concretizar todo o potencial da IA:

1.



### **Organize-se para executar**

As empresas farmacêuticas precisam avaliar e desenvolver estruturas organizacionais que permitam a execução rápida de suas prioridades. Até o momento, modelos híbridos de entrega, que envolvem provedores de nuvem em larga escala e parceiros de implementação, são mais rápidos em comparação com as soluções internas lideradas por TI ou fornecedores.

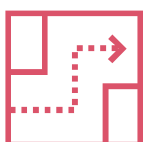
2.



### **Crie incubadoras**

A criação de processos para incubar a inovação e formação de equipes dedicadas à experimentação com modelos e novas tecnologias (como plataformas LLM Ops) estão definindo quem será líder em IA e quem será apenas seguidor.

3.



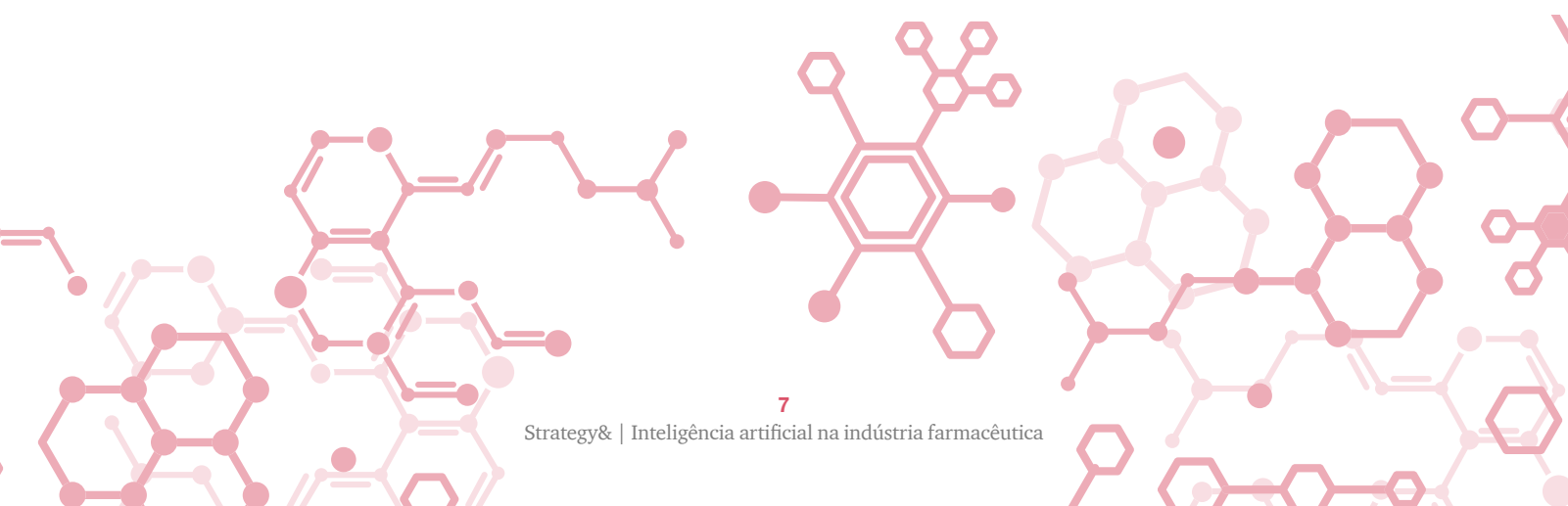
### **O Retorno sobre Investimento (ROI) acompanha a adoção**

À medida que a IA for implementada, a forma como os negócios são conduzidos mudará significativamente, causando grande impacto na força de trabalho. A tecnologia só vai gerar valor se for usada de maneira responsável e efetiva. Programas conduzidos de forma centralizada são essenciais para considerar as preocupações e impulsionar a adoção.



Para refletir sobre o futuro da indústria farmacêutica, é imprescindível considerar o poder de reinvenção da inteligência artificial. As oportunidades de liderança a partir da geração de valor direto e indireto dessa tecnologia são inúmeras, mas apenas algumas empresas conseguem implementá-la com sucesso. Estamos diante destes desafios: a estruturação da entrega, criação de incubadoras tecnológicas e avaliação dos impactos do valor gerado.”

**Jacques Moszkowicz,**  
sócio e líder do setor de Saúde da Strategy&





A inteligência artificial beneficia toda a cadeia de valor farmacêutica

---



Com a IA revolucionando a indústria da saúde e oferecendo um enorme potencial para o futuro, as empresas farmacêuticas têm diversas oportunidades para gerar valor.

Por um lado, a IA pode transformar e complementar os modelos de negócios farmacêuticos existentes, criando o que chamamos de “valor direto da IA” (consulte a [seção 3](#) para mais detalhes).

## Concretização do valor da inteligência artificial para empresas farmacêuticas

### Valor direto da IA no ecossistema farmacêutico

Monetização de produtos e/ou serviços centrados em IA, incluindo novo modelo de negócio



Algoritmo  
como serviço



Terapêuticas  
digitais



Diagnósticos  
digitais

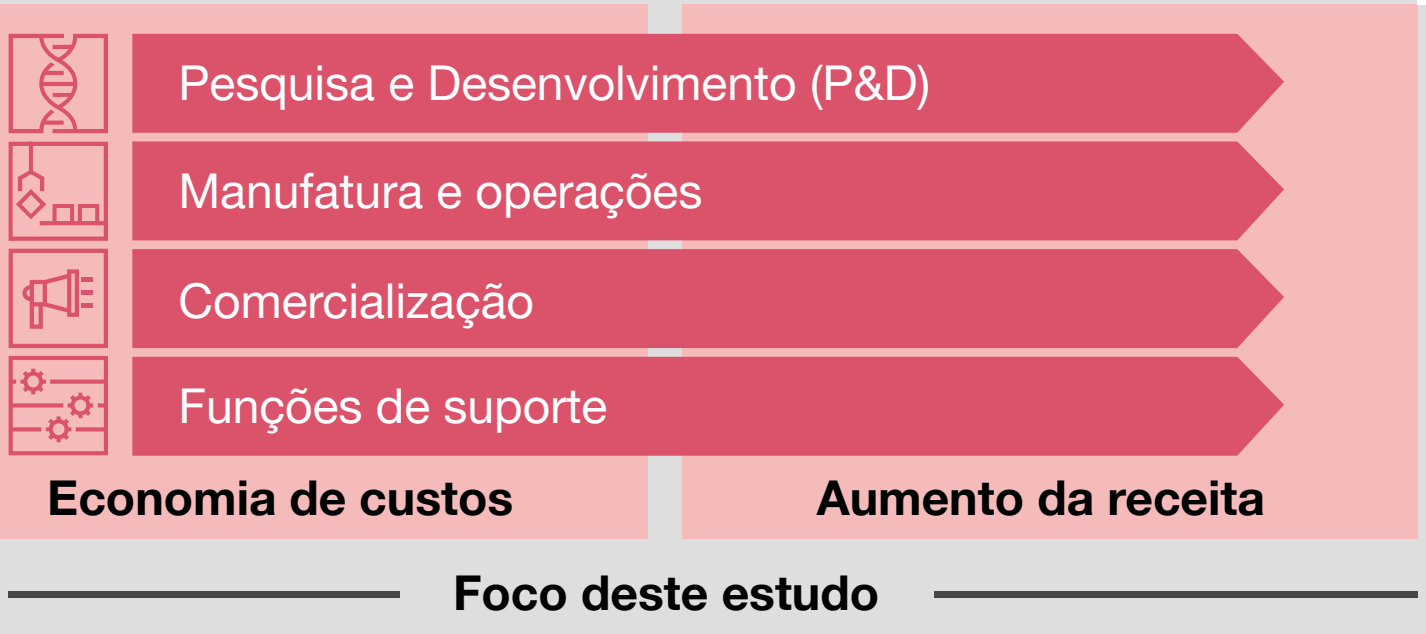


Soluções  
de tratamento  
integradas

Por outro lado, a IA pode aprimorar modelos de negócios e cadeias de valor existentes, aumentando sinergias, melhorando resultados, impulsionando receitas e reduzindo custos. Essa segunda abordagem, conhecida como “**valor indireto de IA**”, é o foco deste estudo.

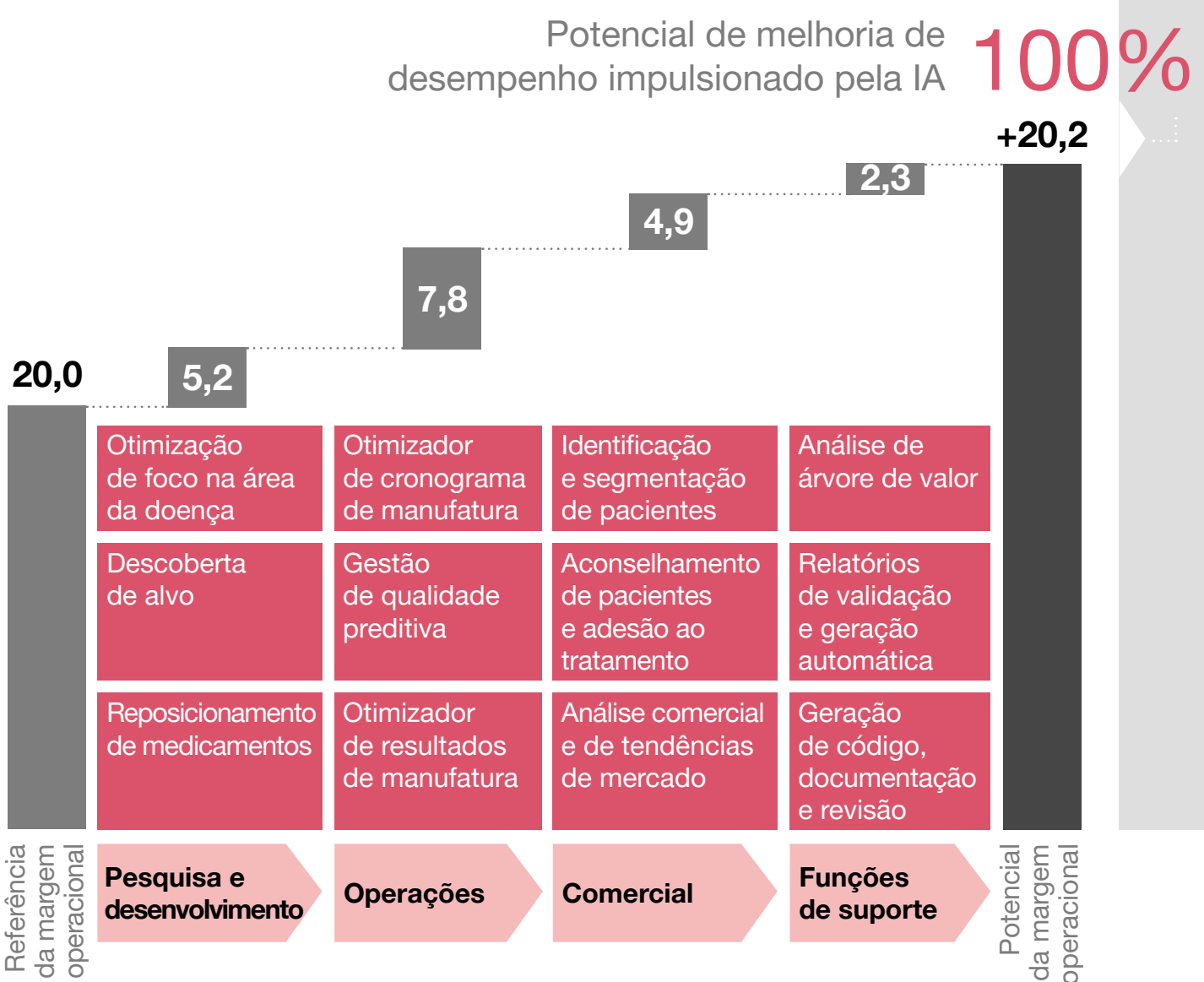
## Valor indireto da IA na empresa farmacêutica

Aprimoramento do modelo de negócios com o uso da IA por meio de melhorias na cadeia de valor farmacêutica



## Potencial total de lucro proveniente da concretização do valor indireto da IA em 2030 (mostrando apenas os três principais casos de uso)

Impacto dos casos de uso da IA no lucro operacional (aumento em pontos percentuais)



Fonte: análises da Strategy&.



---

Investigamos mais de 200 casos de uso da IA com base em nossa experiência no setor e em projetos anteriores com clientes. Nós os avaliamos de acordo com sua contribuição de valor indireto para uma típica empresa farmacêutica inovadora, com uma margem operacional de 20%. Cada caso de uso foi alinhado aos elementos essenciais de um demonstrativo de resultados (P&L) da indústria.



Entrevistamos 25 especialistas dos setores farmacêutico, de saúde e tecnologia, que estimaram a faixa de impacto que cada caso de uso teria nos elementos do P&L, quando totalmente implementado. Algumas etapas na cadeia de valor farmacêutica apresentaram mais possibilidades de uso do que outras.

Portanto, adicionamos uma função de utilidade marginal para modelar os benefícios decrescentes dos casos de uso adicionais em cada processo. Além disso, os entrevistados avaliaram o grau de disrupção nos modelos operacionais e de negócios existentes e a viabilidade de implementação desses casos.

Os casos de uso da IA em operações representam 39% do impacto, pois afetam a maior linha de custo base, que inclui custos de manufatura, materiais e da cadeia de suprimentos. As atividades de P&D representam 26%, seguidas de perto pelas comerciais (24%). Em ambas, a IA não só aumenta a eficiência, mas também impulsiona as receitas com o desenvolvimento de novos medicamentos e novas formas de interação com o mercado.

As funções de suporte contribuem com outros 11% do potencial ao impulsionar a velocidade e a eficiência nos processos de suporte, como TI, finanças, RH, jurídico e *compliance*.

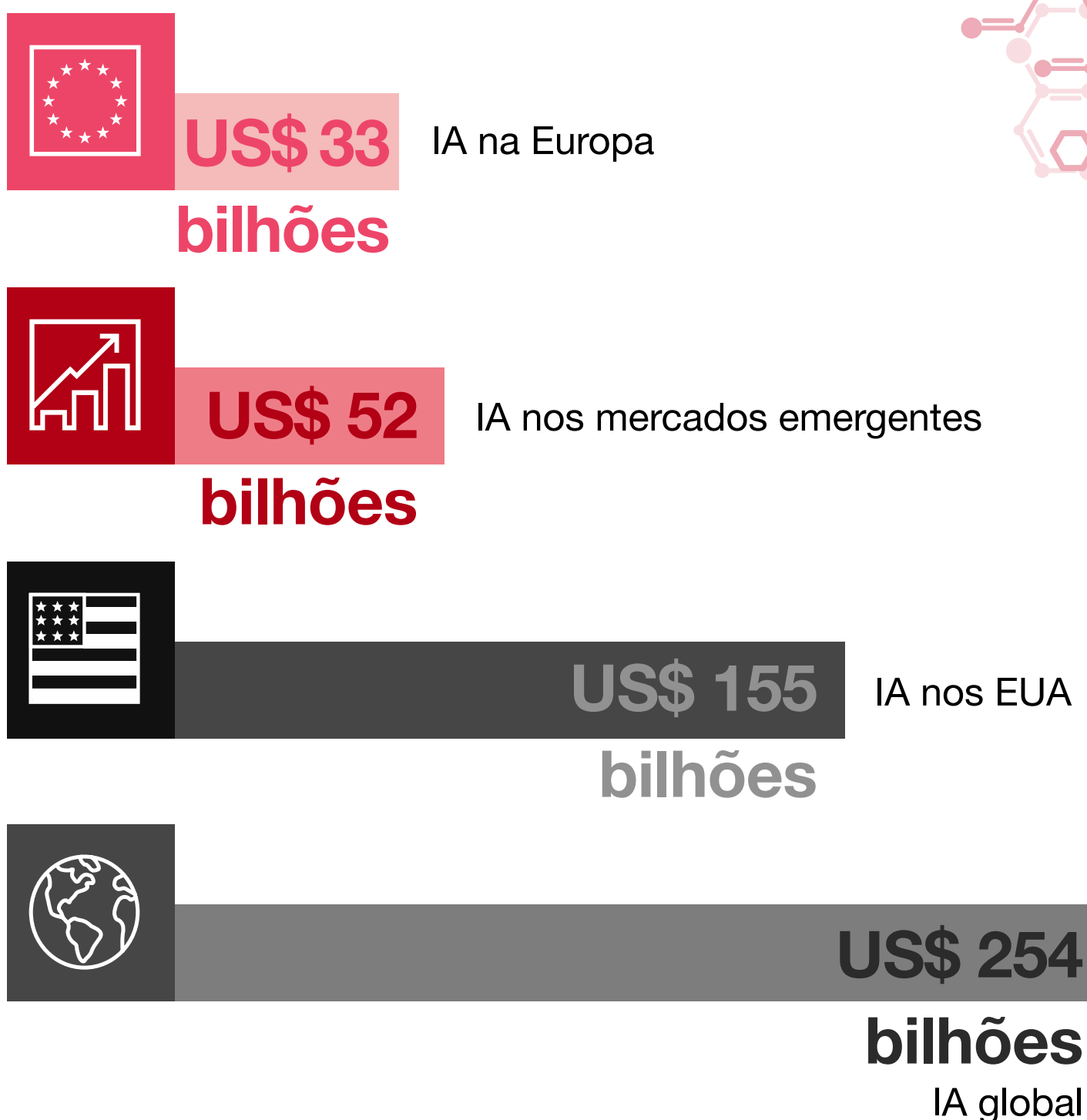
No geral, as empresas farmacêuticas que automatizarem completamente os casos de uso da IA em suas organizações podem dobrar seus lucros operacionais, aumentando receitas e reduzindo custos. Esperamos que esse processo comece a ser plenamente executado por empresas que priorizam a IA até 2030.

Nosso modelo também considera diferentes velocidades para a adoção da IA, com os Estados Unidos na liderança, seguidos por mercados emergentes e pela Europa.

Ao todo, as empresas farmacêuticas poderiam obter um ganho adicional de US\$ 254 bilhões em lucros operacionais anuais em todo o mundo até 2030, presumindo alto grau de automatização dos casos de uso da IA.

Esse valor adicional incluiria US\$ 155 bilhões nos EUA, US\$ 52 bilhões em mercados emergentes, US\$ 33 bilhões na Europa e US\$ 14 bilhões nos outros países. Essa extrapolação é baseada em uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 5,7% da indústria farmacêutica sem os efeitos da IA.

## Distribuição global do potencial de valor da IA



Fonte: análises da Strategy&.



# Valor da inteligência artificial em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)



Iniciativas de P&D são essenciais para a competitividade de empresas farmacêuticas disruptivas. Elas permitem o lançamento de medicamentos inovadores, garantindo vantagem competitiva, captura de participação de mercado e geração de receitas. Entre os principais fatores para o sucesso das pesquisas está ser o primeiro ou o melhor em uma categoria.

Embora as empresas possam estimar cronogramas de desenvolvimento, prever a probabilidade de sucesso no desenvolvimento clínico ainda é um desafio. Nessa área, levar o novo medicamento ao mercado de forma rápida e econômica é essencial para o sucesso comercial. Com a queda no ROI, é essencial que as iniciativas de P&D passem por uma reinvenção urgente com o auxílio da IA.

Decisões estruturadas de internalização ou terceirização e gatilhos claros para interromper ensaios clínicos são raros atualmente, mas a IA pode viabilizá-los. A tendência de tratamentos mais personalizados (baseados na tecnologia) indica que as populações de pacientes visados estão cada vez menores, o que aumenta a pressão sobre P&D para melhorar seu desempenho dentro dos limites de orçamento.

A IA proporciona várias oportunidades para enfrentar esses desafios. O seu potencial para acelerar a descoberta de medicamentos é demonstrado pela AIDDISON, da Merck, uma plataforma de SaaS inovadora que analisa uma base com 60 bilhões de compostos e sugere maneiras de sintetizar o novo medicamento.

Em outra iniciativa, pesquisadores examinaram modelos de aprendizado profundo na plataforma Chemprop AI para descobrir a primeira nova classe estrutural de antibióticos em décadas. Em nossa análise, os casos de uso da IA em P&D pré-clínico representam 18% do potencial de lucro operacional total, principalmente porque incluem fortes impulsionadores de receita.

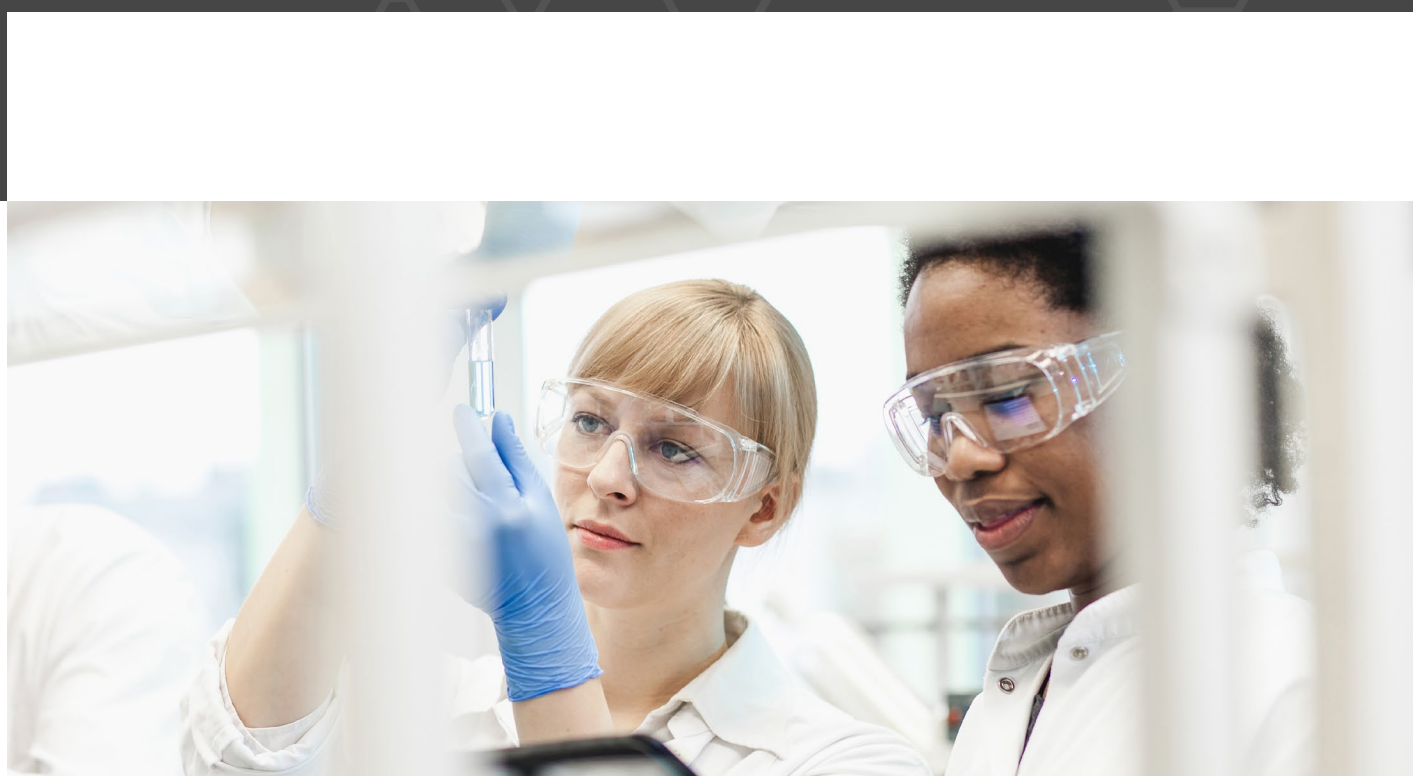
Acreditamos que a IA será capaz de prever com mais precisão o sucesso dos compostos nos próximos anos. Nossos casos de uso, como a otimização do foco na área da doença (2-29% do potencial total da IA) e a descoberta de alvos da IA (5-14%), refletem esse potencial.

Esses modelos não serão apenas capazes de prever as propriedades, a eficácia ou a toxicidade de novos compostos, mas também descobrirão novos mecanismos de efeito e Interfaces de Programação de Aplicativos (API).

Os algoritmos da IA são capazes de coletar, transformar, agregar e utilizar muito mais dados do que jamais foi possível antes. No entanto, seus casos de uso enfrentam alguns obstáculos devido a fatores como limitações nas atuais simulações de acoplamento de proteínas e modelos *in silico*, avanços limitados na ciência translacional e complexidade da farmacocinética e farmacodinâmica no corpo humano. Isso destaca uma clara necessidade de compreender os potenciais e limites dos casos de uso.

Para o desenvolvimento farmacêutico, os casos de uso da IA podem tanto acelerar o processo de ensaios clínicos quanto fundamentar decisões críticas de design e etapas do ensaio, como internalização ou terceirização e, se relevante, a seleção do investigador principal e dos locais de pesquisa.

Até agora, as empresas farmacêuticas usam a IA principalmente para impulsionar a excelência operacional nos ensaios, como é o caso da Amgen com seu Módulo de Otimização de Ensaios Analíticos (ATOMIC).

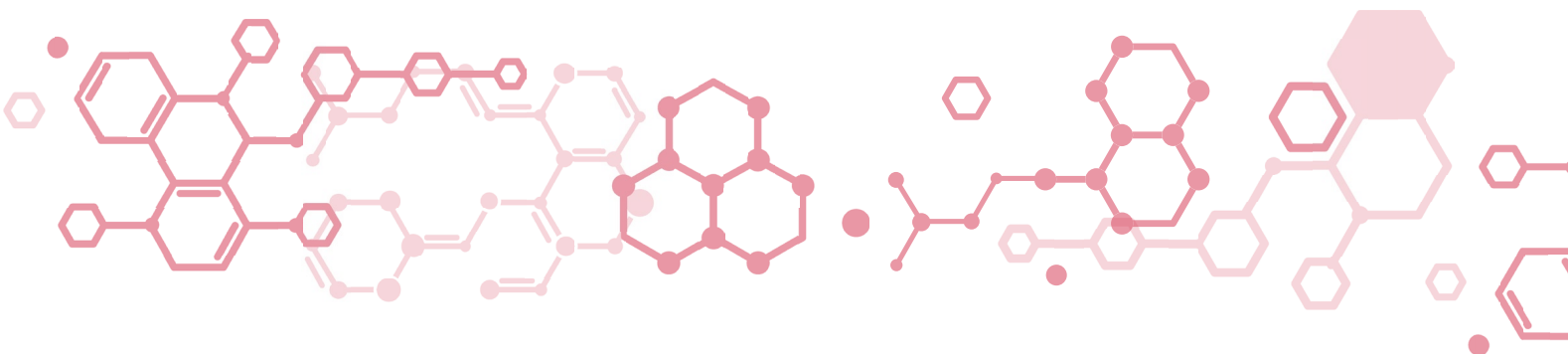




No entanto, outros casos de uso também ocupam um espaço bastante proeminente em nossa análise. Por exemplo, o uso de dados sintéticos para criar populações de pacientes inteiramente simuladas (3-6% do potencial de valor total) e o aprimoramento da experiência do paciente durante os ensaios com automação baseada em IA e personalização (2-4%), ou a orquestração de vários ensaios descentralizados.

De modo abrangente, a IA fornecerá suporte para qualquer tarefa repetitiva em P&D, como criação automatizada de documentos e textos para cadernos de notas de laboratório, registros de saúde e documentações regulatórias, aumentando ao mesmo tempo a velocidade e a produção das equipes envolvidas.

As empresas farmacêuticas podem alavancar esses casos de uso aprimorando seus processos com softwares de P&D baseados em IA, como Schrödinger ou Verge Genomics, obtendo os dados necessários e atualizando seus departamentos.



Em outros casos, empresas inovadoras baseadas em IA desenvolveram suas próprias linhas de medicamentos em torno de seus algoritmos, como Exscientia ou Insilico Medicine, que facilitaram novas parcerias e novos investimentos de grandes empresas farmacêuticas. No entanto, a complexidade do setor de P&D impulsionado por IA e o nível de disrupção que ele traz para os processos internos permanecem altos.

Esperamos que os casos de uso da IA comecem a gerar valor, com impacto inicial na excelência operacional do desenvolvimento. Embora esses resultados possam ser diretamente validados, os medicamentos descobertos pela tecnologia levarão mais tempo para demonstrar seu impacto até que se tornem uma parte substancial dos portfólios das empresas farmacêuticas.

No futuro, acreditamos que a IA poderá revolucionar a pesquisa no longo prazo, criando pacientes artificiais e, assim, reduzindo os riscos para os humanos durante o processo de desenvolvimento. Até que esse avanço ocorra, os casos de uso mencionados provavelmente oferecerão retorno para aqueles que estiverem dispostos a investir fortemente em IA e a transformar seu ecossistema de P&D.

# Valor da inteligência artificial em operações

Ao analisar as operações farmacêuticas, normalmente abordamos questões relacionadas a compras, à manufatura, qualidade e gestão da cadeia de suprimentos. A função de operações é responsável por planejar e executar o fornecimento e a distribuição de produtos de alta qualidade, com base na demanda prevista.

A IA se destaca como um fator essencial para decisões baseadas em dados, mensuráveis e transparentes, especialmente quando a complexidade do portfólio e a pressão causada pela escassez de medicamentos são aspectos importantes.

As operações representam o maior potencial de IA na cadeia de valor farmacêutica (39% do total), devido ao impacto significativo que esses casos de uso podem ter sobre os custos dessas empresas.

A adoção da IA em operações ainda é relativamente baixa em diversos setores, pois muitas aplicações exigem maior coleta de dados e modificações na infraestrutura de fabricação. No entanto, nossa análise revela que muitos casos de uso podem ser implementados nas instalações existentes, demandando apenas ajustes nos processos ou nas estruturas de decisão.



Em compras, a manutenção automatizada do catálogo responde por 3-5% do potencial total da IA na indústria farmacêutica, enquanto a indicação de riscos de compra constitui 3-6% do potencial. Ambos reduzem o custo direto do material no longo prazo.

A manufatura é uma área atraente para a aplicação da IA há anos. Por exemplo, a Sanofi fez parceria com a Aily Labs para desenvolver a *plai*, uma plataforma de IA que apoia a fabricação, entre outros processos. Essa plataforma está ajudando a Sanofi a otimizar o uso de matérias-primas, contribuindo para os objetivos ambientais da empresa e impulsionando a eficiência de custos.

Além disso, a otimização da programação e manufatura com base na demanda e nas necessidades de suprimento detectadas pela IA deve gerar um valor excepcional, reduzindo os custos de manufatura em até 10%, o que representa de 5% a 11% do potencial total de valor da tecnologia.

Outro caso é a aplicação de gêmeos digitais e manutenção preditiva em instalações (2-7%), que, por exemplo, indica quando partes de máquinas precisam ser substituídas ao analisar padrões de vibração ou de voltagem e prever paradas.

A área de qualidade enfrenta desafios relacionados à transparência sobre a qualidade do produto, processos manuais complexos e a dificuldade de entender as causas dos problemas.

A IA pode auxiliar em diversos casos de uso, como a gestão preditiva da qualidade (5-13%), na qual desvios podem ser identificados a tempo e problemas ocorridos podem ser revisados automaticamente para descobrir suas causas. A geração automática de documentos de qualidade, como relatórios de incidentes, contribui com 4-11% do potencial total de valor da IA.



O caso de uso de IA mais impactante para a cadeia de suprimentos é a previsão avançada de demanda (5-12% do potencial total). Como a IA na cadeia de suprimentos deve ser aplicada em cenários complexos de manufatura globais, muitos exemplos se concentram em subconjuntos específicos da rede de suprimentos.

A Pfizer utiliza a IA em colaboração com a Controlant para otimizar a previsão de estoque, empregando um sistema de rastreamento de dados compatível com sinais GPRS para monitorar em tempo real as entregas de vacinas e componentes.

Individualmente, cada caso de uso da IA apresenta um nível relativamente baixo de complexidade e causa perturbações internas limitadas. Alguns casos de uso, como manutenção preditiva, existem há anos, mas ainda não foram implementados em larga escala.

---

O desafio permanece na harmonização e priorização: as operações farmacêuticas são geralmente fragmentadas por regiões, tecnologias, processos e modelos operacionais, o que dificulta a otimização sincronizada.



Portanto, a ampla adoção da IA pode exigir, por um lado, grandes programas de transformação ou, por outro, implementações específicas em novos locais ou instalações reformadas. Apesar desses desafios, recomendamos que as operações farmacêuticas priorizem o uso da IA, dada a magnitude de seu potencial.

# Valor da inteligência artificial para estratégias de acesso ao mercado e à comercialização

O sucesso comercial dos produtos farmacêuticos depende muito da adoção da estratégia correta, o que inclui precificação e acesso ao mercado, além de modelos comerciais e de vendas. A IA pode fornecer os insights necessários para apoiar decisões estratégicas e operações diárias.

Em termos estratégicos, a maior precisão proporcionada pela análise comercial e de tendências de mercado é um fator-chave para o aumento da receita (2-6% do potencial total da IA). As plataformas de informações científicas que ajudam os usuários comerciais a lidar com *frameworks* médicos e regulatórios complexos para formular estratégias de acesso ao mercado representam de 2% a 5% do potencial de valor da tecnologia.

Por exemplo, modelos de linguagem avançados podem ser usados para ajudar os usuários a consultar órgãos regulatórios, enquanto outros podem prever o sucesso do envio de documentações para as autoridades.

Em precificação, a possibilidade de aplicar a IA depende em grande parte da disponibilidade de dados e do ambiente regulatório de cada mercado. Essas variações explicam os diferentes níveis de valor da IA que as empresas farmacêuticas obterão em diversas regiões.

A IA pode simular modelos de reembolso e precificação para avaliar o impacto de diferentes cenários na rentabilidade do acesso ao mercado para produtos farmacêuticos. Ela combina dados do mundo real sobre populações de pacientes com informações de ensaios clínicos para criar parâmetros de precificação otimizados e atrair pagadores.

Os termos e as condições dos contratos com pagadores podem ser gerados automaticamente, e as negociações com comitês de precificação podem ser auxiliadas por assistentes da IA, resultando em acordos de reembolso mais vantajosos. Nossa análise indica que os casos de uso de precificação representam entre 4% e 9% do potencial total da IA até 2030.



Para a função comercial e de vendas, a IA pode gerar valor por meio de alavancas de receita e eficiência: representantes de vendas virtuais simplificam a gestão de contas (2-5%) e a segmentação e identificação de pacientes (2-7%). Além disso, a IA pode combinar serviços de orientação a pacientes e adesão ao tratamento (também 2-7%) com a geração automatizada de respostas sobre informações médicas, impulsionando as receitas e economizando recursos.

A IA apoia significativamente a força de vendas: por exemplo, a AstraZeneca está demonstrando como essa tecnologia pode ser usada para melhorar o treinamento de representantes de vendas. O modelo aproveita os dados de campo da AstraZeneca para aprimorar as interações com os clientes.

A plataforma de CRM com IA da Veeva já é utilizada por muitas empresas farmacêuticas e permite oferecer conteúdo promocional e de marketing personalizado de forma eficiente e em grande escala para profissionais de saúde.

Aproveitar o potencial de valor da IA na área comercial será desafiador, não apenas devido às diferentes condições de mercado para ela, mas também porque os problemas contínuos com a qualidade dos dados internos limitam seus casos de uso.

Além disso, os casos de uso da IA significam uma disrupção para modelos operacionais e de negócios, pois alteram as interações com os profissionais de saúde e os processos internos, exigindo novas habilidades dos departamentos comerciais.

A IA também desempenha um papel importante na reformulação das estratégias de marketing com base na segmentação avançada de clientes, personalização e geração automatizada de conteúdo, otimização de estratégias de marketing e monitoramento de concorrentes, além de análise preditiva valiosa e pesquisa mais rápida.

Os casos de uso para desenvolvimento de negócios apresentam melhor viabilidade e devem exigir menos mudanças internas e externas. Portanto, devem ser considerados prioridade, se aplicável. De maneira geral, a reinvenção da área comercial da indústria farmacêutica com a IA é bastante comparável às funções de vendas em outras indústrias.



# Valor da inteligência artificial nas funções de suporte



## Tecnologia da Informação (TI)

A área de TI tem duplo papel na reinvenção baseada em IA. Por um lado, é o principal facilitador para a organização utilizar a tecnologia, fornecendo ferramentas, talentos e treinamento. Por outro lado, os recursos e processos de TI também estão sujeitos à otimização pela IA.

Em nossa análise, os dois principais campos de aplicação da IA em TI foram o desenvolvimento de software e a engenharia de dados. Ambos são tipos de linguagem expressa e sistemática que ela pode assumir com qualidade e velocidade impressionantes.

A IA, como um “copiloto” para desenvolvedores e engenheiros de dados, pode gerar ganhos de eficiência entre 10-30% nos custos trabalhistas de TI, permitindo que esses departamentos gerem mais resultados com mais agilidade e com o mesmo custo.

Ao mesmo tempo, a excelência geral dos processos de TI pode ser aprimorada, por exemplo, na previsão de gargalos em centros de operações ou com *chatbots* altamente avançados para serviços. Tarefas rotineiras, como catalogação de dados ou manutenção de inventário de ativos, podem ser bastante automatizadas.

Espera-se que mais de 3% do potencial total da IA venham de casos de uso em TI. Assim, a tecnologia pode apoiar o CIO na sua implementação bem-sucedida em toda a organização, especialmente em um contexto de aumento dos ataques cibernéticos e da pressão sobre a segurança e a eficiência de TI devido à grave escassez de talentos.



## Recursos Humanos (RH)

A IA tem um grande potencial em RH, principalmente nas áreas de recrutamento, gestão de talentos e treinamento. O principal desafio é usar a tecnologia para tornar os processos mais eficientes e menos tendenciosos, sem perder o toque humano.

No futuro, a IA ajudará os recrutadores a criar descrições de vagas melhores, personalizar o contato com candidatos e gerenciar perfis de forma mais eficaz. Assim, esses profissionais poderão se concentrar mais na comunicação direta, enquanto a IA cuida de tarefas repetitivas, como categorizar as habilidades e experiências dos candidatos. Além disso, ela pode ajudar a escolher candidatos de forma imparcial e a integrar e treinar novos funcionários.

Na nossa análise, os especialistas revisaram 16 casos de uso, como triagem automática de candidatos, avaliação de desempenho automatizada e modelagem preditiva de rotatividade (totalizando mais de 0,5% do potencial geral).

Embora isso possa parecer baixo à primeira vista, o ganho em produtividade, velocidade e qualidade para a área tem uma importância estratégica e transformadora. A IA pode preencher lacunas difíceis de talentos para as empresas farmacêuticas, e a força de trabalho existente precisa ser treinada em competências de IA.

Para manter a competitividade, é essencial implementar essas mudanças com uma experiência avançada para os funcionários. Assim, a IA não apenas representa uma oportunidade para melhorar o RH, mas também desempenha papel fundamental como facilitadora dessa transformação.



## Finanças

A área financeira também se beneficia da IA e a impulsiona. Como facilitador, o CFO precisa entender de que forma a tecnologia afeta a cadeia de valor e deve alocar recursos para os projetos mais promissores, inclusive iniciativas abrangentes como assistentes de IA.

A IA permite automatizar tarefas repetitivas na área financeira, gerar relatórios complexos a partir de comandos simples e analisar dados de forma eficiente.

Existem muitos casos de uso para as diferentes funções financeiras que devem ser considerados. Nossos especialistas identificaram **três** com especial impacto:

- **Previsão de fluxo de caixa e liquidez com a IA:** reduz o tempo gasto em análises manuais e otimiza o capital de giro da empresa (3-7% do potencial total da IA). A precisão das previsões melhora com a atualização regular do modelo com padrões históricos.
- **Identificação e classificação de fatores críticos de valor:** essas atividades podem ser automatizadas e aprimoradas com a IA. As equipes financeiras podem usar algoritmos para analisar dados rapidamente, identificar padrões e determinar quais fatores têm maior impacto nos resultados dos negócios (3-7%).
- **Chatbots de IA para consultas:** podem responder a perguntas sobre conjuntos de dados e bibliotecas de documentos, combinando e processando dados de diferentes fontes. A busca e análise de dados em tesouraria, contabilidade e controle são tarefas manuais e rotineiras. Estimamos que o uso de chatbots de IA para essas funções pode representar 1-2% do seu potencial total para empresas farmacêuticas.

Recomendamos que a função financeira seja uma área prioritária para a aplicação de IA entre as funções de suporte, pois representa 6% do potencial total de valor da IA para a empresa.



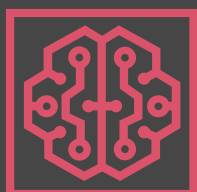


## Jurídico, *compliance* e ética, e a função da auditoria interna

Analisamos mais de 20 casos de uso da IA nessas áreas e identificamos benefícios significativos, especialmente na área jurídica, na qual a IA ajudou a reduzir custos e otimizar resultados.

No total, essas funções com suporte da IA contribuem com 0,3% do potencial total de valor. Um exemplo interessante para muitas empresas farmacêuticas é a geração, validação e comparação de contratos complexos usando modelos da tecnologia.





# Três estratégias para superar desafios e concretizar o valor da inteligência artificial

---

A adoção e exploração da IA por empresas farmacêuticas para gerar valor estão atrasadas em comparação com outros setores, como serviços financeiros e varejo. É o que mostrou um estudo da Strategy& em 2023. Os principais desafios são:



**O ambiente das empresas farmacêuticas**, que envolve pesquisa, desenvolvimento, suprimento e parcerias de saúde, é caracterizado por regulamentos complexos, níveis variados de digitalização e disponibilidade de dados, além de conjuntos de dados e sistemas de TI complexos.



**Tecnologia em rápida evolução e ambientes regulatórios desatualizados para aplicar a IA nos setores de saúde e farmacêutico.** O Ato Europeu sobre IA, aprovado recentemente, é um exemplo de regulamentação que classifica as aplicações da IA relacionadas à saúde como de “alto risco”, elevando os requisitos de explicabilidade e responsabilidade, o que afeta diretamente a geração de valor.

Esses desafios desaceleraram a adoção no passado, mas estudos recentes sugerem que os setores de saúde e farmacêutico estão eliminando rapidamente a lacuna de valor da IA.

Nosso estudo sobre como aproveitar a oportunidade criada pela IA generativa destaca de forma essa tecnologia proporciona a usuários menos experientes acesso a seus recursos avançados em grande escala. Como resultado, a introdução e adoção da IA em toda a cadeia de valor farmacêutica vão ganhar ainda mais velocidade.

A corrida geral para gerar valor com a IA é uma maratona que se estenderá pela próxima década. As empresas farmacêuticas que quiserem embarcar nessa jornada precisam começar a agir e tornar suas estratégias viáveis, superar desafios de dados e buscar parcerias funcionais para estabelecer os primeiros casos de uso.



Grande parte da indústria já começou a priorizar os casos de uso da IA. Para essas empresas, há uma corrida para entregar a promessa de valor e investir em velocidade. Identificamos **três etapas essenciais** que os líderes da IA no segmento farmacêutico estão executando este ano para alcançar seu potencial:

# 1.

## Organize a implementação da inteligência artificial

---



Montar uma estrutura organizacional adequada para implementar a IA no negócio é o principal desafio que as empresas farmacêuticas precisam superar. Modelos de implementação conduzidos por fornecedores dominaram nos últimos anos, especialmente para produtos complexos de IA, mas enfrentaram problemas em termos de tempo e qualidade.

A implementação conduzida pela TI está se tornando mais comum, à medida que muitas empresas farmacêuticas desenvolvem suas competências internas em serviços de nuvem e ciência de dados. No entanto, há sérios desafios a serem enfrentados em termos de qualidade de recursos, habilidades e experiência.

A abordagem híbrida, que une provedores de nuvem em larga escala e parceiros de implementação, tem sido a mais rápida. Isso se deve à alta complexidade de muitos casos de uso da IA. Essas colaborações permitem combinar habilidades diversas, como conhecimento de funções de negócios, engenharia de software, ciência de dados e expertise em entrega de produtos, todas trabalhando em conjunto.

## 2.



## Crie incubadoras para inovação



A criação de um mecanismo para incubar soluções inovadoras está definindo quem será líder em IA e quem será apenas seguidor. Esse mecanismo consiste em uma equipe dedicada, com dois componentes principais:



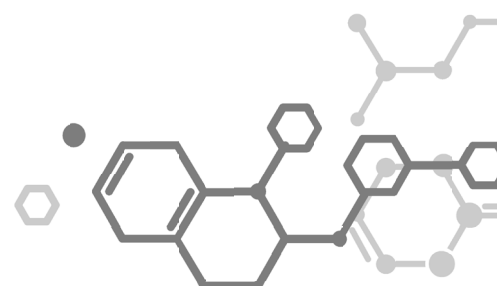
### **Mandato para experimentação**

A equipe tem a missão de testar modelos e novas tecnologias, como plataformas LLM-Ops. O objetivo não é entregar soluções que certamente serão adotadas ou trarão retorno imediato. Na verdade, a equipe busca explorar como a tecnologia pode ser aplicada ao negócio, avaliar a possibilidade de expansão e desenvolver uma organização central.



### **Conjunto de habilidades**

A combinação ideal de funções e habilidades, incluindo engenharia de *backend* e *frontend*, ciência de dados e gestão de produtos. Sem essa diversidade de habilidades, é difícil utilizar a tecnologia de maneira que realmente acrescente valor ao negócio.





### 3.

## Promova a reinvenção impulsionada pela inteligência artificial e lidere sua adoção

---

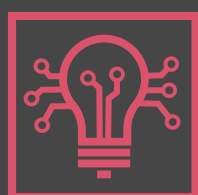
À medida que as soluções de IA são desenvolvidas, elas prometem transformar profundamente as funções de negócios, simplificando processos, permitindo que os funcionários se concentrem em tarefas de maior valor e aumentando a produtividade.

Embora esses avanços ofereçam grandes oportunidades para reduzir custos e gerar receita, a aceitação por parte da força de trabalho representa um desafio. Funcionários acostumados com as rotinas diárias podem resistir e temer mudanças em suas funções.

Portanto, é essencial que as organizações implementem programas de comunicação e capacitação que expliquem claramente as mudanças e destaquem seus benefícios, como a realização de trabalhos mais interessantes e desafiadores.

Além disso, é importante reconhecer que as soluções de IA só trarão valor se forem aplicadas. Dessa forma, esses programas são importantes não apenas para resolver as preocupações dos funcionários, mas também para garantir que os benefícios da IA, como o ROI, sejam plenamente aproveitados em toda a organização.





A inteligência artificial  
promove a convergência no  
setor de saúde: oportunidade  
para gerar valor diretamente

As empresas farmacêuticas precisam entender que o ecossistema de saúde está mudando rapidamente, o que resulta na crescente convergência de diferentes *stakeholders*. Nossa pesquisa mostra que o futuro da indústria da saúde será mais personalizado, digitalizado e voltado para a prevenção, com soluções integradas ao cotidiano.

Até 2035, duas áreas da saúde vão convergir: o bem-estar e o cuidado com doenças formarão o LIFEcare, facilitado por tecnologias digitais. A IA vai acelerar a adoção, promoverá uma integração mais próxima, melhores resultados para os envolvidos e uma saúde melhor para todos.

Além do potencial de valor indireto para as empresas farmacêuticas, a IA pode transformar cada segmento da indústria da saúde com novos serviços inteligentes para consumidores, pacientes e profissionais de saúde e novos participantes do mercado:



Soluções de saúde baseadas em IA permitem o monitoramento pessoal da saúde, ensaios clínicos virtuais, além da educação e do acompanhamento de pacientes por meio de aplicativos e dispositivos, como o Whoop. A IA também apoia novos métodos de monitoramento remoto, como o Sense.ly, com sua enfermeira virtual Molly para pacientes com condições crônicas.



A IA está transformando os processos de saúde ao reduzir tarefas administrativas e de gestão de dados. Nos Estados Unidos, os médicos gastam, em média, quase nove horas por semana com administração. A IA ajuda esses profissionais a se concentrarem em tarefas que realmente agregam valor, dedicando mais tempo ao diagnóstico e atendimento.



A IA pode superar os humanos na identificação de padrões para diagnóstico e tratamento. Por exemplo, o PREDICTioN2020 é uma ferramenta de suporte à decisão clínica que compara dados de pacientes que tiveram AVC com simulações.

No entanto, nossa colaboração com o centro cardiovascular Osypka revelou que o uso da IA em diagnósticos pode estar sujeito a vieses, o que precisa ser abordado no futuro.

## Aceleradores da inteligência artificial para o sistema LIFEcare



### Aceleradores em diferentes indústrias e estágios da vida

Mais dados digitalizados, agregados e analisados	
Convergência de indústrias	
Novas parcerias e colaboração intensificada	
Anonimização de dados sensíveis	

Direto: potencial para soluções autônomas da IA

Indireto: potencial para melhorar processos existentes

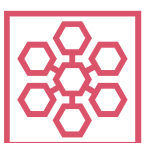


Além disso, a IA acelera processos em todos os setores de saúde e estágios da vida do paciente por meio de:



### **Geração de valor a partir de dados de saúde mais digitalizados, agregados e analisados**

A IA generativa, como o BioGPT, pode transformar anotações de profissionais de saúde em conjuntos de dados estruturados. A Ultivue e a Aignostics usam IA para ajudar cientistas a analisar dados proteômicos obtidos do sequenciamento genômico.



### **Aceleração da convergência de setores**

Google e Amazon têm investido no setor de saúde há muito tempo, criando seus próprios serviços de cuidados e pagamento. Além da participação direta, seu papel como parceiros tecnológicos é fundamental para o valor da IA.



### **Criação de parcerias e oportunidades de receita**

Um exemplo marcante é o OPTIMA, um consórcio europeu de hospitais universitários, institutos de pesquisa e empresas farmacêuticas. O OPTIMA desenvolve ferramentas de suporte à decisão clínica baseadas em IA para oncologia e explora modelos de negócios para processamento e análise de dados oncológicos. Outros exemplos são detalhados em nosso artigo sobre dados e insights como um serviço.



### **Melhoria da privacidade e anonimização de dados sensíveis**

Softwares como Duality ou Staticce, apoiados pela PwC, ajudam a anonimizar dados de saúde de forma mais rigorosa ou permitem o uso de conceitos inovadores como treinamento federado, eliminando a necessidade de compartilhar informações pessoais.

Com acesso a dados e *stakeholders* em vários pontos, além de capacidades analíticas e técnicas avançadas, as empresas farmacêuticas estão bem posicionadas para expandir seu papel no futuro sistema LIFEcare baseado em IA.

O ritmo da inovação em IA, ditado pelas empresas farmacêuticas em produtos e serviços de saúde direta, é enorme. Em 2023, o número de pedidos de patentes envolvendo IA quase dobrou – a empresa Takeda é a mais ativa desde 2020. Para saber mais sobre como obter valor direto com IA, recomendamos nossa série Decoding Digital Health.

A corrida da IA envolve tanto ganhos rápidos quanto um esforço prolongado. É possível alcançar vitórias rápidas e gerar valor no longo prazo com prioridades bem definidas e investimentos ousados. As empresas farmacêuticas devem reconhecer sua responsabilidade pela competitividade de seus produtos e pelo imenso potencial que a IA pode trazer para a saúde humana.

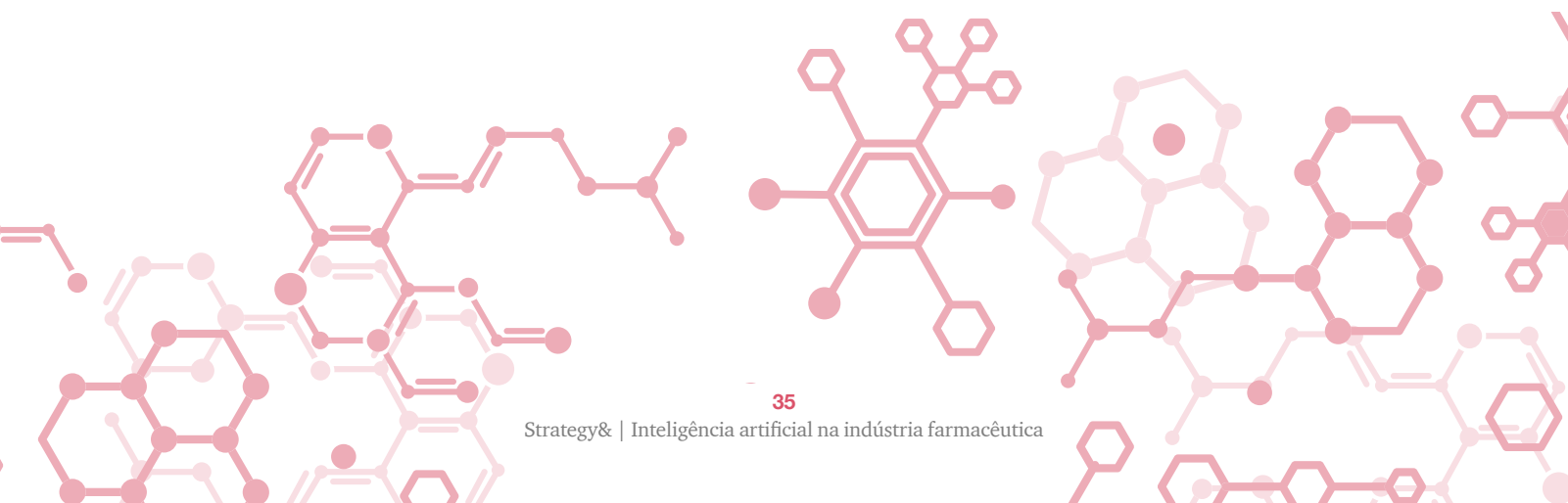
A integração das tecnologias de IA em todas as partes da cadeia de valor e de produtos e serviços farmacêuticos pode reinventar a assistência à saúde e seu ecossistema. As empresas farmacêuticas têm a oportunidade sem precedentes de liderar essa jornada.





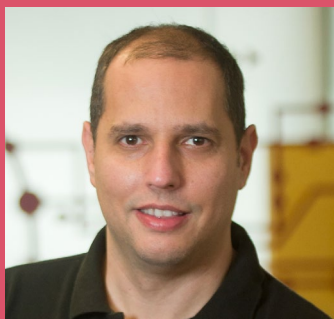
A inteligência artificial representa uma oportunidade gigantesca de valor para o setor farmacêutico. As organizações do setor podem dobrar seu lucro até 2030, já que, na próxima década, a saúde será cada vez mais revolucionada por novas iniciativas impulsionadas pela IA. Convido você a pensarmos juntos sobre as estratégias necessárias para continuarmos prosperando na era da transformação digital.”

**Bruno Porto,**  
sócio e líder do setor de Saúde da PwC Brasil





# Contatos



## **Jacques Moszkowicz**

Sócio e líder do setor de Saúde da Strategy&  
[jacques.moszkowicz@pwc.com](mailto:jacques.moszkowicz@pwc.com)



## **Bruno Porto**

Sócio e líder do setor de Saúde da PwC Brasil  
[bruno.porto@pwc.com](mailto:bruno.porto@pwc.com)

**strategy&**

*Part of the PwC network*

[www.strategyand.pwc.com](http://www.strategyand.pwc.com)



Neste documento, “PwC” refere-se à PwC Strategy& do Brasil Consultoria Empresarial Ltda., firma membro do network da PricewaterhouseCoopers, ou conforme o contexto sugerir, ao próprio network. Cada firma membro da rede PwC constitui uma pessoa jurídica separada e independente. Para mais detalhes acerca do network PwC, acesse: [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure)