



Medical Devices 2030

Agindo de maneira efetiva para lidar assertivamente com as *commodities*

Prosperando na disrupção

Embora as perspectivas para as empresas de dispositivos médicos sejam aparentemente positivas, os custos de saúde insustentáveis e as novas forças competitivas ameaçam modificar o panorama futuro do setor. Se os fabricantes atuais falharem em reivindicar seu direito na cadeia de valor em evolução, correm o risco de ficar para trás e se tornar “comoditizados”. Permanecer à frente significa oferecer valor além do próprio dispositivo médico e solucionar os problemas de assistência médica – em vez de contribuir para eles.

Roger van den Heuvel

KPMG nos EUA

Chris Stirling

KPMG no Reino Unido

Anuj Kapadia

KPMG nos EUA

Jia Zhou

KPMG na China

Global Strategy Group

KPMG International

Medical Devices 2030 – fazendo parte da solução

Reinvente, reposicione, reconfigure!

Os dias de simplesmente fabricar um dispositivo e vendê-lo para prestadores de serviços de saúde via distribuidores desapareceram há muito tempo. “Valor” é a nova palavra-chave para o sucesso, “prevenção” é o resultado clínico preferido e “inteligência” é a nova vantagem competitiva. Neste artigo, discutimos o caminho do sucesso para empresas de dispositivos médicos em 2030, seguindo uma estratégia tripla:



Reinventar

Os fabricantes de dispositivos médicos devem examinar mais de perto as organizações existentes e reinventar seus modelos de negócios e operacionais tradicionais para se adaptarem ao futuro ao:

- integrar a inteligência nas suas carteiras e ofertas, para influenciar positivamente a jornada dos cuidados médicos e se **conectar com clientes, pacientes e consumidores**
- oferecer serviços que vão além do dispositivo médico, e inteligência além desses serviços – uma verdadeira **mudança de custo para valor inteligente**
- **investir em tecnologia habilitadora** – fazer as escolhas certas para apoiar diversos modelos de negócios paralelos personalizados por segmento, para clientes, pacientes e consumidores (pacientes potenciais) – e, em última análise, na ambição financeira da organização.



Reposicionar

É igualmente importante preparar-se para o futuro considerando uma perspectiva de ‘fora para dentro’.

Em 2030, o ambiente externo será extremamente dinâmico e as empresas de dispositivos médicos precisam se reposicionar no novo cenário competitivo previsto, para enfrentar forças turbulentas de:

- **novos entrantes**, incluindo concorrentes de setores não relacionados
- **novas tecnologias**, uma vez que a inovação tecnológica continuará superando a inovação clínica
- **novos mercados**, conforme os países em desenvolvimento continuam suas trajetórias de alto crescimento.



Reconfigurar

A cadeia de valor dos dispositivos médicos tradicionais evoluirá rapidamente e, até 2030, as empresas assumirão papéis significativamente distintos. Após a sua reinvenção e reposicionamento, as empresas de dispositivos médicos precisarão reconfigurar suas respectivas cadeias de valor e definir seu lugar nelas. Diversas ‘configurações’ de cadeia de valor existirão, exigindo que as empresas façam escolhas estratégicas fundamentais. Como de certa forma evidenciado atualmente, os fabricantes continuarão se associando diretamente com pacientes e consumidores, ou estabelecerão parcerias com fornecedores ou até mesmo contribuintes por meio da integração vertical. As opções de reconfiguração da cadeia de valor não serão simples, e provavelmente vão diferir por segmento da empresa (área do dispositivo, unidade de negócios, geografia). Isso será ainda mais complicado pelo fato de que a cadeia de valor em si estará evoluindo dinamicamente, como resultado de outras empresas que tentam se reconfigurar e atingir seus objetivos estratégicos. No entanto, as escolhas certas criarão valor significativo para o usuário final – e ajudarão a empresa a evitar um futuro de “comoditização”.

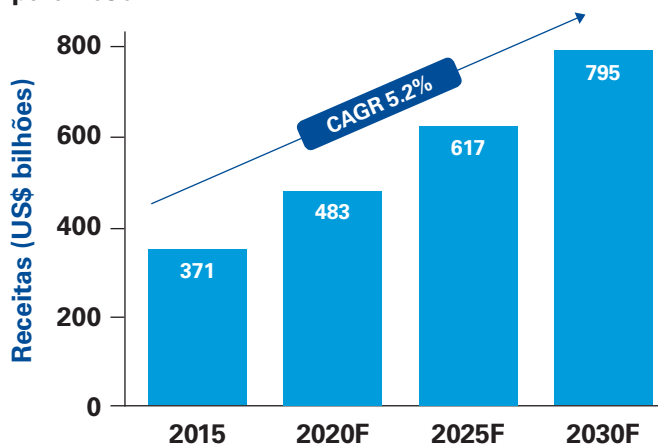
Os executivos do setor precisam desafiar o pensamento convencional e repensar os papéis que suas empresas desempenharão em 2030. Dessa forma, eles precisarão reconfigurar a organização atual para passar de uma participante da cadeia de valor para ser um fornecedor de soluções para custos de saúde sustentáveis.

Não fique para trás

Pressões insuportáveis mudam o status quo

O setor de dispositivos médicos está pronto para um crescimento estável, com previsão de aumento das vendas globais anuais de mais de 5% ao ano, atingindo cerca de US\$ 800 bilhões até 2030¹. Essas projeções refletem a demanda crescente por novos dispositivos inovadores (como dispositivos vestíveis ou *wearables*) e serviços (como dados de saúde), à medida que as doenças de estilo de vida se tornam mais prevalentes e o desenvolvimento econômico revela o enorme potencial dos mercados emergentes – particularmente China e Índia.

Previsão global de vendas de dispositivos médicos para 2030²



Apesar dessas perspectivas aparentemente atraentes, uma sombra paira sobre o setor na forma de uma pressão implacável de diminuição dos preços. Os governos em todo o mundo estão tentando desesperadamente reduzir o custo da assistência médica – especialmente na parte mais cara do sistema: os hospitais. Eles querem pagar menos por dispositivos médicos e ter uma prova de maior valor em termos de resultados melhores para os pacientes.

A responsabilidade por muitas decisões de compra já passou dos compradores clínicos para os compradores econômicos. Apesar das resoluções de curto prazo, como a moratória de dois anos do imposto sobre produtos industrializados dos EUA sobre dispositivos médicos, os preços parecem estar indo em uma única direção – para baixo. Outras incertezas estão a caminho, com o novo Regulamento Europeu de Dispositivos Médicos em 2020 e as regulamentações na China, projetadas para estimular a inovação local.

Esses acontecimentos representam um dilema para as empresas de dispositivos médicos que, historicamente, se concentraram na produção e na Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), mas que agora estão vendo as restrições nos orçamentos de saúde e os novos regimes de reembolso reduzirem continuamente suas margens. Além disso, os novos *players* – alguns de setores totalmente diferentes – estão provocando uma disrupção no setor, tirando proveito dos dados para conquistar clientes, pacientes e consumidores. Neste novo mercado volátil, os *players* de dispositivos atuais correm um sério risco de se tornarem estagnados na cadeia de valor, como meros fabricantes de *commodities*.

A cadeia de valor em evolução

O jogo de poder na cadeia de valor de dispositivos médicos do futuro

Tradicionalmente, as empresas de dispositivos médicos agregam valor principalmente por meio da fabricação e venda dos seus produtos. No entanto, à medida que as pressões sobre o sistema de saúde aumentam, há mudanças fundamentais no modelo de prestação de cuidados médicos e, conseqüentemente, a cadeia de valor da indústria está prestes a passar por uma reforma drástica.

Na nova normalidade, as empresas precisarão sair do seu papel de fabricação convencional. Os serviços e a inteligência de dados precisarão ser integrados aos produtos para oferecer soluções holísticas, exigindo uma 'jogada certa' em toda a cadeia de valor – fortalecendo os *players business-to-business* (B2B) existentes e criando novos, enquanto novos *players business-to-consumer* (B2C) entram em cena. Essas jogadas certas provavelmente incluirão uma série contínua de atividades de negócios – fusões e aquisições (M&A), alianças estratégicas e parcerias.

Em última análise, as empresas de dispositivos médicos vão procurar desempenhar um papel maior na cadeia de valor e se aproximar dos clientes, pacientes e consumidores. Se fizerem isso da maneira correta, não somente adicionarão novos fluxos de receita, como também contribuirão para visitas hospitalares mais curtas, baratas e menos frequentes – diminuindo assim os custos de saúde.



Reinventar



Não se trata apenas do dispositivo médico

Até 2030, os principais *players* de dispositivos médicos serão aqueles que desempenham um papel ativo na entrega de valor, conectando-se com clientes, pacientes e consumidores (usuários finais). Isso exigirá uma mudança do tratamento e da cura para a prevenção, por meio de serviços e soluções “inteligentes” integrados que reduzem o custo dos cuidados médicos e melhoram os resultados. A tecnologia terá um impacto significativo, resultando na prevenção e, se necessário, em opções de tratamento altamente eficientes e minimamente invasivas que diminuem o tempo de permanência no hospital.

As empresas de dispositivos médicos precisarão avaliar cuidadosamente seus modelos de negócios e operacionais para agregar valor além dos dispositivos médico em 2030, considerando as seguintes tendências:

Conectar-se com clientes, pacientes e consumidores

Em uma tentativa de se aproximar do usuário final, os fabricantes, mais do que nunca, devem utilizar os dados e criar inteligência nos seus produtos – isso está rapidamente se tornando uma parte essencial da nova proposta de valor dos dispositivos. Dados e análises permitem que as empresas se conectem direta e continuamente com os usuários, colocando a prevenção à frente do tratamento e da cura, e oferecendo aos pacientes um maior controle sobre os seus cuidados. Para melhorar suas capacidades tecnológicas rapidamente e introduzir ofertas inteligentes na sua carteira de maneira efetiva, as empresas de dispositivos médicos podem considerar parcerias com outros *players*.

Já estamos presenciando colaborações ‘inéditas’ no setor, demonstrando esse conceito. A Zimmer Biomet estabeleceu uma parceria com a HealthLoop, fornecedora de plataformas tecnológicas, para oferecer apoio a pacientes que aguardam a substituição de articulações³. O aplicativo de engajamento dos pacientes da HealthLoop educa os pacientes com protocolos pré e pós-operatórios e coleta dados sobre os resultados e a terapia pós-cirúrgica, para ajudar a estimar os custos de reembolso. A Philips adotou uma abordagem diferente para focar o usuário final. Por meio da sua plataforma digital de saúde, Philips HealthSuite, a empresa pretende aumentar sua participação no mercado em vários segmentos, tais como vida saudável, prevenção e diagnóstico, tratamento, recuperação e assistência domiciliar. A plataforma baseada na nuvem utiliza a tecnologia da Internet das Coisas (IoT) para coletar e analisar dados de vários dispositivos e, em última análise, poderá apoiar centenas de milhões de pacientes, dispositivos e sensores interconectados.

Estamos em um dos momentos mais desafiadores da história da assistência médica, enfrentando populações em crescimento que estão envelhecendo, o aumento de doenças crônicas e limitações globais de recursos, além da transição para cuidados baseados no valor. Esses desafios exigem soluções de TI conectadas à saúde que integram, coletam, combinam e fornecem dados de qualidade para obter informações úteis para ajudar a melhorar os resultados dos pacientes, reduzir custos e melhorar o acesso a cuidados de qualidade.

– Jeroen Tas,
Diretor de Inovação e Estratégia da Philips⁴

Com os dispositivos sendo cada vez mais utilizados em casa ou, no caso dos dispositivos vestíveis, em todos os momentos, o relacionamento com os usuários finais muda drasticamente. Os médicos recebem inteligência para ajudá-los a diagnosticar, monitorar e prevenir doenças, enquanto os pacientes evitam deslocamentos desnecessários (e caros) para clínicas ou hospitais, e tanto os pacientes como os consumidores podem acessar conselhos valiosos sobre estilo de vida e dieta. Em 2016, o número de pacientes monitorados remotamente cresceu 44%, e esse valor deve ultrapassar 50 milhões até 2021⁵, enquanto o mercado global de dispositivos de monitoramento remoto de pacientes deverá atingir US\$ 1,9 bilhão até 2025⁶.

Os fabricantes também estão integrando inteligência nos seus dispositivos, oferecendo informações em tempo real com base nos dados do paciente. A AliveCor desenvolveu uma pulseira de eletrocardiograma de qualidade médica que pode ser utilizada pelos usuários de *smartwatches* para detectar condições de arritmia cardíaca que causam acidentes vasculares cerebrais e medir a frequência e o ritmo cardíacos⁷. A pulseira trabalha com um aplicativo inteligente que processa os dados dos sensores do dispositivo e permite que seus usuários gravem mensagens de voz para serem enviadas juntamente com o eletrocardiograma para o médico. Além disso, a Portable Medical Technology desenvolveu um aplicativo que é aprovado pela CE (certificação da UE) em termos de conformidade com um dispositivo médico⁸. Chamado de ONCOassist, ele oferece ferramentas de apoio a decisões clínicas para oncologistas que fornecem um conjunto de ferramentas prognósticas e adjuvantes para câncer de mama, câncer do cólon, câncer de pulmão e tumor estromal gastrointestinal.

Embora esses desenvolvimentos gerem grandes quantidades de dados úteis, o principal desafio para as empresas de dispositivos é como monetizar essas informações. As receitas provenientes dos próprios consumidores provavelmente serão mínimas, uma vez que, cada vez mais, eles enxergam essas informações como algo fornecido gratuitamente e não estão preparados para pagar por elas. Portanto, será necessário trabalhar com os contribuintes para obter uma comercialização efetiva e demonstrar como a conectividade está reduzindo os custos de saúde de maneira tangível. Além disso, o ambiente de cuidados médicos passará do hospital para as residências de pacientes e consumidores. Consequentemente, espera-se que a base de clientes para empresas de dispositivos médicos mude significativamente e exija uma mudança fundamental do seu modelo operacional comercial, como por exemplo o impacto na sua força de vendas futura.

A proliferação de dados também representa outra grave ameaça ao setor, sob a forma de riscos de segurança cibernética. Sua natureza conectada torna determinados dispositivos médicos especialmente propensos a ataques de *hackers*, e as empresas precisam cumprir normas rigorosas para garantir a privacidade e a segurança do paciente. Após uma série de ataques cibernéticos, a Food and Drug Administration (FDA) dos EUA emitiu recentemente orientações específicas para enfrentar vulnerabilidades, na forma de gerenciamento da segurança cibernética pós-comercialização em dispositivos médicos⁹.

Apesar dos riscos, as empresas devem buscar novos métodos e meios para coletar dados, visando construir dispositivos inteligentes e se conectar com o usuário final. À medida que os cuidados preventivos e personalizados se tornam o novo tratamento, as tecnologias que apoiam mudanças comportamentais nos pacientes e influenciam as mudanças positivas no estilo de vida terão uma forte demanda no futuro.

Mudar o foco do custo para o valor

Embora, atualmente, as margens nos serviços talvez não sejam tão altas quanto as da fabricação de dispositivos puros, as empresas que não integram ofertas de valor agregado a seus portfólios correm o risco de perder participação de mercado e concorrer em um mercado comoditizado.

Atualmente, cada vez mais fabricantes de dispositivos médicos oferecem uma linha de serviços que complementam o produto. A Fresenius Medical opera uma cadeia de 3.690 centros de diálise, tornando-se líder mundial na fabricação (com 50% de todas as máquinas de diálise hospitalares mundialmente) e em operações clínicas (em junho de 2017, a empresa tratou mais de 315.000 pacientes)¹⁰. E com seu acordo de US\$ 2 bilhões para adquirir a fabricante americana de equipamentos de diálise NxStage Medical Inc., a Fresenius está buscando um papel de protagonismo no mercado de tratamento residencial crescente¹¹.

A Siemens rebatizou seu negócio de saúde como 'Siemens Healthineers'. No último trimestre de 2017, a Siemens Healthineers era

o maior segmento do conglomerado global, com vendas de mais de US\$ 4 bilhões, e o mais rentável com margens de 19%. Essas altas margens são preponderantemente atribuídas a suas ofertas de serviços inovadoras, que incluem serviços gerenciados, consultoria e soluções tecnológicas¹². A empresa está fazendo isso estabelecendo alianças e parcerias estratégicas. Um acordo recente com hospitais turcos está focado no gerenciamento de suas operações de serviços de laboratórios clínicos, e deve beneficiar mais de 92 milhões de pacientes nos próximos cinco anos.

Este projeto combina nossa especialização em equipar laboratórios com o nosso portfólio de serviços. Trata-se de um marco para nós e, ao mesmo tempo, também uma demonstração de como possibilitamos que nossos clientes enfrentem seus desafios atuais e sobressaiam em seus respectivos ambientes. O novo modelo de negócios é projetado para ajudar nossos clientes a aumentar a eficiência e reduzir custos desde o início.

– Bernd Montag, CEO, Siemens Healthineers¹³



A Siemens Healthineers também firmou uma aliança estratégica com a IBM Watson Health, concentrando-se em soluções de gestão de saúde da população e soluções de saúde baseadas em valor para hospitais¹⁴. Essa parceria permitirá que a Siemens alavanque seus negócios de diagnóstico por imagem e soluções clínicas e analise o volume de dados gerados pela tecnologia médica para entender melhor as doenças.

Embora muitas empresas tenham estabelecido seus negócios de serviços como entidades separadas, vemos que elas estão sendo integradas com o passar do tempo, à medida que se tornam parte de uma oferta central verdadeiramente integrada.

Além disso, os serviços e a inteligência levarão conceitos, como o preço baseado em valor, de uma mera propaganda exagerada à realidade. Em um sistema de saúde com restrições de custo, os fabricantes já estão enfrentando compradores econômicos, além de compradores clínicos, e há uma clara necessidade de equilibrar inovação e valor. Para cada área de dispositivos no seu portfólio, as empresas devem definir o que o valor significa para cada uma de suas partes interessadas – contribuintes, provedores, pacientes e até mesmo consumidores em um certo ponto. Isso permitirá que elas identifiquem maiores oportunidades de diferenciação de produtos por meio de soluções de clientes, serviços complementares e dispositivos inteligentes com foco em valor mais amplos. Por sua vez, essa ação impulsionará decisões de portfólio importantes (incluindo alienações de segmentos de menor margem), bem como canais de atendimento (on-line, telemedicina, monitoramento remoto etc.). A necessidade de demonstrar dados clínicos e econômicos sólidos significará que, até 2030, os preços

baseados em valor e os contratos de compartilhamento de risco inovadores serão a norma para os fabricantes de dispositivos médicos.

Para coletar e comunicar dados de resultados significativos e mensuráveis com sucesso, as empresas de dispositivos médicos devem investir em uma estratégia e infraestrutura tecnológica digitais que permitam vincular claramente os dados ao dispositivo, definir resultados de maneira consistente e aumentar a transparência entre as partes interessadas de saúde. Para que isso realmente funcione, o ponto de partida deve ser a experiência do usuário e os pontos fracos correspondentes, em vez do dispositivo. Portanto, foco no usuário, e não no dispositivo – uma perspectiva que pode ser nova para os *players* tradicionais, mas familiar para as empresas de tecnologia que estão entrando nesse mercado.

A reinvenção pode não ser algo natural para todas as empresas de dispositivos médicos, com a necessidade de fazer escolhas de modelos de negócios e operacionais que serão fundamentalmente diferentes até 2030. Além disso, cada segmento de empresa e geografia precisará ser avaliado individualmente – as opções de ortopedia serão diferentes daquelas de diagnóstico por imagem, assim como aquelas nos EUA em comparação com a China. As empresas precisarão pesquisar cuidadosamente a jornada de cuidados de cada área de dispositivos e cada mercado no qual atuam para determinar como deve ser seu negócio futuro.

Um estudo de caso de reinvenção: Medtronic

A Medtronic deu passos ousados nos últimos anos, consolidando seu status como a maior empresa de dispositivos médicos do mundo. Ao abraçar a reinvenção, a empresa continua fazendo mudanças fundamentais no seu modelo de negócios global.

Conectando-se com clientes, pacientes e consumidores

A Medtronic estabeleceu uma parceria com a Fitbit para integrar o monitoramento da saúde e das atividades para pacientes com diabetes¹⁵. Um aplicativo móvel coleta dados de monitores contínuos de glicose e dos rastreadores de atividades da Fitbit – permitindo que os pacientes gerenciem seus níveis de glicose e que os médicos otimizem a terapia. O aplicativo também fornece informações importantes sobre como o exercício afeta os níveis de glicose. Em outra parceria importante, os dados de dispositivos portáteis da Garmin serão integrados ao aplicativo móvel de monitoramento remoto de pacientes da Medtronic. Isso não somente permitirá o autocuidado para os pacientes, como também possibilitará que os médicos gerenciem melhor a saúde dos pacientes em casa e, dessa forma, reduzam as internações hospitalares¹⁶. Além disso, por meio da sua parceria com o IBM Watson, a Medtronic desenvolveu um aplicativo de gerenciamento do diabetes, o Sugarwise, que se conecta a medidores de glicose e bombas de insulina para prever a hiperglicemia e incentiva as escolhas de alimentos com base no seu impacto no corpo do paciente¹⁷.

Mudança de custo para valor

O negócio de Soluções Integradas de Saúde (IHS) da Medtronic desenvolve parcerias de longo prazo com hospitais, médicos, pagadores e sistemas de saúde. Ele fornece serviços gerenciados para configurações

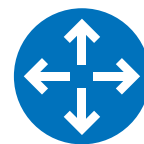
de cuidados especializados, como laboratórios de cateterismo, salas de operação e unidades de terapia intensiva (UTIs), além de doenças crônicas. Os parceiros incluem fornecedores de assistência médica globais, como o Hospital Universitário do Sul de Manchester, o Hospital Universitário Cleveland Medical Center e o Atlas General Hospital, na Sérvia^{18 19 20}. O IHS também oferece programas educacionais para profissionais de saúde e serviços de consultoria para pacientes.

Além disso, a Medtronic criou uma plataforma de *e-commerce* 'direta ao consumidor' chamada Nayamed, vendendo marca-passos e desfibriladores simples (e perfeitamente funcionais) em alguns mercados europeus sensíveis ao custo. Em vez de ter várias configurações para os médicos gerenciarem, os dispositivos se ajustam ao batimento cardíaco do paciente e se configuram automaticamente. As unidades são vendidas somente on-line, e o treinamento e suporte de médicos e enfermeiros são oferecidos virtualmente, ajudando a Nayamed a reduzir custos enquanto fornece um valor único²¹.

Para enfrentar os desafios globais e ajudar os líderes de sistemas de saúde a oferecer um melhor valor pelo dinheiro investido, a Medtronic está transformando e ampliando sua presença de somente dispositivos para tecnologias, serviços e soluções que abrangem todo o espectro de cuidados do paciente. Podemos ajudar fornecedores e contribuintes a adotar inovações que aumentem o valor para assegurar uma assistência médica acessível²².

– Frederic Noel,
vice-presidente de Soluções Hospitalares, Medtronic

Reposicionar



Um novo cenário competitivo

O cenário competitivo para dispositivos médicos em 2030 está prestes a se tornar totalmente diferente do que é hoje, graças à entrada de empresas novas e não tradicionais, tecnologias disruptivas e *players* com ambições globais emergentes de mercados de alto crescimento.

Novos entrantes

As forças onipresentes de disrupção mencionadas com frequência estão em jogo na área da saúde, uma tendência que deve continuar até 2030. Impulsionado pela necessidade de oferecer um tratamento de qualidade a custos mais baixos, o setor de dispositivos médicos provavelmente verá a entrada contínua de novos *players* de todos os setores na próxima década. Ao utilizar a tecnologia, é muito provável que esses novos concorrentes possam gerar redundâncias na cadeia de valor atual – assim como outras empresas de plataformas já fizeram.

O Alibaba, gigante do comércio eletrônico, já entrou no mercado, tirando proveito da sua ampla capacidade logística e sua enorme base de clientes²³ (consulte as páginas 16-17 da seção 'Novos mercados' e 'Ascensão da China no setor de dispositivos médicos global'). Os varejistas online sediados nos EUA devem seguir esse exemplo, com algumas empresas apresentando uma ampla oferta de suprimentos médicos, como bombas de infusão, cateteres, bolsas de soro, suturas, fórceps, leitos hospitalares, bisturis e outros itens laboratoriais. Eles poderão reduzir as margens em até 20%, pressionando os distribuidores e fabricantes de suprimentos médicos já estabelecidos. Com o passar do tempo, espera-se que esses novos participantes superem as barreiras regulatórias e migrem para o mercado de maior qualidade para vender produtos mais sofisticados – já estamos presenciando essa tendência no segmento de farmácias. Além disso, algumas dessas empresas estão estabelecendo parcerias com empresas de ciências da vida e genômica e contratando seus próprios especialistas em saúde, sinalizando sua intenção de criar novas propostas de valor para pacientes e consumidores.

Ao capturar e analisar dados de dispositivos inteligentes, novos concorrentes estão entrando na arena, oferecendo maneiras de avaliar o desempenho e os resultados com mais precisão e, em última análise, melhorar o diagnóstico e o tratamento. Para ilustrar esse fato, diversas empresas estão trabalhando em lentes de contato inteligentes e inaladores inteligentes que transmitem informações sem fio para aplicativos de smartphones e para médicos por meio da nuvem. Uma importante empresa de tecnologia chegou a afirmar que seu dispositivo vestível se tornará o 'santo graal' na área da saúde. As empresas estabelecidas devem ter cautela ao rejeitar essas novas ofertas como meros produtos vendidos abaixo do custo para atrair consumidores e refletir sobre como as empresas dominantes em outros setores foram substituídas ou marginalizadas por empresas novas focadas em inteligência. Embora as empresas de tecnologia provavelmente representem a maior ameaça competitiva, novos entrantes também podem surgir de setores inesperados, como jogos, de *players* que estão dispostos a abrir mão dos lucros para estabelecer sua participação de mercado.

Há muito espaço para colaboração neste cenário, pois as empresas de dispositivos médicos tradicionais podem combinar seus conhecimentos clínicos com ofertas inovadoras de outros *players*. A Johnson & Johnson estabeleceu uma parceria com uma importante empresa de tecnologia, adotando seus recursos de impressão 3D para desenvolver produtos ortopédicos personalizados, levando a melhores resultados de assistência médica e, ao mesmo tempo, reduzindo custos. A Google colaborou com a Ethicon (subsidiária da Johnson & Johnson) para criar uma nova empresa chamada Verb Surgical – elas estão desenvolvendo robôs cirúrgicos mais seguros, econômicos e inteligentes que usam *software* de inteligência artificial para analisar dados de imagem e visão de máquina²⁴.

A consolidação e integração vertical também são formas pelas quais as empresas de assistência médica estão tentando criar ofertas integradas para pacientes e consumidores e aumentar sua relevância no novo

ambiente externo. Por exemplo, a proposta de US\$ 69 bilhões da CVS Health pela Aetna poderá resultar em uma cobertura de saúde mais eficiente e eficaz, combinando planos de saúde, serviços de cuidados médicos e farmácias em uma única entidade – e também ajudando a evitar a “ameaça eletrônica” das farmácias on-line²⁵.

Para combater o desafio crescente dos novos *players*, os fabricantes de dispositivos precisam pensar além das receitas existentes e dar um passo atrás para entender como a própria participação das empresas está mudando. Eles precisam não apenas explorar os dados dos dispositivos, mas transformá-los em inteligência. E devem se manter atualizados sobre o cenário competitivo, instituindo um sólido processo para monitorar tendências disruptivas e identificar parceiros estratégicos. A cooperação – alianças com concorrentes – poderá ser o modelo de negócios escolhido por muitas empresas de dispositivos médicos em 2030.




Novas tecnologias

A tecnologia tem o potencial de impulsionar e provocar disrupção na indústria de dispositivos médicos, com novos desenvolvimentos empolgantes surgindo em um ritmo inimaginável. Fazer as apostas certas não será algo simples, e as empresas precisarão avaliar e testar um fluxo constante de inovações cuidadosamente. Acreditamos que as cinco tecnologias a seguir ajudarão a incorporar inteligência no portfólio e, portanto, serão amplamente adotadas pelas empresas vencedoras em 2030: dispositivos vestíveis, aplicativos de dispositivos inteligentes, Internet das Coisas (IoT), dados e análises baseados na nuvem e *blockchain*. Coletivamente, as chamamos de 'tecnologias de compartilhamento de dados de pacientes e consumidores'.

Blockchain

O potencial do *blockchain* para dispositivos médicos pode ser tão grande – ou até maior – do que seu impacto no setor de serviços financeiros globais. A manutenção preventiva de dispositivos, um processo de fabricação reforçado, processos de negócios digitalizados e 'contratos inteligentes', medidas de segurança aprimoradas e evidências para pagamentos baseados no valor – essas são apenas algumas maneiras nas quais o *blockchain* pode mudar radicalmente o setor em todo o ciclo de vida do

produto. Várias empresas de ciências da vida já estão investindo em recursos de blockchain. A Gem, uma *startup* sediada nos EUA, estabeleceu uma parceria com a Philips Healthcare para lançar a Gem Health²⁶, uma rede para desenvolvimento de aplicativos e infraestrutura compartilhada para uma abordagem direcionada à assistência médica centrada no paciente. As primeiras empresas a adotar essa tecnologia inovadora poderão, potencialmente, desfrutar de vantagens do pioneirismo significativas em 2030.

 Clínica	 Aprovação regulatória	 Fabricação	 Distribuição	 Marketing
Inscrição de pacientes Consentimento eletrônico Documentação de estudos Compartilhamento de dados	Compartilhamento e rastreamento de dados Verificação – contratos inteligentes Gerenciamento de registros – métodos e resultados Registro e intercâmbio de PI Prova de existência para arquivamento de pacientes	Contratos inteligentes com CROs, CMOs etc. Controle do processo de fabricação Transações de pagamento em toda a cadeia de suprimentos Requisitos de cumprimento regulatório	Faixa digital e rastreabilidade Proteção contra falsificação Sistemas de gestão de estoques Recalls efetivos e eficientes Transações de pagamento em toda a cadeia de suprimentos	Perfil de saúde do paciente inteligente Ecossistema conectado Proteger dados de dispositivos médicos Manutenção preventiva de dispositivos Healthcoin e seguro saúde

Inovação tecnológica em um ritmo sem precedentes

As tecnologias de compartilhamento de dados de pacientes e consumidores serão complementadas por diversas inovações nas seguintes categorias de dispositivos médicos:

Intervenções cirúrgicas inovadoras, como robôs cirúrgicos autônomos e cateteres de balão inteligentes melhorarão os resultados de cirurgias complexas e possibilitarão novas formas de cirurgias minimamente invasivas. A Stryker fez grandes apostas nesta área, em função do seu forte foco ortopédico. Em março de 2017, a empresa lançou o aplicativo de artroplastia total do joelho assistido por braço robótico para uso com seu sistema de robôs Mako. A tecnologia é a primeira desta natureza para a substituição total do joelho, obteve a aprovação do FDA em 2015 e agora está comercialmente disponível para uso nos EUA²⁷.

Diagnósticos e imagens engenhosos utilizarão DNA, nanorrobôs e Inteligência Artificial (IA) para agilizar o diagnóstico, a imagem e, o mais importante, as decisões posteriores de cuidados. Alguns dos novos participantes supramencionados estarão na vanguarda da introdução da IA na prestação de cuidados de saúde. O Google já está trabalhando no uso do *deep learning*, um ramo da IA para reconhecer padrões em um grande número de representações digitais de imagens, visando a detectar sinais de câncer em biópsias de câncer de mama²⁸. A tecnologia ainda está na sua fase inicial de P&D, mas tem o potencial de causar um grande impacto no segmento de diagnóstico por imagem.

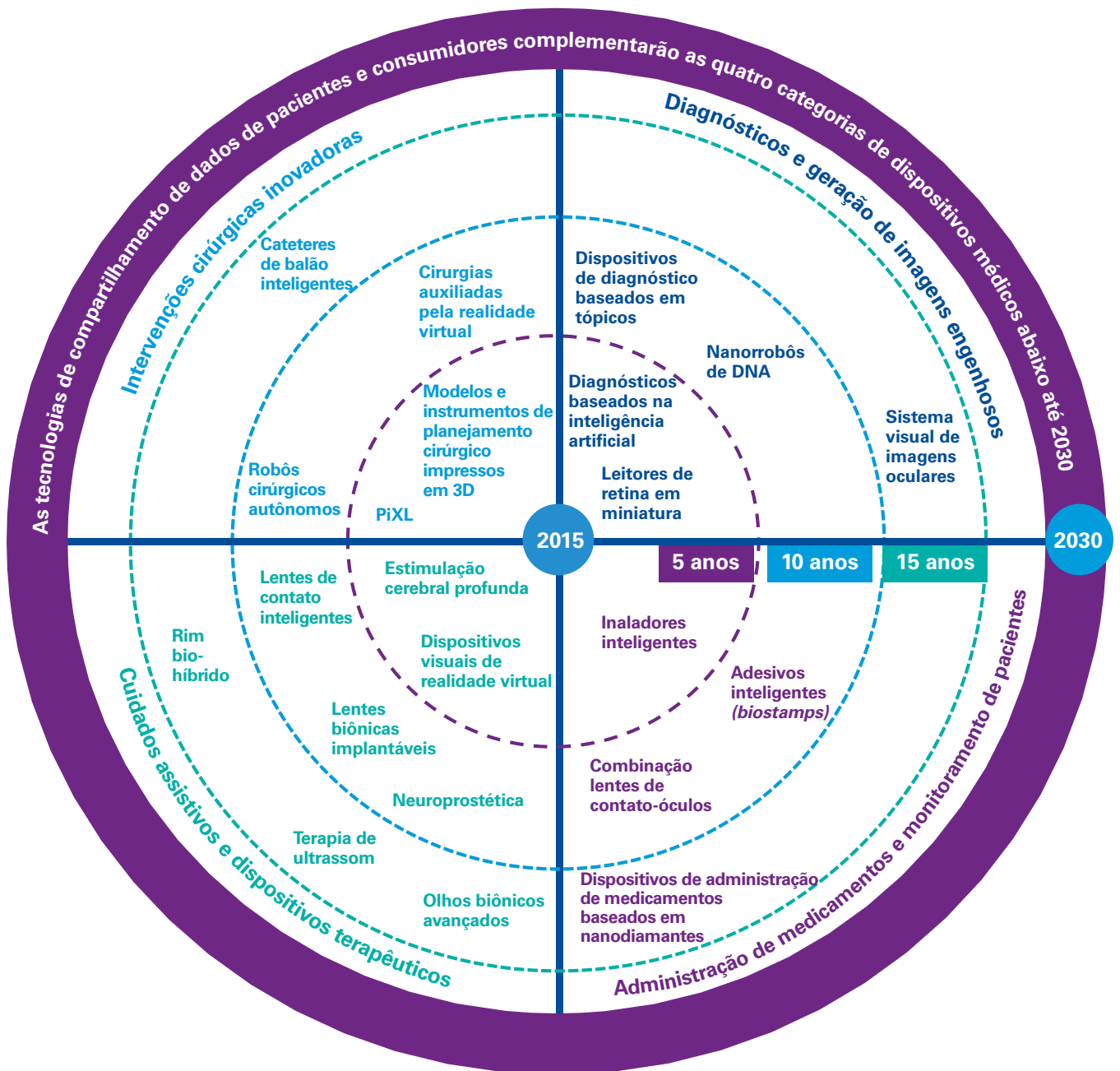
O fornecimento de medicamentos e o monitoramento de pacientes vão personalizar e minimizar a intrusão da entrega de medicamentos, por meio de dispositivos como adesivos inteligentes (*biostamps*) e inaladores inteligentes. Várias empresas farmacêuticas e de

tecnologia estão desenvolvendo inaladores conectados atualmente. Esses dispositivos inteligentes não somente enviam lembretes de medicação ao paciente (melhorando assim a adesão ao tratamento), como também transmitem dados aos seus médicos, permitindo um cuidado mais personalizado e preventivo. A Novartis estabeleceu uma parceria com a Qualcomm Life para desenvolver um inalador conectado à Internet (conhecido como Breezhaler de última geração) que pode enviar informações para uma plataforma de análise de *big data* baseada na nuvem que os profissionais de saúde podem utilizar para tratar pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). A empresa planeja lançar o Breezhaler em 2019 após a fabricação, testes e aprovação regulatória²⁹.

Cuidados assistivos e serviços de terapia – como o rim bio-híbrido – minimizarão a necessidade de determinados serviços (por exemplo, diálise) e também reduzirão muitos dos riscos associados aos sistemas atuais. Pesquisadores da Universidade da Califórnia desenvolveram o primeiro protótipo de um rim implantável artificial do tamanho de uma xícara de café. Ele contém filtros de microchip desenvolvidos pela nanotecnologia de silício e células renais vivas que serão fornecidas pelo próprio coração de um paciente, garantindo ainda uma chance zero de rejeição de órgão³⁰.

Estas são apenas algumas das muitas maneiras empolgantes pelas quais a tecnologia afetará o setor de dispositivos médicos em 2030. Portanto, as estratégias de negócios da próxima década devem incluir oportunidades intersetoriais, para identificar parcerias vencedoras que possam transformar radicalmente a prestação de cuidados de saúde, por meio de uma assistência médica melhor a custos mais baixos.

Roteiro tecnológico dos dispositivos médicos para 2030



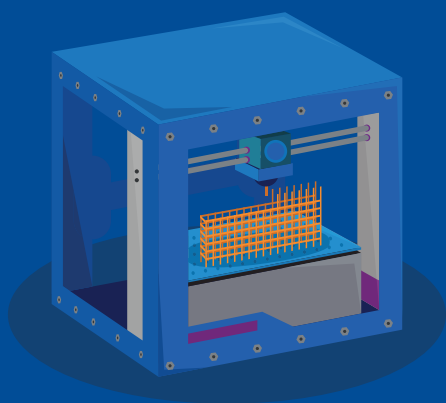
A tecnologia amplia o papel das empresas de dispositivos médicos na jornada de cuidados médicos

As novas tecnologias não geram apenas eficiência, economia e melhores resultados para provedores e pacientes. Elas também ajudam as empresas de dispositivos médicos a desempenhar um papel mais amplo na jornada de cuidados, por meio de uma melhor prevenção, diagnóstico, tratamento e cuidados.

Na próxima década, esperamos que a jornada de cuidados para a maioria das categorias de dispositivos médicos seja fundamentalmente modificada com a introdução de diversas inovações. Os protocolos de tratamento evoluirão significativamente, possibilitados pelos avanços em tecnologias como a impressão 3D e a Realidade Aumentada / Virtual, além do lançamento de vários dispositivos 'inteligentes'. Desenvolvimentos em áreas como a IA resultarão em melhores opções de diagnósticos e cuidados, reduzindo os custos de saúde. Em última análise, à medida que o tempo gasto no hospital é reduzido, o foco passará para as tecnologias preventivas - uma área com promessas empolgantes para o futuro.

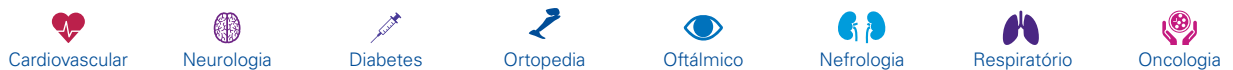
As empresas vão tirar proveito do progresso tecnológico para se conectar melhor com clientes, pacientes e consumidores, fornecendo soluções baseadas na inteligência em todos os principais segmentos de dispositivos médicos.

A tabela na página seguinte destaca como as diferentes tecnologias afetarão a jornada de cuidados médicos em várias áreas de dispositivos.



Impacto futuro das tecnologias inovadoras em toda a jornada de cuidados

	Prevenção	Diagnóstico	Tratamento	Cuidados	
Intervenção cirúrgica inovadora	Robôs cirúrgicos autônomos / cirurgia robótica dos olhos				
	Modelos e instrumentos de planejamento cirúrgico impressos em 3D				
	Cirurgias auxiliadas pela realidade aumentada				
	Cateteres de balão inteligentes				
	Reticulação intrastromal fotorrefrativa				
Diagnósticos e geração de imagens engenhosos	Inteligência artificial				
	Dispositivos de diagnóstico baseados em tópicos				
	Nanorrobôs de DNA				
	Sistema visual de imagens oculares				
	Leitores de retina em miniatura				
Administração de medicamentos	Adesivos inteligentes (Biostamps)				
	Inaladores inteligentes				
	Sistemas de administração de medicamentos baseados em nanodiamantes				
	Combinação lentes de contato-óculos				
Cuidados assistivos e dispositivos terapêuticos	Marcapassos sem chumbo				
	Neuroprotética				
	Rins bio-híbridos				
	Estimulação cerebral profunda				
	Terapia de ultrassom				
	Lentes biônicas implantáveis / olhos biônicos avançados				
	Lentes de contato inteligentes				
	Dispositivos de realidade virtual				

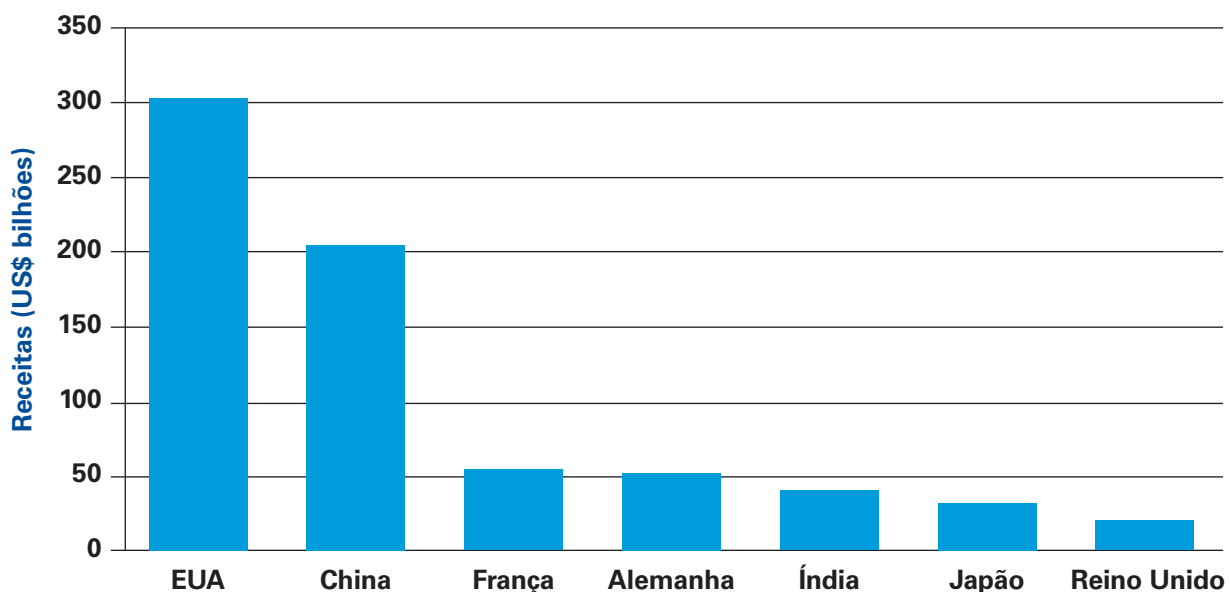


Novos mercados

Embora os EUA continuarão dominando o setor de dispositivos médicos em 2030, superando os US\$ 300 bilhões em vendas³¹, os cinco principais mercados também incluirão China (em segundo lugar, com mais de 25% do mercado global, com mais de US\$ 200 bilhões³²) e Índia (quinto maior país, com receitas superiores a US\$ 40 bilhões³³). A China e a Índia já estão crescendo a um ritmo duas vezes maior do que o mercado global, impulsionadas pela reforma do sistema de saúde, incentivos do governo local e aumento da demanda por serviços de assistência médica^{34 35}. Os dois países também estão rapidamente se tornando centros de inovação – a Índia já é conhecida como o centro global de engenharia econômica, produzindo vários dispositivos nativos (e de baixo custo) com potencial no mercado global.

A natureza distinta dos diferentes mercados emergentes exige estratégias de entrada individuais sob medida para as necessidades específicas de cada mercado. Os principais fatores para o sucesso incluem a localização da inovação e produção, a adaptação aos modelos de distribuição e canais de vendas específicos do país, o investimento na infraestrutura tecnológica local e a colaboração com as partes interessadas da cadeia de valor nacional. As empresas de dispositivos médicos precisarão estar preparadas para investir a longo prazo, adicionando complexidade e incerteza aos seus retornos esperados. No entanto, a inovação pode levá-las a perder oportunidades potencialmente lucrativas. Embora a China e a Índia sejam escolhas óbvias para estabelecer e fortalecer a presença, outros mercados devem ser consistentemente avaliados à medida que continuam crescendo na próxima década.

Sete maiores mercados mundiais de dispositivos médicos por receita prevista em 2030³⁶⁻⁴²



Ascensão da China no setor global de dispositivos médicos

Impulsionados por regulamentações favoráveis e incentivos locais, os *players* de dispositivos médicos chineses cresceram significativamente nos últimos cinco anos, a uma taxa anual de dois dígitos. As empresas nacionais respondem por aproximadamente 70% da participação de mercado (em 2016) e abrangem todos os segmentos – diagnósticos *in vitro*, diagnósticos por imagem, cardiovascular, nefrologia, ortopedia, aparelhos auditivos e até dispositivos vestíveis⁴³. Atualmente, as grandes empresas estão voltando sua atenção para o cenário mundial, com potencial para atividades de fusões e aquisições.

O governo chinês estabeleceu diversas iniciativas para apoiar o crescimento de longo prazo e a inovação na prestação de cuidados de saúde, mas o cenário político está em evolução constante e precisa ser monitorado continuamente. Dito isso, esperamos que as regulamentações futuras (13º Plano Quinquenal, Healthy China 2030, Made in China 2025) continuem favorecendo a inovação local e, dessa forma, mudem fundamentalmente o cenário competitivo. Complicações adicionais, como a recente introdução do modelo 'Two Invoice Distribution', têm implicações consideráveis para as empresas multinacionais na China⁴⁴.

A tecnologia terá um enorme papel na área da saúde, com vários gigantes da Internet no país que já estão fazendo incursões. À medida que as vendas de produtos médicos on-line continuam crescendo, o Alibaba abriu várias farmácias na Internet, oferecendo dispositivos médicos por meio de suas plataformas⁴⁵.

A empresa também está tentando impulsionar a aplicação da IA em diagnósticos e assistência médica para tornar o tratamento médico mais acessível, oportuno e barato. Por meio da sua subsidiária em nuvem, a empresa está trabalhando ativamente em soluções baseadas em IA para enfrentar os problemas de assistência médica, não apenas na China, mas também globalmente. Outras grandes empresas também estão interessadas em participar do mercado em crescimento da China. O Baidu lançou um aplicativo médico no qual os pacientes podem obter consultas e trabalhar com médicos on-line⁴⁶, e o grupo Dalian Wanda se ramificou em operações hospitalares para aproveitar a demanda crescente por assistência médica particular⁴⁷. A Internet de Dispositivos Médicos impulsionará ainda mais a penetração inteligente na China, incentivando a adesão do paciente e os cuidados preventivos por meio do monitoramento remoto.

À medida que o mercado local migra rapidamente de "fabricante de produtos simples" para o "berço da inovação", muitas empresas estão concorrendo por uma fatia do mercado de dispositivos médicos de alto crescimento. Consequentemente, as multinacionais precisam considerar como enfrentar as empresas de tecnologia locais, que têm vantagens competitivas distintas e melhor acesso à inteligência de dados. Complicações à parte, as empresas de dispositivos médicos simplesmente não podem ignorar o potencial de crescimento da China – elas precisarão continuar fazendo investimentos locais e estabelecendo parcerias para conquistar sua participação neste enorme mercado, para continuarem relevantes em 2030.

Reconfigurar



Definindo sua visão na cadeia de valor futura

Com o mercado mudando cada vez mais rápido, as empresas estabelecidas precisam considerar suas posições na cadeia de valor de dispositivos médicos para 2030, para evitarem que se tornem fornecedores de *commodities*. Até mesmo os *players* mais fortes e maiores estão vulneráveis a participantes disruptivos, concorrência global e saltos tecnológicos. Com um foco firme no valor que eles trazem para os sistemas de

saúde futuros, os fabricantes de dispositivos médicos precisam considerar jogos de poder audaciosos, mas essenciais, para reconfigurar sua cadeia de valor.

Os diferentes segmentos do negócio provavelmente exigem configurações de cadeia de valor distintas, necessitando de uma avaliação e alinhamento cuidadosos das opções. Acreditamos que existirão diversas configurações em 2030, incluindo as seguintes:

1. 1. Criando um novo *player* B2C



Essa configuração envolve a conexão direta com pacientes e consumidores, contornando outros *players* da cadeia de valor e oferecendo inteligência que promove o autodiagnóstico e os cuidados preventivos. A mudança para o consumidor é possibilitada por soluções de saúde digital, incluindo dispositivos vestíveis, aplicativos móveis e monitoramento remoto. A inteligência e a facilidade de acesso serão os principais diferenciais, aprimorados por meio de parcerias não tradicionais com negócios, como empresas de alimentos saudáveis, empresas de ginástica e de esportes, e empresas de jogos. Em última análise, como o dispositivo por si só se torna uma *commodity*, os dados inteligentes serão cada vez mais críticos com a interoperabilidade e a integração como fatores determinantes.

Considerando que o cenário B2C é um território inexplorado para a maioria das empresas de dispositivos médicos atualmente, elas precisarão estar abertas à experimentação. Parcerias com empresas que têm ligações mais próximas com pacientes e consumidores (dentro e fora do ecossistema de saúde) podem ser um caminho para essa configuração. No entanto, além de uma mudança de mentalidade, os líderes de dispositivos médicos devem estar dispostos a investir nessa abordagem focada no cliente (e não devem focar os retornos imediatos), enquanto ao mesmo tempo aprimoram seus principais negócios B2B. O mantra de 'ir primeiro, ganhar dinheiro depois' provavelmente dará resultados a longo prazo, à medida que o valor da inteligência como uma oferta central seja concretizado.

2. Fortalecendo e consolidando o cenário B2B



Essas empresas mudarão sua influência em toda a cadeia de valor, por meio de alianças estratégicas com, ou aquisições de, fornecedores e distribuidores de saúde, e até mesmo contribuintes. Os níveis mais altos de convergência no setor resultarão em maior atividade de negociação e integração vertical, com as empresas buscando controlar um maior número de pontos de contato com o usuário final na jornada de cuidados.

A estruturação criativa de negócios será fundamental para essa configuração, apoiada por sólidos recursos de dados e análises que se traduzem em valor para toda a rede de

saúde. As empresas de dispositivos médicos precisarão estar dispostas a oferecer mais elementos em termos de serviços e inteligência para seus parceiros da cadeia de valor, em troca de uma maior influência em toda a jornada de cuidados. O gerenciamento dos relacionamentos será fundamental para atingir os resultados desejados a partir de cuidado melhor e a custos menores. Isso significa que a maneira ideal de abordar essa configuração pode ser por meio dos clientes estratégicos existentes. Além disso, será essencial que as partes colaboradoras definam o valor antecipadamente e demonstrem um compromisso contínuo em realizar esse valor.

3. Buscando um mega player em toda a cadeia de valor



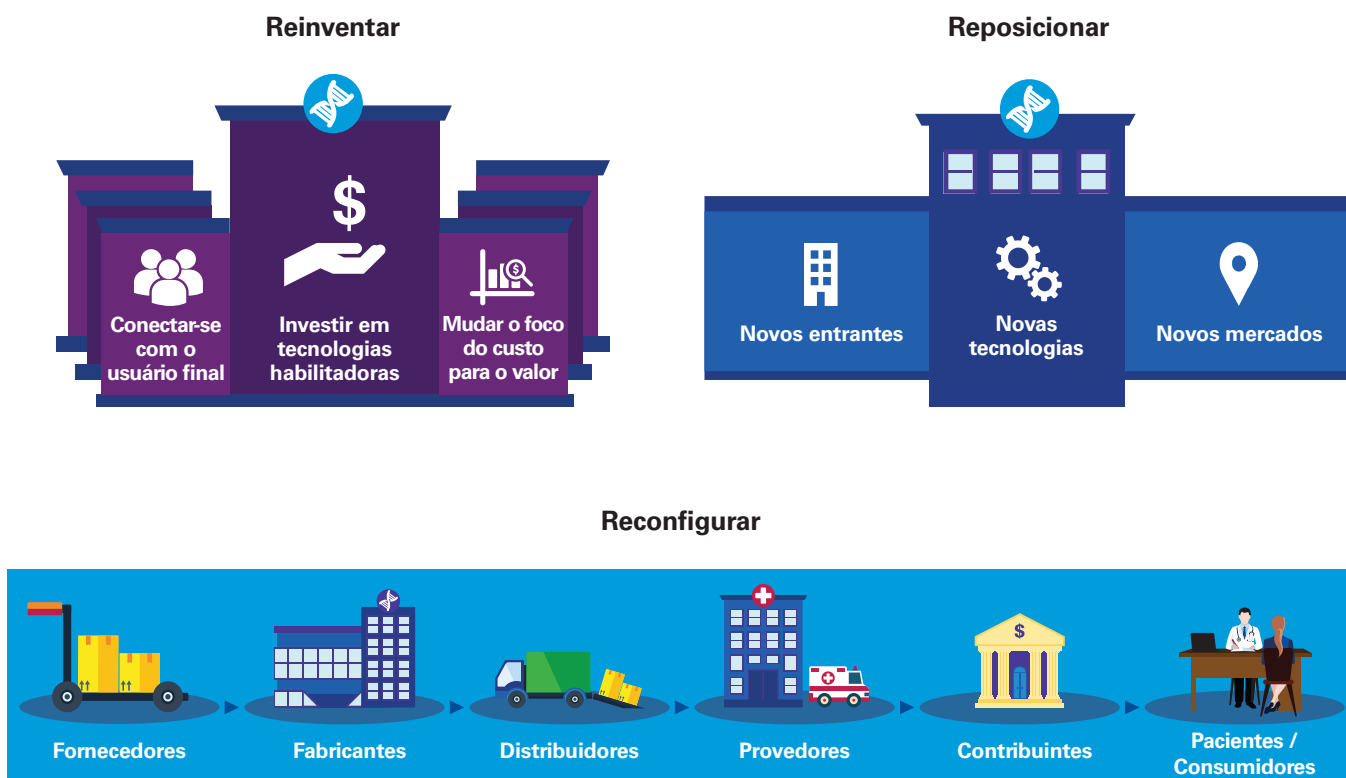
Um pequeno número de empresas, incluindo aquelas que podem não estar no setor de dispositivos médicos atualmente, vão tirar proveito do seu peso financeiro e se transformarão em 'one-stop-shops' para cuidados de saúde. Elas serão reconfiguradas para dominar a cadeia de valor, oferecendo um conjunto abrangente de produtos, serviços e inteligência. Essa configuração provavelmente será complexa (possivelmente eliminando distribuidores) e vai melhorar a jornada geral do cliente pelos cuidados preventivos e personalizados, tanto no ambiente hospitalar quanto no doméstico. Os fabricantes que seguem esse caminho construirão marcas de assistência médica confiáveis e criarão soluções de cuidados personalizadas com tecnologias de última geração, como impressão 3D, *blockchain* e robótica. Esses 'mega players' criarão novos fluxos de receita e conquistarão participação de mercado por meio de ofertas integradas que são projetadas para minimizar custos e maximizar a experiência.

Essa configuração exigirá um alto investimento de capital e, no final das contas, a capacidade de fornecer soluções completas em diversos segmentos de dispositivos e estágios das doenças. As soluções serão definidas de maneira ampla, exigindo que as empresas adotem uma mentalidade mais consultiva. A decisão de estabelecer um mega *player* não será baseada em projeções financeiras, mas sim em insights de clientes e conectividade profundos, apoiados pela marca. É provável que essa seja uma corrida de alto risco, exigindo um equilíbrio cuidadoso entre um portfólio diversificado e um negócio livre de riscos.

Estas três configurações provavelmente não serão as únicas existentes em 2030. Os executivos da indústria global precisam repensar a empresa de dispositivos do futuro com ousadia, considerando diversas possibilidades – incluindo configurações que vão além dos limites da cadeia de valor atual.

Permanecendo à frente em 2030

Portanto, o que tudo isso significa para a sua empresa de dispositivos médicos?



O que você pode fazer para acelerar sua jornada rumo a 2030 e realizar a estratégia 'Reinventar-Reposicionar-Reconfigurar'? Para criar uma configuração vencedora para o futuro, as empresas de dispositivos médicos devem considerar as seguintes recomendações:

Defina a sua nova proposta de valor

Decida a combinação de produtos, serviços e inteligência que diferenciam sua empresa na mente dos clientes, pacientes e consumidores. As ofertas devem ser projetadas seguindo uma abordagem de 'retorno para o usuário', e não de 'foco no dispositivo'. Avalie e 'atualize' o portfólio global constantemente. A prevenção deve ser considerada mais importante do que o tratamento e a cura na próxima década, com as empresas agregando valor muito além do dispositivo – cada vez mais para os

consumidores, além dos médicos e pacientes. A proposta de valor em 2030 não se traduzirá apenas em receitas e margens – ela significará proteger e criar participação de mercado. E isso envolverá relacionamentos baseados na confiança, nos quais as empresas de dispositivos médicos não estão apenas atendendo seus clientes, mas também os aconselhando ao longo de cada etapa de sua jornada de cuidados individuais.

Invista com inteligência

Entenda proativamente o impacto das tecnologias futuras nos seus negócios globais. Esteja aberto a novas ideias e pilotos para testar conceitos, com a capacidade correspondente de falhar logo e crescer rapidamente, conforme necessário. Ao investir em uma infraestrutura digital interoperável forte e tirar proveito dos dados, as

empresas podem ampliar seus modelos de negócios e se posicionar para concorrer em um ambiente transformado. Uma sólida estrutura de decisão deve apoiar escolhas do tipo construir versus comprar, e um roteiro tecnológico robusto deve mostrar o caminho dos dados para a inteligência. As empresas de dispositivos médicos também devem incorporar continuamente os aprendizados de colegas do setor, além das melhores práticas de outros setores.

Colabore e estabeleça um ecossistema

A execução com base em opções de modelos operacionais e de negócios provavelmente exigirá recursos de uma rede externa ampliada. Embora a atividade de fusões e aquisições para gerar escala e diversificar o portfólio continue, a mudança para serviços e inteligência deverá gerar uma atividade de negociação focada no estabelecimento das capacidades correspondentes, tanto dentro quanto fora da cadeia de valor. As empresas precisarão instituir um processo sistêmico para identificar parceiros de alianças estratégicas e uma capacidade interna para gerenciar seu ecossistema de maneira efetiva. Colabore amplamente, incluindo de maneira intersetorial, realize experiências conjuntas e considere até mesmo a coopetição para atingir as metas para as suas configurações selecionadas.

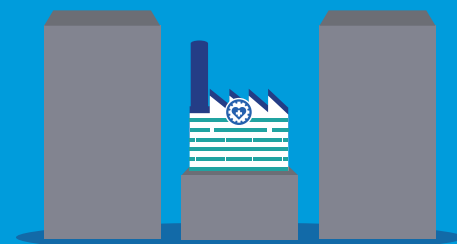
Adote uma estrutura organizacional flexível e modular

Isso não significa que grandes corporações multibilionárias devam atuar como uma *start-up*, mas requer que elas deem passos ativos rumo a uma estrutura organizacional mais rápida e ágil. Em um ambiente dinâmico, as empresas de dispositivos médicos precisarão reagir rapidamente às oportunidades de mercado e avançar na 'velocidade dos negócios' para obter valor das transações de crescimento. Os processos devem ser simplificados e as pessoas empoderadas. Ao mesmo tempo em que garante níveis adequados de governança por segmento, permite uma tomada de decisão mais rápida – especialmente no que se refere ao portfólio (produtos, serviços e inteligência) e à tecnologia.

Não deixe seu passado ditar seu futuro

Desafie as formas tradicionais de operar o seu negócio e tente novas abordagens. Obtenha um entendimento mais profundo do usuário final, suas necessidades emergentes, e crie diferentes cenários de como será a sua empresa em 2030. Ao tentar a disrupção, as empresas de dispositivos médicos podem ficar um passo à frente dos concorrentes emergentes, e não vão esperar que o manual de 'como vencer' seja reescrito. É totalmente possível (e provável) que, no futuro, uma máquina de milhões de dólares seja substituída por um dispositivo portátil que custe menos de US\$ 100.

Implemente a sua visão na cadeia de valor de dispositivos médicos de 2030 hoje para evitar a armadilha de se tornar um vendedor de commodities.



Comentários dos leitores

Ações:

Compartilhar com:

Comentários dos leitores

Ações:

Compartilhar com:

Fontes & notas

1. Tamanho do mercado extrapolado da publicação World Preview 2016, Outlook to 2022, EvaluateMedTech, outubro de 2016
<http://info.evaluategroup.com/rs/607-YGS-364/images/mt-wp16.pdf>
2. Ibid.
3. The biggest takeaway from the annual meeting of orthopedic surgeons (AAOS), MedCity News, 21 de março de 2017
<https://medcitynews.com/2017/03/biggest-takeaway-annual-meeting-orthopedic-surgeons-aaos/>
4. Philips tackles biggest health IT challenges with connected health software, solutions and services at HIMSS 2016, 25 de fevereiro de 2016, acessado no site da Philips
<https://www.philips.co.uk/a-w/about/news/archive/standard/newspress/2016/20160225-Philips-tackles-biggest-health-IT-challenges-with-connected-health-software-solutions-and-services-at-HIMSS-2016.html>
5. mHealth and Home Monitoring, Berg Insight, 2017
<http://www.berginsight.com/ReportPDF/ProductSheet/bi-mhealth8-ps.pdf>
6. Remote Patient Monitoring Devices Market expected to reach USD 1.9 billion by 2025, PR Newswire, 22 de maio de 2017
<https://www.prnewswire.com/news-releases/remote-patient-monitoring-devices-market-expected-to-reach-usd-19-billion-by-2025-300461991.html>
7. New Kardia™ Band for Apple Watch Delivers Medical-grade Electrocardiogram (EKG) Anytime, Anywhere, 16 de março de 2016, acessado no site da AliveCore
https://www.alivecor.com/press/press_release/new-kardia/
8. OncoAssist becomes latest app to be classified as a medical device, PM LiVE, 19 de fevereiro de 2013
http://www.pmlive.com/blogs/digital_intelligence/archive/2013/february/oncoassist_becomes_latest_app_to_be_classified_as_a_medical_device_464268
9. Postmarket management of cybersecurity in medical devices, US Food and Drug Administration, 28 de dezembro de 2016
<https://www.fda.gov/downloads/medicaldevices/deviceregulationandguidance/guidancedocuments/ucm482022.pdf>
10. Site da Fresenius, acessado em 15 de novembro de 2017
<https://www.fresenius.com/>
11. Fresenius Medical banks on home dialysis with \$2 billion NxStage acquisition, Reuters, 7 de agosto de 2017
<https://uk.reuters.com/article/us-nxstage-medical-m-a-fresenius-care/fresenius-medical-banks-on-home-dialysis-with-2-billion-nxstage-acquisition-idUKKBN1AN0GL>
12. Siemens unit to be Germany's largest IPO since 1996, Financial Times, 29 de novembro de 2017
<https://www.ft.com/content/57ffd408-d521-11e7-a303-9060cb1e5f44>
13. Siemens Healthineers signs strategic partnership for laboratory services, 2 de fevereiro de 2017
<https://www.siemens.com/press/en/pressrelease/?press=/en/pressrelease/2017/healthineers/pr2017020153hcen.htm&content%5b%5d=HC>
14. Siemens Healthineers, IBM Watson Health Forge Alliance On Population Health, Med Device Online, 12 de outubro de 2016
<https://www.meddeviceonline.com/doc/siemens-healthineers-ibm-watson-health-forge-alliance-on-population-health-0001>

15. Medtronic and Fitbit Partner to Integrate Health and Activity Data Into New CGM Solution for Simplified Type 2 Diabetes Management, comunicado à imprensa da Medtronic, 7 de dezembro de 2016
<http://newsroom.medtronic.com/phoenix.zhtml?c=251324&p=irol-newsArticle&ID=2228203>
16. Medtronic Syncs Garmin® Activity Tracker Data Directly into Remote Patient Monitoring Mobile Platform, comunicado à imprensa da Medtronic, 13 de abril de 2017
<http://newsroom.medtronic.com/phoenix.zhtml?c=251324&p=irol-newsArticle&ID=2261897>
17. Medtronic Announces Diabetes Partnerships With IBM Watson, Nutrino, Glooko, Med Device Online, 14 de junho de 2016
<https://www.meddeviceonline.com/doc/medtronic-announce-diabetes-partnerships-with-ibm-watson-nutrino-glooko-0001>
18. Medtronic Announces Formation of Hospital Solutions Business Aimed at Driving Efficiencies and Cost Savings, Comunicado à Imprensa da Medtronic, 2 de setembro de 2013
<http://newsroom.medtronic.com/phoenix.zhtml?c=251324&p=irol-newsArticle&id=1851106>
19. New Partnership Between Medtronic and Atlas General Hospital Brings Advanced Surgical Technologies and Treatment Options to Serbia, Comunicado à Imprensa da Medtronic, 15 de março de 2017
<http://newsroom.medtronic.com/phoenix.zhtml?c=251324&p=irol-newsArticle&ID=2254156>
20. University Hospitals, Medtronic partner to improve care delivery, Crain's Cleveland Business, 29 de novembro de 2016
<http://www.crainscleveland.com/article/20161129/NEWS/161129821/university-hospitals-medtronic-partner-to-improve-care-delivery>
21. Five Approaches When You Need Costovation, Not Innovation, CMO Network, 10 de dezembro de 2013
<https://www.forbes.com/sites/stephenwunker/2013/12/10/377/#7c6144257440>
22. Bringing cost-reducing innovations to healthcare delivery, site da Medtronic, janeiro de 2014
<http://www.endovascularmagazine.eu/articles/2014-01/Bringing-cost-reducing-innovations-to-healthcare-delivery/index.htm>
23. Alibaba's healthcare unit invests \$35M in a medical imaging company, Tech Crunch, 30 de março de 2016
<https://techcrunch.com/2016/03/30/alibaba-health-wanliyun/>
24. J&J and Google's Verb Surgical looks to define, lift robotic surgery, Mass Device, 20 de outubro de 2016
<http://www.massdevice.com/jj-googles-verb-surgical-looks-define-lift-robotic-surgery>
25. CVS agrees to buy Aetna in \$69 billion deal that could shake up health-care industry, The Washington Post, 3 de dezembro de 2017
https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2017/12/03/cvs-agrees-to-buy-aetna-in-69-billion-deal-that-could-shake-up-health-care-industry/?utm_term=.df9a870800f0
26. The Blockchain for Healthcare: Gem Launches Gem Health Network With Philips Blockchain Lab, Bitcoin Magazine, 26 de abril de 2016
<https://bitcoinmagazine.com/articles/the-blockchain-for-healthcare-gem-launches-gem-health-network-with-philips-blockchain-lab-1461674938/>
27. Stryker launches Mako robotic platform total-knee application, Mass Device, 14 de março de 2017
<http://www.massdevice.com/stryker-launches-mako-robotic-platform-total-knee-application>
28. Google Can Help Detect Breast Cancer Using Artificial Intelligence, MIT Technology Review Pakistan, 6 de março de 2017
<http://www.technologyreview.pk/google-can-help-detect-breast-cancer-using-artificial-intelligence>
29. Qualcomm expands collaboration with Novartis for connected COPD therapy, Comunicado à Imprensa da Qualcomm, 5 de janeiro de 2016
<https://www.qualcomm.com/news/releases/2016/01/05/qualcomm-expands-collaboration-novartis-connected-copd-therapy>
30. No More Dialysis, Scientists Have Developed A Bionic Kidney, Medical-Online, 3 de abril de 2017
<http://www.medicalonline1.com/2017/04/03/no-more-dialysis-scientists-have-developed-a-bionic-kidney>
31. USA - Overview of medical device industry and healthcare statistics, site da Emergo, acessado em 15 de novembro de 2017
<https://www.emergogroup.com/resources/market-united-states>
32. China - Medical Devices, China Country Commercial Guide, site export.gov dos EUA, acessado em 15 de novembro de 2017
<https://www.export.gov/article?id=China-Medical-Devices>
33. India can be among world's top 5 medical devices markets, Business Standard, 15 de fevereiro de 2017

http://www.business-standard.com/content/b2b-pharma/india-can-be-among-world-s-top-5-medical-devices-markets-himanshu-baid-117021500535_1.html

34. China - Medical Devices, China Country Commercial Guide, site export.gov dos EUA, acessado em 15 de novembro de 2017
<https://www.export.gov/article?id=China-Medical-Devices>
35. Medical Devices Manufacturing in India: A Sunrise Segment, Khaleej Times, 30 de janeiro de 2017
<https://www.ibef.org/arab-health-2017/download/EEPC-IBEF-Arab-Health-Supplement-30-Jan-201.pdf>
36. USA - Overview of medical device industry and healthcare statistics, site da Emergo, acessado em 15 de novembro de 2017
<https://www.emergogroup.com/resources/market-united-states>
37. China - Medical Devices, China Country Commercial Guide, site export.gov dos EUA, acessado em 15 de novembro de 2017
<https://www.export.gov/article?id=China-Medical-Devices>
38. France - Medical Equipment, France Country Commercial Guide, site export.gov dos EUA, acessado em 15 de novembro de 2017
<https://www.export.gov/article?id=France-Medical-Equipment>
39. Germany - Medical Equipment, Germany Country Commercial Guide, site export.gov dos EUA, acessado em 15 de novembro de 2017
<https://www.export.gov/article?id=Germany-Medical-Technologies>
40. Medical Devices Manufacturing in India: A Sunrise Segment, Khaleej Times, 30 de janeiro de 2017
<https://www.ibef.org/arab-health-2017/download/EEPC-IBEF-Arab-Health-Supplement-30-Jan-201.pdf>
41. Japan Medical Market, Pacific Bridge Medical, acessado em 15 de novembro de 2017
<http://www.pacificbridgemedical.com/target-asian-markets/japan-medical-market/>
42. United Kingdom - Medical Equipment, United Kingdom Country Commercial Guide, site export.gov dos EUA, acessado em 15 de novembro de 2017
<https://www.export.gov/article?id=United-Kingdom-Medical-Equipment>
43. 2016 China's medical device business revenue, net profit, market value list released, Medical Online, 4 de maio de 2017
<http://medical.ofweek.com/2017-05/ART-12004-11102-30130675.html>
44. The Chinese Medical Sector, Switzerland Global Enterprise, 30 de abril de 2017
https://www.s-ge.com/sites/default/files/cserver/article/downloads/medtech_report_china_2017.pdf
45. Alibaba's healthcare unit invests \$35M in a medical imaging company, Tech Crunch, 30 de março de 2016
<https://techcrunch.com/2016/03/30/alibaba-health-wanliyun/>
46. Baidu launches medical chatbot to help Chinese doctors diagnose patients, The Verge, 11 de outubro de 2016
<https://www.theverge.com/2016/10/11/13240434/baidu-medical-chatbot-china-melody>
47. Dalian Wanda to invest \$10 billion in China healthcare hub, Reuters, 10 de abril de 2017
<http://www.reuters.com/article/us-dalian-wanda-healthcare/dalian-wanda-to-invest-10-billion-in-china-healthcare-hub-idUSKBN17C0YI>

Fale com o nosso time

Anuj Kapadia

Diretor

Global Strategy Group

KPMG nos EUA

E: anujkapadia@kpmg.com

T: +1 212 872 3040

Chris Stirling

Sócio

**Presidente Global
de Ciências da Vida**

KPMG no Reino Unido

E: christopher.stirling@kpmg.co.uk

T: +44 207 311 8512

Roger van den Heuvel

Principal

**Diretor do Global Strategy
Group de Ciências da Vida**

KPMG nos EUA

E: revandenheuvel@kpmg.com

T: +31 206 567044

Jia Zhou

Diretor

Global Strategy Group

KPMG na China

E: jia.zhou@kpmg.com

T: +852 3927 3060



Sobre o Global Strategy Group da KPMG

O Global Strategy Group da KPMG trabalha com organizações de capital aberto, fechado e sem fins lucrativos para desenvolver e implementar estratégias de 'Inovação a Resultados', ajudando os clientes a atingir suas metas e objetivos. Os profissionais da KPMG Global Strategy desenvolvem insights e ideias para enfrentar os desafios organizacionais, como crescimento, estratégia operacional, custo, negócios e transformação.

www.kpmg.com.br



© 2018 KPMG Auditores Independentes, uma sociedade simples brasileira e firma-membro da rede KPMG de firmas-membro independentes e afiliadas à KPMG International Cooperative ("KPMG International"), uma entidade suíça. Todos os direitos reservados. Impresso no Brasil. Conteúdo traduzido para a língua portuguesa da publicação: Medical devices 2030.

O nome KPMG e o logotipo são marcas registradas ou comerciais da KPMG International.

Todas as informações apresentadas neste documento são de natureza genérica e não têm por finalidade abordar as circunstâncias de uma pessoa ou entidade específica. Embora tenhamos nos empenhado em prestar informações precisas e atualizadas, não há garantia de sua exatidão na data em que forem recebidas nem de que tal exatidão permanecerá no futuro. Essas informações não devem servir de base para se empreenderem ações sem orientação profissional qualificada, precedida de um exame minucioso da situação em pauta.