

# Vi-TECH

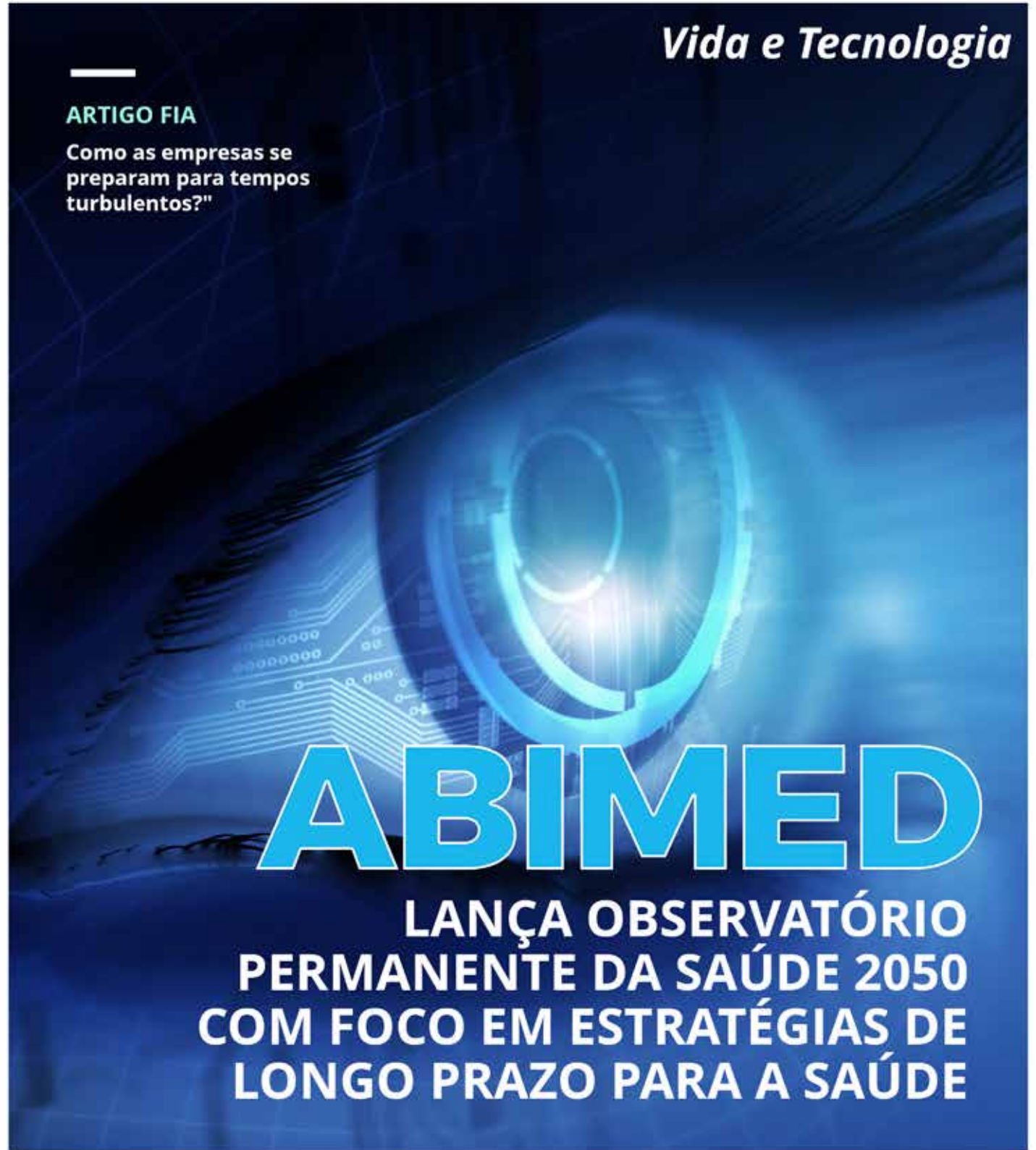
WWW.ABIMED.ORG.BR | EDIÇÃO 15 - MAIO 2026

*Vida e Tecnologia*

---

## ARTIGO FIA

Como as empresas se  
preparam para tempos  
turbulentos?"



# ABIMED

**LANÇA OBSERVATÓRIO  
PERMANENTE DA SAÚDE 2050  
COM FOCO EM ESTRATÉGIAS DE  
LONGO PRAZO PARA A SAÚDE**







ÍNDICE

06\_ **PALAVRA DO PRESIDENTE**

Saúde orientada por inteligência

08\_ **ANÁLISE**

Termômetro ABIMED revela expectativas do setor e reforça papel da inovação

18\_ **ARTIGO**

Gestão em tempos turbulentos

28\_ **ARTIGO**

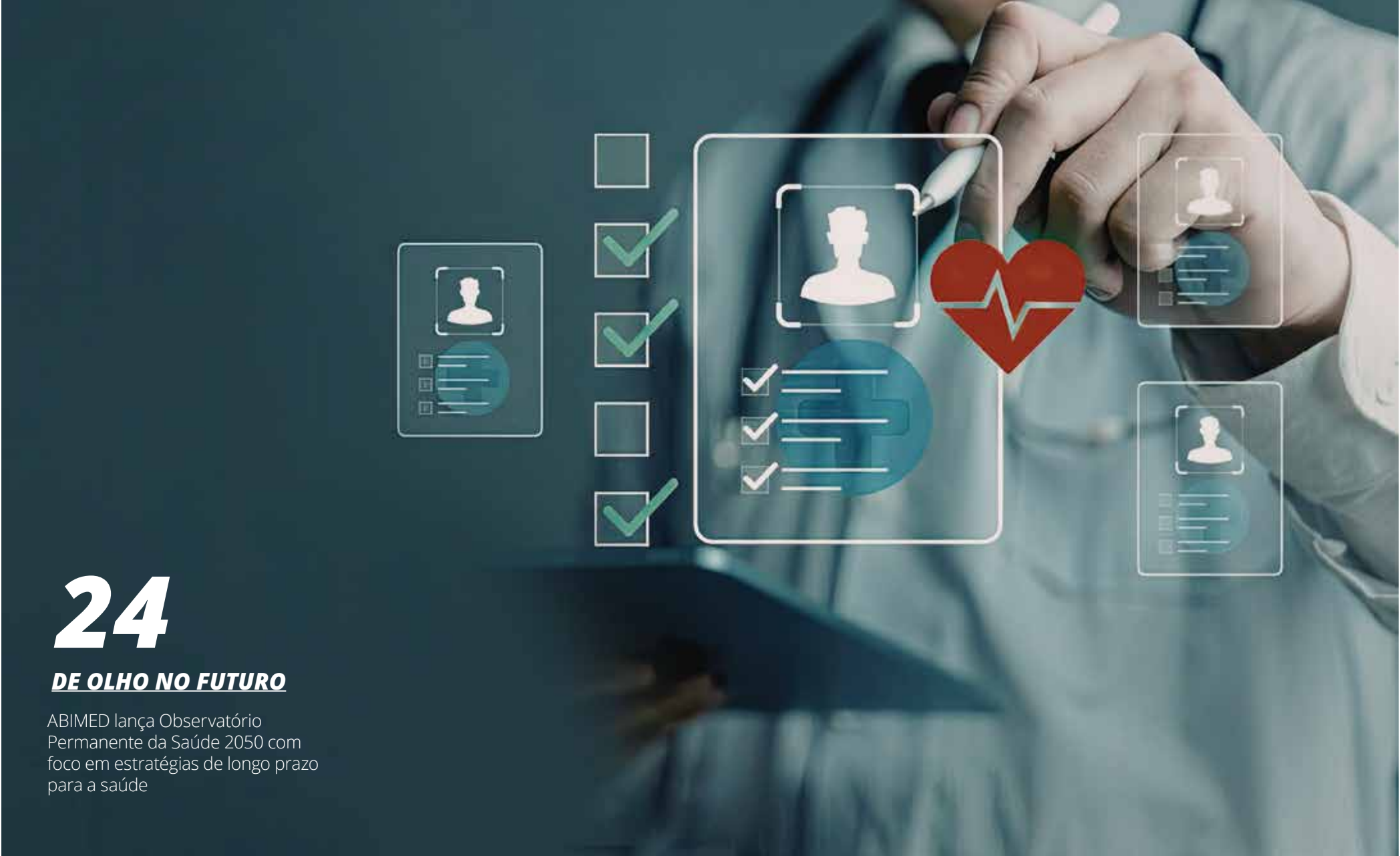
Certificação de Produtos: um pilar para inovação segura na indústria da saúde

38\_ **SAÚDE**

Setor em transição estrutural

62\_ **ANÁLISE**

Dispositivos Médicos e OPMEs no Brasil



24

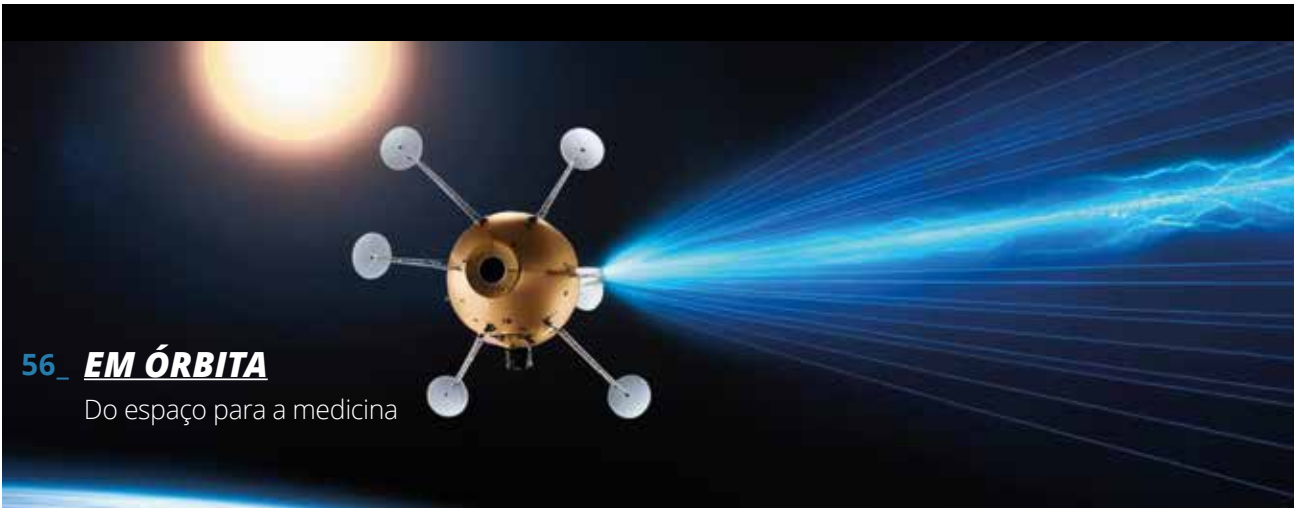
**DE OLHO NO FUTURO**

ABIMED lança Observatório Permanente da Saúde 2050 com foco em estratégias de longo prazo para a saúde



46\_ **FUTURO**

Saúde digital como infraestrutura



56\_ **EM ÓRBITA**

Do espaço para a medicina

# SAÚDE ORIENTADA POR INTELIGÊNCIA



FERNANDO SILVEIRA FILHO

O setor de tecnologias médicas atravessa um novo ciclo de transformação, impulsionado pela convergência entre ciência, dados e inovação digital. Mais do que incorporar novas ferramentas, trata-se de redesenhar a forma como produzimos conhecimento, tomamos decisões e ampliamos o acesso à saúde de qualidade.

Nesta edição da Vi-Tech, aprofundamos essa discussão a partir de diferentes perspectivas. O avanço da saúde digital integrada e da telemedicina, por exemplo, evidencia como a conectividade e a análise de dados estão ampliando fronteiras, tornando o cuidado mais contínuo, eficiente e centrado no paciente. Ao mesmo tempo, a incorporação de conceitos da indústria 4.0 reforça a importância de processos produtivos mais inteligentes, sustentáveis e alinhados às demandas contemporâneas.

Nesse contexto, o lançamento do Observatório Permanente da Saúde 2050, representa um marco relevante.

Ao reunir e interpretar dados estratégicos do setor, a iniciativa contribui para qualificar o debate público, apoiar a formulação de políticas e fortalecer a tomada de decisão baseada em evidências. O Termômetro ABIMED, segue na mesma direção, oferecendo uma leitura consistente e dinâmica dos movimentos que impactam o ecossistema de saúde.

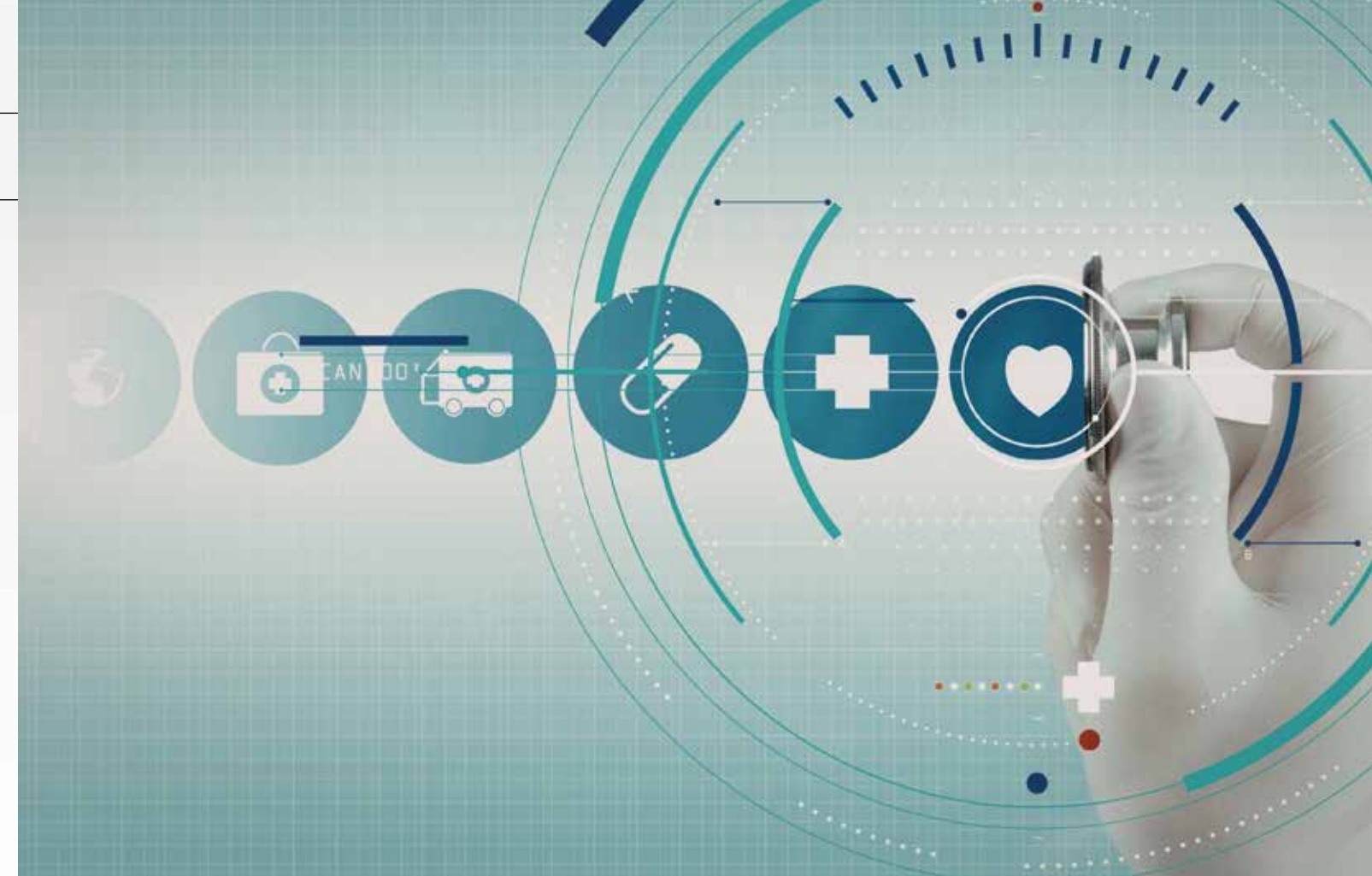
A colaboração com instituições de excelência, como a Fundação Instituto de Administração (FIA) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), amplia ainda mais esse horizonte. Ao conectar conhecimento acadêmico, pesquisa aplicada e visão de mercado, criamos condições concretas para impulsionar a competitividade e fomentar soluções inovadoras com impacto real na sociedade.

Mais do que acompanhar tendências, o setor é chamado a protagonizar mudan-

ças estruturais. Isso exige visão de longo prazo, compromisso com a inovação responsável e capacidade de articulação entre diferentes atores. A construção de um sistema de saúde mais resiliente, eficiente e acessível depende, cada vez mais, dessa atuação coordenada.

A ABIMED segue comprometida com esse caminho, promovendo iniciativas que fortalecem o setor e contribuem para um futuro em que tecnologia e inteligência caminhem juntas a serviço da vida.

**FERNANDO SILVEIRA FILHO**  
PRESIDENTE-EXECUTIVO DA ABIMED





# *TERMÔMETRO* *ABIMED*

*REVELA EXPECTATIVAS  
DO SETOR E REFORÇA  
PAPEL DA INOVAÇÃO*

*Levantamento indica crescimento projetado,  
pressão persistente de custos e avanços  
graduais em inovação, ESG e inteligência  
artificial, em um ambiente de cautela*





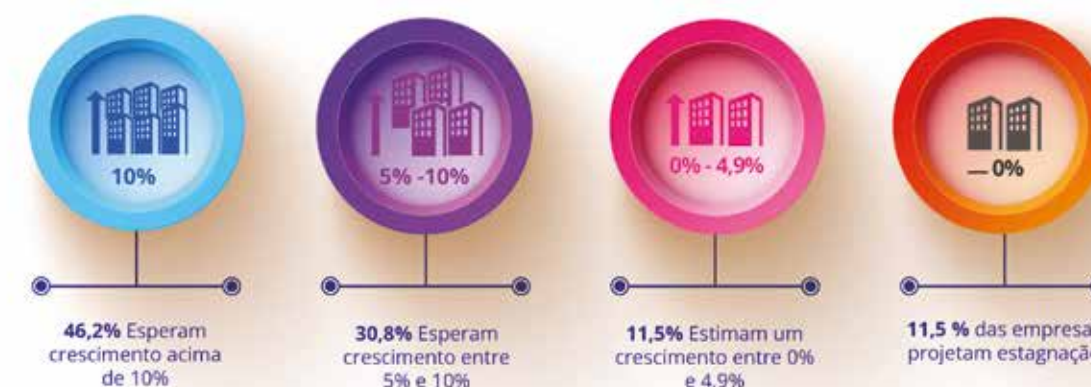
A INDÚSTRIA DE TECNOLOGIA PARA SAÚDE INICIA O PRIMEIRO SEMESTRE DE 2026 COM EXPECTATIVAS MAJORITARIAMENTE POSITIVAS, SUSTENTADAS PRINCIPALMENTE PELA INOVAÇÃO, ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL E AMPLIAÇÃO DE PORTFÓLIO, AINDA QUE INSERIDA EM UM AMBIENTE MARCADO POR AUMENTO DE CUSTOS E TRANSFORMAÇÕES ESTRUTURAIS EM CURSO. ESSE É O PANORAMA TRAÇADO PELA MAIS RECENTE EDIÇÃO DO TERMÔMETRO ABI-MED, LEVANTAMENTO SEMESTRAL REALIZADO PELA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE TECNOLOGIA PARA SAÚDE (ABIMED), QUE REUNIU TENDÊNCIAS SINALIZADAS POR EMPRESAS DO SETOR.

O estudo tem como objetivo captar a percepção das empresas quanto ao desempenho econômico, investimentos, custos, recursos humanos, inovação, agenda regulatória e tendências de médio e longo prazo, funcionando como um indicador qualificado das perspectivas do segmento.

### Expectativas de crescimento para 2026 permanecem consistentes

As projeções econômicas para o ano de 2026 indicam um cenário amplamente favorável. Quase metade das empresas (46,2%) espera crescimento acima de 10%, enquanto 30,8% projetam expansão entre 5% e 10%. Outras 11,5% estimam crescimento mais moderado, entre 0% e 4,9%, e 11,5% apontam estagnação. Não houve qualquer registro de expectativa de queda, o que reforça a leitura de resiliência do setor.

### PROJEÇÕES PARA 2026



Ao analisar os fatores que sustentam ou pressionam essas projeções, a inovação se consolidou como principal vetor de crescimento. 37,5% das empresas citaram o pipeline de lançamentos como principal impulsionador, seguido pelo foco e estratégia organizacional (25%).

### O QUE MOVE O SETOR



Em sentido oposto, a falta de lançamentos aparece como fator de pressão para parte das empresas. Fatores macroeconômicos foram mencionados apenas pontualmente e exclusivamente como deflatores.



Faturamento do semestre reforça leitura positiva do cenário

A análise do faturamento reforça esse viés positivo. Na comparação do primeiro semestre de 2026 com o mesmo período de 2025, 36% das empresas projetam crescimento acima de 10%, e 28% estimam avanço entre 5% e 9,9%. Apenas 8% indicaram expectativa de queda, limitada a até 5%, sem registros de retrações mais significativas.

DESEMPENHO FINANCEIRO

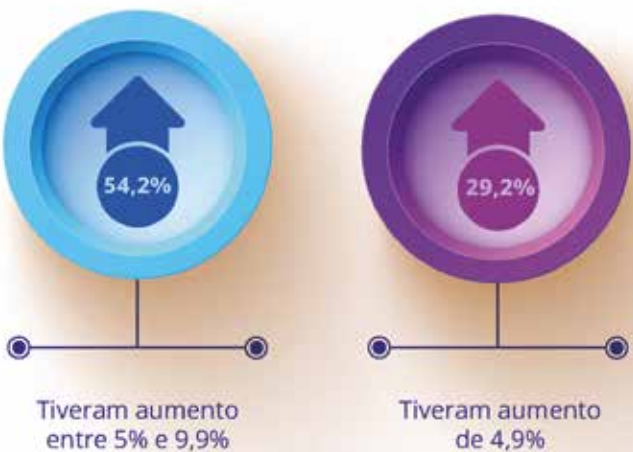


Quando comparado ao segundo semestre de 2025, o cenário permanece semelhante: 64% das empresas projetam crescimento superior a 5%, 20% indicam crescimento mais moderado, e 16% apontam estabilidade, novamente sem expectativa de retração. O dado sugere um ambiente de continuidade positiva, ainda que com ritmos distintos entre as empresas.

Custos seguem em alta, mas sem comprometer o abastecimento

Apesar do cenário favorável em termos de faturamento, o levantamento aponta pressão relevante sobre os custos operacionais. Mais de 80% das empresas relataram aumento de custos no primeiro trimestre de 2026, com destaque para a faixa entre 5% e 9,9%, indicada por 54,2% dos respondentes. Outros 29,2% relataram aumentos mais moderados, de até 4,9%.

O PRINCIPAL PONTO DE ATENÇÃO



Ainda assim, o impacto sobre o abastecimento parece limitado. 84% das empresas afirmaram não ter enfrentado dificuldades na compra de insumos, matérias-primas ou suprimentos. Entre aquelas que relataram entraves, os fatores mais citados foram aumento de preços e outros fatores diversos, com menções pontuais à indisponibilidade de itens e ao aquecimento da demanda

mundial. Ressalva metodológica: Os resultados desta pesquisa refletem o cenário observado no período de coleta dos dados e não incorporam eventuais impactos decorrentes da recente escalada do conflito no Oriente Médio, tampouco consideram possíveis efeitos sobre custos e preços associados à elevação do petróleo e seus desdobramentos logísticos e energéticos.



### Investimentos privilegiam inovação, pessoas e portfólio

No campo de Recursos Humanos, prevalece uma postura de manutenção dos investimentos (40%), seguida por aumento (36%). Movimento semelhante é observado na capacitação profissional, com 84% das empresas indicando manutenção ou ampliação dos investimentos, sinalizando atenção contínua ao desenvolvimento de competências. O principal destaque, contudo, está nos investimentos em novas linhas de produto: 68% das empresas indicaram aumento dos aportes, reforçando o papel central da inovação como eixo estratégico. Para o horizonte de três a cinco anos, a ampliação da capacidade produtiva existente aparece como principal direção, embora 29,2% das empresas não prevejam investimentos nessa frente, refletindo decisões cautelosas diante do ambiente econômico e regulatório.

#### PARA ONDE VÃO OS INVESTIMENTOS



### Nova Indústria Brasil, CEIS e políticas industriais

No que se refere à Nova Indústria Brasil, CEIS e políticas industriais, na perspectiva quanto ao cenário sendo favorável ou não à nacionalização da produção ou à expansão industrial no Brasil nos próximos dois anos, a percepção é majoritariamente intermediária. Nove empresas (37,5%) veem oportunidades, mas ainda enfrentam desafios, enquanto 9 (37,5%) afirmam que o tema não se aplica às suas operações. Cinco empresas (20,8%) avaliam o cenário como ainda incerto e apenas uma (4,2%) declarou já estar investindo na ampliação da capacidade produtiva.

#### PERSPECTIVAS PARA A EXPANSÃO INDUSTRIAL NO BRASIL





# Regulação, IA, Reforma Tributária e ESG moldam decisões estratégicas

A proposta de criação de uma Agência Única de Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS), proposta que visa centralizar os processos de incorporação tanto no SUS quanto na Saúde Suplementar, com impactos sobre judicialização, previsibilidade regulatória e sustentabilidade do sistema, é observada com cautela. Metade das empresas adota posição neutra, avaliando impactos, enquanto as percepções positivas superam as negativas, indicando expectativa

de maior previsibilidade, ainda que sem consenso. No tema da Inteligência Artificial, o setor demonstra postura progressiva: 76% das empresas acompanham ou testam soluções, e nenhuma indicou que o tema não seja prioridade, evidenciando o reconhecimento do potencial transformador da tecnologia. A Reforma Tributária mobiliza atenção imediata. 92% das empresas já iniciaram estudos ou adaptações, muitas com apoio de consulto-

rias especializadas, o que indica antecipação e busca por mitigação de riscos. Por fim, na agenda ESG, o levantamento aponta consolidação gradual. Mais da metade das empresas já possui planos estruturados ou metas em desenvolvimento, impulsionadas por exigências de transparência, pressão de stakeholders e novas normas internacionais, ainda que uma parcela menor não trate o tema como prioridade estratégica no momento.

## O QUE ESTÁ MOLDANDO O FUTURO





# Gestão

## em tempos turbulentos

NOS ÚLTIMOS 20 ANOS, OBSERVAMOS QUE OS TEMPOS TÊM SE MOSTRADO ALTAMENTE TURBULENTOS. EM SETEMBRO DE 2008, A CRISE FINANCEIRA GLOBAL, SIMBOLIZADA PELA QUEBRA DO LEHMAN BROTHERS, GEROU IMPACTOS PROFUNDOS. NO BRASIL, TIVEMOS MOVIMENTOS RELEVANTES COMO A INCORPORAÇÃO DA SADIA PELA PERDIGÃO, FORMANDO A BRF, E A FUSÃO ENTRE ITAÚ E UNIBANCO, INTERMEDIADA PELO BANCO CENTRAL.

Em 2014, a Operação Lava Jato levou grandes empreiteiras à recuperação judicial. A recessão durante o governo Dilma Rousseff gerou forte impacto em diversos setores, como o de equipamentos da linha amarela, cujos efeitos se estenderam até 2022. Em 2020, a pandemia trouxe consequências severas, especialmente para setores como o aeronáutico, além de demandar respostas emergenciais do sistema de saúde brasileiro. Mais recentemente, enfrentamos os efeitos de uma nova crise do petróleo, combinada com uma das maiores taxas de juros reais do mundo.

### Questão central:

Como as empresas evoluíram para se preparar para tempos turbulentos? O que os manuais de gestão oferecem para enfrentar esses desafios?



## Análise:

O primeiro aspecto a ser considerado é a forma como as organizações realizam suas análises e estruturam suas estratégias.

Análises baseadas exclusivamente em indicadores macroeconômicos, como crescimento do PIB e taxa de emprego, contribuem pouco para a tomada de decisão. Por exemplo, em 2020, o PIB brasileiro caiu cerca de 4%, enquanto o setor de álcool em gel cresceu mais de 500% e a aviação apresentou queda de 90,5%.

Portanto, análises globais, incluindo ferramentas como SWOT, podem mascarar realidades específicas e se mostram limitadas para a definição de estratégias eficazes. Da mesma forma, análises baseadas na simples projeção do passado tendem a ser pouco úteis, especialmente em contextos de alta incerteza, como anos eleitorais com forte polarização.

Por outro lado, uma abordagem mais eficaz consiste em identificar os binômios produto, segmento de mercado e cliente que são menos sensíveis a crises. A análise do desempenho desses binômios em períodos turbulentos anteriores pode oferecer insights valiosos.

A utilização de análise de risco aplicada a esses binômios, considerando

probabilidade de eventos e impacto, mostra-se um caminho promissor. Ao focar no próprio negócio e no ambiente competitivo, a empresa torna sua análise mais precisa e acionável.

O segundo fator crítico é a aplicação da análise de risco ao fluxo de caixa projetado para os próximos 12 meses, com acompanhamento frequente, idealmente quinzenal, e definição de alternativas para reduzir a dependência de capital de terceiros.

Outro ponto relevante é avaliar o impacto da transformação digital na gestão da empresa, tanto sob a ótica de oportunidades quanto de riscos, considerando também os efeitos do chamado custo Brasil.

Adicionalmente, a construção de cenários de longo prazo, de até 10 anos, incluindo cenários adversos ou catastróficos, contribui para ampliar a capacidade de resposta organizacional.

Os resultados dessas análises devem orientar diretrizes prioritárias, especialmente nas áreas de estratégia comercial, gestão de caixa e adaptação tecnológica.

A ABIMED, em parceria com a FIA, vem desenvolvendo o Observatório Permanente da Saúde OPS 2050, iniciativa que contribui para a construção de cenários futuros no setor.



## Planejamento

Planejar é uma atividade que merece atenção redobrada em tempos turbulentos.

Um exemplo interessante vem da aviação. Diariamente, mais de 100 mil aviões decolam no mundo. Turbulências são frequentes, mas os índices de acidentes são cada vez menores. O segredo está no plano de voo, que contempla cenários de contingência.

Da mesma forma, as empresas precisam desenvolver planos de contingência estratégicos, e não apenas operacionais, como aqueles voltados à segurança do trabalho ou à infraestrutura predial.

Algumas questões essenciais devem ser consideradas. Sua empresa possui um plano de contingência para a estratégia de mercado? Como reagir à eventual recuperação judicial de um grande cliente? Quais ações serão tomadas diante de variações cambiais significativas? Como essas respostas estão incorporadas ao processo de gestão?



## Execução

A implementação das ações definidas nos planos de contingência depende, fundamentalmente, da liderança.

Em tempos turbulentos, o líder deve transmitir serenidade, reforçando que nem todos os impactos do ambiente externo afetam diretamente a organização. É essencial comunicar resultados, avanços e conquistas de forma constante.

O sucesso das ações deve ser evidenciado, destacando os benefícios do modelo de gestão adotado e reforçando uma visão de longo prazo.

No livro *Shackleton: Uma Lição de Coragem*, destaca-se que o otimismo foi fundamental para a sobrevivência da tripulação durante dois anos após o naufrágio, uma lição poderosa para contextos organizacionais desafiadores.

## Controle e aprimoramento

Nos modelos de gestão baseados no ciclo PDCA, o aprimoramento contínuo é parte integrante do controle.

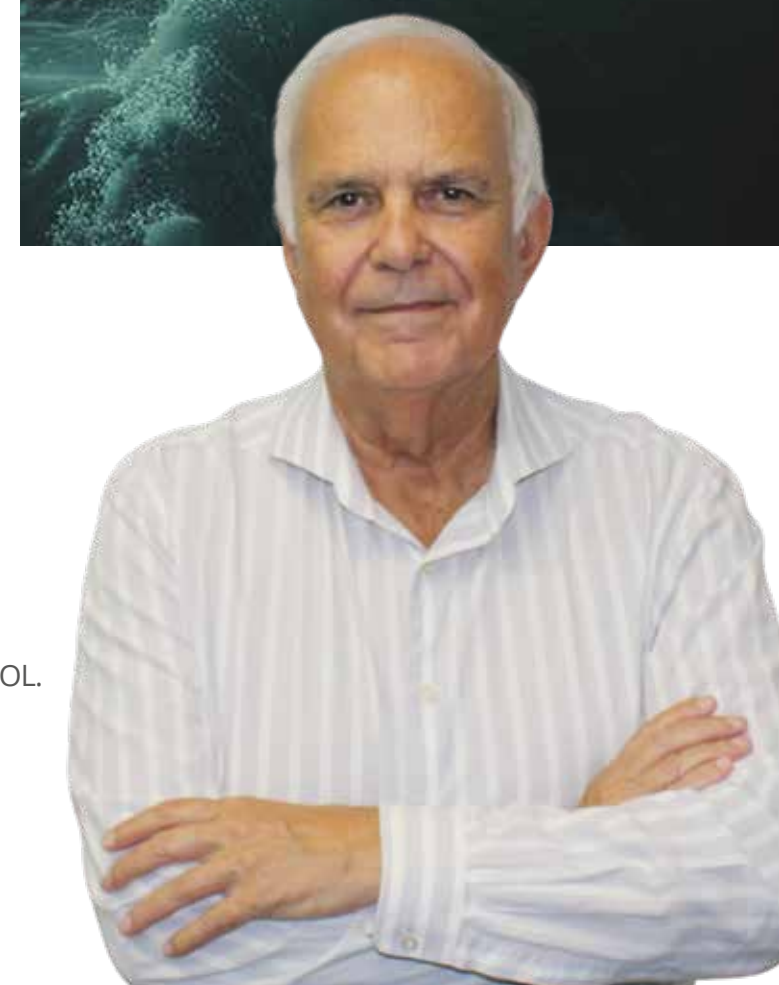
Em contextos turbulentos, a alta direção deve definir cuidadosamente os indicadores-chave que permitirão acompanhar o desempenho das ações implementadas.

A capacidade de agir rapidamente para corrigir desvios é crítica. Monitorar resultados e promover ajustes contínuos aumenta a confiança dos colaboradores e fortalece a organização.

## Conclusão

Em tempos turbulentos, é fundamental focar a análise no ambiente competitivo e no negócio específico, priorizar o controle do fluxo de caixa no curto prazo, desenvolver planos de contingência robustos, valorizar o papel da liderança na execução e implementar um sistema de controle ágil e adaptativo.

**Prof. Lino Rodrigues Filho,**  
Doutor em Administração pela FEA-USP  
Coordenador de Projetos, pela FIA BUSINESS SCHOOL.





# ABIMED

**LANÇA  
OBSERVATÓRIO  
PERMANENTE  
DA SAÚDE 2050  
COM FOCO EM  
ESTRATÉGIAS DE  
LONGO PRAZO  
PARA A SAÚDE**



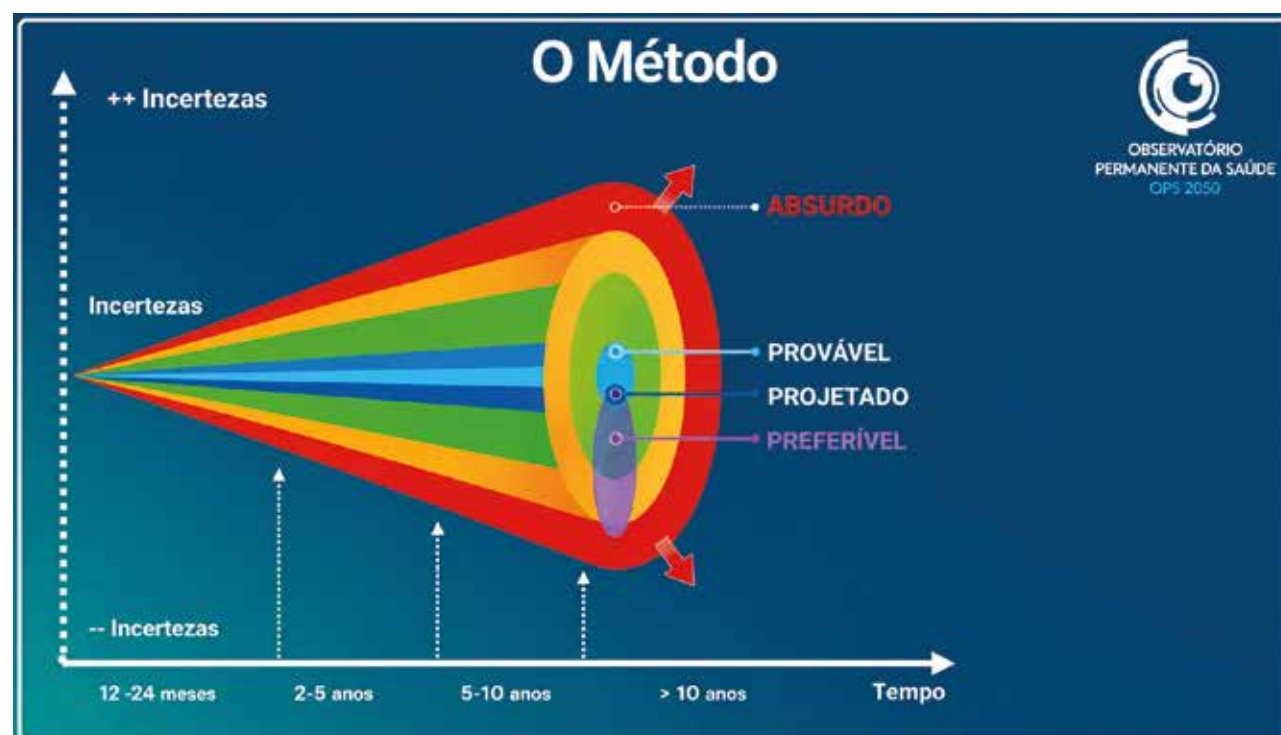
EM UM CENÁRIO GLOBAL MARCADO POR TRANSFORMAÇÕES ACELERADAS – CLIMÁTICAS, TECNOLÓGICAS, DEMOGRÁFICAS E GEOPOLÍTICAS –, PENSAR O FUTURO DA SAÚDE DEIXOU DE SER EXERCÍCIO TEÓRICO PARA SE TORNAR UMA NECESSIDADE ESTRATÉGICA. FOI COM ESSA PERSPECTIVA QUE A ABIMED LANÇOU O OBSERVATÓRIO PERMANENTE DA SAÚDE – OPS 2050, UMA INICIATIVA QUE PRETENDE REPOSICIONAR O DEBATE SOBRE O SETOR NO BRASIL A PARTIR DE DADOS, EVIDÊNCIAS E VISÃO DE LONGO PRAZO, UTILIZANDO METODOLOGIA DE CENÁRIOS.

O Observatório nasce com uma ambição clara: contribuir para a construção de políticas de Estado capazes de sustentar um sistema de saúde mais eficiente, moderno e inclusivo nas próximas décadas. “Nosso objetivo é influenciar os próximos anos da saúde no Brasil com uma visão estruturada de futuro”, destaca Fernando Silveira Filho, presidente-executivo da ABIMED.

A proposta parte de um diagnóstico conhecido, mas ainda não equacionado. O modelo atual enfrenta desafios estruturais, desde o acesso até a qualidade do cuidado, e opera, em grande medida, de forma reativa. Dados recentes mostram, por exemplo, um longo tempo médio de espera (TME) no SUS para consultas e cirurgias, evidenciando a necessidade de revisão profunda do sistema.

“O acaso favorece a mente preparada”, afirmou Fernando ao apresentar o projeto. A referência à célebre frase de Louis Pasteur sintetiza o princípio central do Observatório: antecipar cenários para que o país esteja melhor preparado diante de crises e transformações. “Se você está preparado, seja qual for a circunstância adversa, consegue reagir de maneira coerente”, reforça.





Desenvolvido em parceria com a Fundação Instituto de Administração (FIA), o OPS 2050 se propõe a organizar conhecimento, analisar tendências e construir cenários prospectivos até 2050. A iniciativa articula dados de mundo real, inteligência analítica avançada e contribuições de diferentes atores como governo, setor privado, academia e sociedade, para orientar decisões mais qualificadas.

Mais do que um repositório de informações, o Observatório pretende ser um espaço vivo de interlocução permanente. “A proposta é manter um diálogo contínuo, monitorar ações e mensurar resultados ao longo do tempo”, explica Silveira. Entre seus principais eixos estão temas estruturantes como regulação, acesso e qualidade do cuidado, transformação digital, inovação tecnológica, segurança jurídica, custos sistêmicos e os impactos das condições climáticas na saúde.

A metodologia adotada combina benchmarking internacional, análise comparativa com países que integram a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e construção de cenários [técnica amplamente utilizada por organizações globais para antecipar riscos e oportunidades]. “A ideia é trabalhar com diferentes projeções possíveis e, a partir delas, estruturar um cenário desejável que sirva de base para propostas concretas de políticas públicas”, defende.

O objetivo final é ambicioso. Contribuir para que o Brasil alcance, até 2050, padrões de saúde compatíveis com as principais economias do mundo. Atualmen-

te, apesar de figurar entre as maiores economias globais, o país ainda apresenta indicadores de desenvolvimento humano aquém desse protagonismo. Um desafio que passa diretamente pela capacidade de oferecer uma saúde mais equitativa e eficiente. “Os países mais produtivos têm populações mais saudáveis. A saúde é um elemento central para o desenvolvimento econômico e social”, diz Silveira.

Outro diferencial da iniciativa está em sua vocação de independência. Embora concebido no âmbito da Associação Brasileira da Indústria de Tecnologia para Saúde, o Observatório surge com a intenção de se tornar, ao longo do tempo, uma referência autônoma para o setor. “Ele nasce na ABIMED, mas a perspectiva é que cresça e se torne uma entidade independente, sem defender interesses específicos e com foco na produção de conhecimento aberto e acessível”, completa Silveira.

Com ativação prevista para agosto de 2026, em um momento estratégico do calendário político nacional, o OPS 2050 deverá disponibilizar análises, propostas e uma agenda estruturada para o futuro da saúde brasileira. “Mais do que acompanhar tendências, a iniciativa se posiciona como um instrumento para influenciar decisões e, sobretudo, para transformar o debate em ação”, finaliza o presidente.

Nesse contexto, o Observatório também pretende organizar, em um documento sintético e objetivo, um conjunto de Guidelines baseados em evidências, cenários e consensos construídos ao longo do processo. A proposta é oferecer uma referência prática, passível de atualização contínua, que possa ser utilizada por governos e formuladores de

políticas públicas como apoio à construção gradual e estruturada de um sistema de saúde mais sustentável, capaz de entregar, ao longo do tempo, a saúde que a sociedade brasileira merece.

Ao lançar o Observatório Permanente da Saúde – OPS 2050, a ABIMED não apenas celebra sua trajetória de trinta anos acompanhando transições no país, mas projeta seu papel nas próximas décadas: o de agente ativo na construção de um sistema de saúde mais preparado, resiliente e alinhado às demandas de um mundo em constante mudança.

Para os interessados em acompanhar mais de perto a iniciativa, ou mesmo contribuir com seu desenvolvimento, o OPS 2050 disponibiliza um ambiente aberto de participação. Por meio da página oficial do projeto, acessível via QR Code, é possível conhecer em profundidade a proposta e as diferentes formas de engajamento, incluindo apoio institucional e patrocínio, em um esforço coletivo voltado à construção do futuro da saúde no Brasil.

OPS 2050







# ***CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS: UM PILAR PARA INOVAÇÃO SEGURA NA INDÚSTRIA DA SAÚDE***

A indústria de tecnologia para a saúde tem experimentado um crescimento significativo nos últimos anos, impulsionado pela inovação e pela crescente demanda por soluções que promovam qualidade de vida e segurança aos pacientes. Dados obtidos do Boletim Econômico da ABIIS - Aliança Brasileira da Indústria Inovadora em Saúde mostram que o mercado brasileiro de dispositivos médicos cresceu 7% em 2025 comparado ao ano anterior, um crescimento acima da média da indústria brasileira. Nesse contexto, a confiabilidade dos produtos e serviços oferecidos torna-se um fator essencial, colocando a avaliação da conformidade como um elemento estratégico para o setor.

A certificação de produtos, processos ou serviços promove maior confiança a todas as partes interessadas de que um produto, processo ou serviço atenda a requisitos especificados. No processo de certificação de produtos, a seleção de amostras por uma terceira parte, ensaios de amostras em laboratórios independentes, auditorias de processos e auditorias de sistemas podem ser realizadas e constitui um importante mecanismo para assegurar que requisitos técnicos, normativos e regulatórios sejam atendidos. Mais do que um requisito formal, trata-se de uma ferramenta que contribui diretamente para a mitigação de riscos, a rastreabilidade e a confiança de toda a cadeia produtiva.

No setor de saúde, esses aspectos ganham ainda mais relevância, uma vez que falhas podem impactar diretamente a segurança do paciente. Assim, a conformidade com regulamentos e normas técnicas, bem como a adoção de boas práticas de fabricação e controle, tornam-se indispensáveis para garantir a qualidade e segurança dos produtos disponibilizados no mercado. A atuação de organismos de avaliação da conformidade contribui para o fortalecimento da cultura da qualidade, por meio da aplicação de metodologias estruturadas de avaliação

documental, padronização técnica e conexão dos requisitos regulatórios.

Dessa forma, a certificação e a avaliação da conformidade se consolidam como pilares fundamentais para a construção de um ambiente de confiança, inovação e segurança, essenciais para o desenvolvimento sustentável da indústria de tecnologia para a saúde.

### **O papel dos organismos de certificação no ecossistema de inovação**

Um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) atua como uma entidade independente que avalia se um produto atende a requisitos técnicos, normas e regulamentos estabelecidos — e, quando está conforme, emite um certificado formal com tal comprovação. A obtenção de um certificado de conformidade fornece confiança aos consumidores, reguladores, indústria e outras partes interessadas, de que o produto está em conformidade com os requisitos especificados e pode facilitar o comércio, o acesso ao mercado, a concorrência leal e a aceitação do consumidor em níveis nacional, regional e internacional.

#### **Aline Cotta Dinis**

Responsável pelo Núcleo de Certificação de Produtos do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT)





## O IPT e sua trajetória em avaliação de conformidade

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) possui uma trajetória centenária marcada pela atuação estratégica no apoio ao desenvolvimento científico, tecnológico e industrial do Brasil. Com mais de 126 anos de história, o IPT consolidou-se como uma das mais relevantes instituições de pesquisa aplicada do país, exercendo papel fundamental na geração de conhecimento técnico, na solução de desafios complexos da indústria e na promoção da inovação em diversos setores produtivos.

Ao longo de sua existência, o IPT construiu uma atuação consistente e reconhecida no campo da avaliação de produtos, integrando atividades de ensaios laboratoriais, avaliação de desempenho e atuação em comitês de normalização. Essa atuação sempre esteve alinhada às necessidades do setor produtivo, apoiando empresas, órgãos reguladores e governos contribuindo na verificação do atendimento a requisitos normativos e o fortalecimento da infraestrutura de qualidade no Brasil.

Data a atuação do IPT no desenvolvimento da indústria, o instituto também contribuiu de forma complementar ao processo de registro de equipamentos médicos. Esta contribuição ocorreu em diferentes pontos do processo. Em um primeiro ponto a atuação ocorreu no contexto normativo na construção de normalização harmonizada aos requisitos internacionais com sua participação nos comitês técnicos da ABNT, notadamente no CB 26. Um segundo ponto de atuação foi o desenvolvimento de laboratórios de ensaios para avaliação dos requisitos normativos, tanto nacionais quanto internacionais, de equipamentos

no cenário nacional. O terceiro ponto de atuação ocorreu no desenvolvimento em cooperação com as empresas dos equipamentos para a superação de requisitos normativos. Por fim, o quarto ponto ocorreu na capacitação de empresas em seus aspectos de produção, necessidades regulatórias que em parte foi apoiado pelo SEBRAE [1-2].

O reconhecimento técnico do IPT é resultado direto de sua excelência científica, da qualificação da sua equipe técnica e da robustez de sua infraestrutura laboratorial. Ao mesmo tempo, sua independência institucional confere credibilidade aos resultados emitidos, característica essencial para atividades de avaliação de conformidade que exigem imparcialidade, confiabilidade e rigor técnico. Essa combinação permite que o Instituto atue como referência nacional e internacional em análises técnicas isentas, apoiando decisões regulatórias, processos industriais e a introdução de novos produtos no mercado.



### ■ **NUCERT: Núcleo de Certificação de Produtos do IPT**

O IPT-OCP é um organismo de certificação acreditado pelo Inmetro, como OCP-0140 desde 2018 e seu escopo de atuação inclui a certificação compulsória e voluntária de produtos. Em setembro de 2025 foi criado o Núcleo de Certificação de Produtos (NuCert) que tem a missão de atuar na avaliação da conformidade e certificação de produtos com independência, imparcialidade e competência técnica, promovendo a confiança no mercado e assegurando o atendimento a requisitos técnicos e regulatórios, em apoio ao desenvolvimento da indústria. Com a criação do Núcleo, novos produtos passaram a ser incorporados ao escopo de certificação do IPT OCP, com o objetivo de impulsionar o crescimento do negócio para o Instituto.

O NuCert está localizado no Prédio 56, na sede do IPT, em São Paulo, e conta com uma equipe multidisciplinar com elevada capacitação técnica para conduzir a avaliação de processos de certificação de produtos, sempre em conformidade com as normas aplicáveis. Soma-se a isso a atuação de especialistas altamente qualificados e parcerias com laboratórios acreditados, responsáveis pela realização dos ensaios necessários, assegurando rigor técnico e confiabilidade aos processos.

**“A certificação de produtos viabiliza a inovação com responsabilidade e fortalece a confiança nas relações entre tecnologia, mercado e sociedade” destaca Aline Cotta – Responsável pelo NuCert/ IPT-OCP**

### **NUCERT – Núcleo de Certificação de Produtos IPT**

- Avaliação de conformidade baseada em normas técnicas e regulamentos
- Atuação como Organismo de Certificação de Produtos (OCP)
- Foco em segurança, qualidade e desempenho
- Apoio à competitividade industrial e proteção do consumidor

### ■ **Certificação e o futuro das tecnologias em saúde**

O processo de regulamentação de equipamentos médicos é de responsabilidade da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) que estabelece em seus regulamentos requisitos considerando aspectos de produção, controle de qualidade da empresa e características do produto fabricado. A RDC n. 751, juntamente com a RDC n. 777 [3-4] estabelecem os requisitos de classificação do risco do produto e requisitos de produção da empresa que tem seu fluxo representado na Figura 1.

O processo de registro de um produto em geral possui componentes que complementam o fluxograma apresentado e elevam sua complexidade. Para auxiliar no processo regulatório das empresas, a ANVISA estruturou bibliotecas temáticas que são como um manual indicando os regulamentos aplicáveis as diferentes áreas de controladas pelo órgão, incluindo produtos para a saúde [5].

**Antonio Francisco Gentil Ferreira Junior**  
Gerente Técnico do Laboratório de Usos Finais e Gestão de Energia do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT)





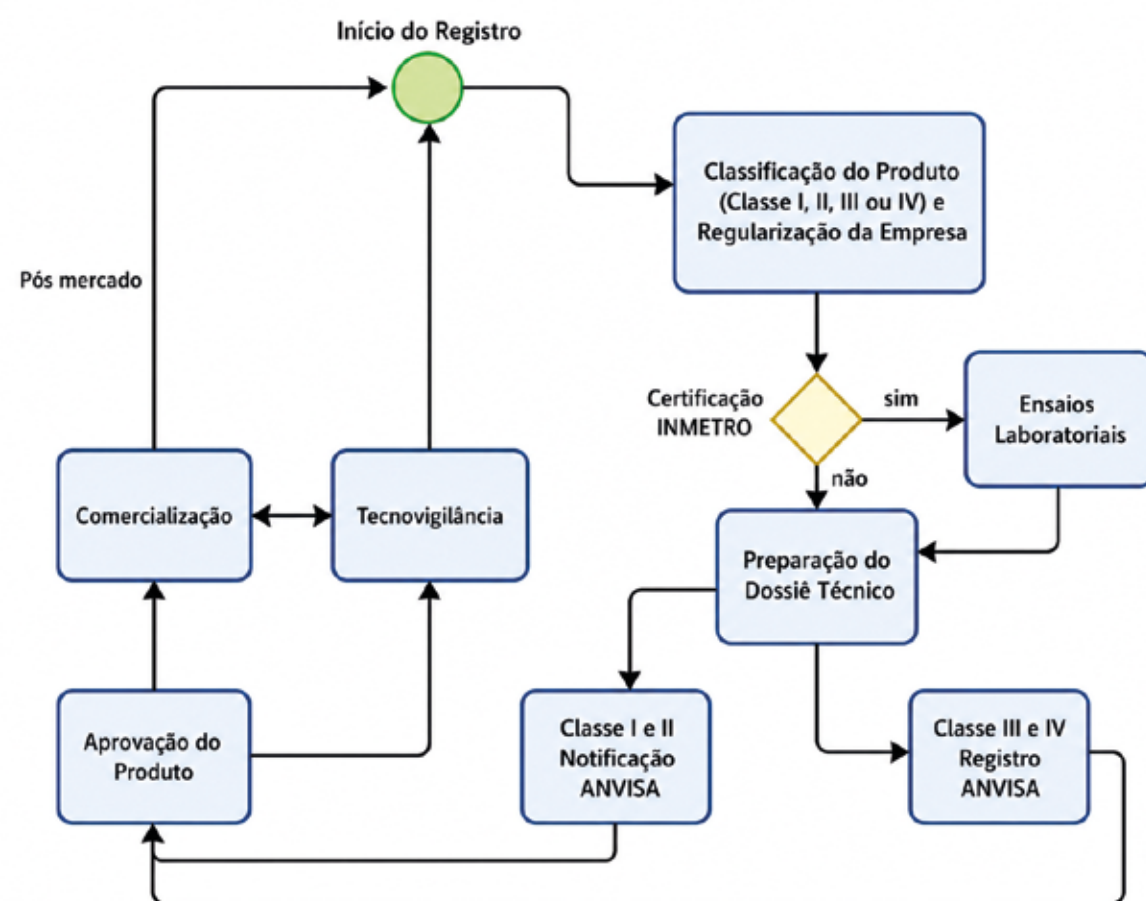


Figura 1. Fluxo de classificação de risco e requisitos de produção conforme RDC n° 751 e RDC n° 777. Fonte: Autores.

O IPT possui participação no ciclo de registro de equipamentos nos ensaios laboratoriais incluindo a avaliação dos dispositivos, considerando normas de desempenho, segurança e compatibilidade eletromagnética. Adicionalmente, o IPT tem a capacitação para atuar no processo de registro como uma OCP. Além disso, o potencial de atuação do instituto em ações de desenvolvimento do produto considerando os requisitos normativos, suporte a cadeia produtiva do setor [6].

## Conclusão

Nesse contexto, a atuação do IPT em avaliação de conformidade vai além da verificação formal de requisitos: ela se articula com pesquisa, desenvolvimento e inovação, permitindo a antecipação de demandas tecnológicas, o aprimoramento de normas técnicas e o suporte à introdução segura de novas tecnologias no mercado. Dessa forma, o Instituto exerce um papel estruturante na infraestrutura tecnológica do país, conectando ciência, indústria e sociedade.

## Referências

- [1] KATAYAMA, M. T.; MAZZARELLA, V. N. G. *Tecnologia disponível no dia a dia. Histórias de inovação: 40 estudos do IPT em Serviços Públicos, Indústria, Petróleo e Gás, Meio Ambiente, Engenharia, Saúde e Administração*. 1ed. São Paulo: IPT, 2018.
- [2] KATAYAMA, M. T.; GONCALVES, J. S. C.; AMARAL JUNIOR, L. *EXEMPLOS DE COMPETÊNCIA - Histórias de pequenas empresas que sabem exportar*. 1. ed. São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica Ltda., 2003.
- [3] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n° 751, de 15 de setembro de 2022. *Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 21 set. 2022*.
- [4] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n° 777, de 1° de março de 2023. *Diário Oficial da União: Brasília, DF, 1 mar. 2023*.
- [5] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Biblioteca de Dispositivos Médicos Revisão 25.03.2026*. Acesso: 20/03/2026. Disponível em: <https://anvisa.gov.br/biblioteca-de-dispositivos-medicos-revisao-25-03-2026>.
- [6] MARRONI, A. C. *Guia de adequação de equipamentos eletromédicos à norma NBR IEC 60601-1*. 1. ed. São Paulo: IPT, 2006. v. 1. 52p.

## Produtos atualmente certificados pelo IPT

- Aquecedores elétricos de água
- Portas resistentes ao fogo
- Portas de madeira para edificações
- Eixos metroferroviários
- Equipamentos de proteção individual (EPI)
  - \* vestimentas
  - \* calçados
  - \* uvas

Nota: EPI´s certificados para obtenção do Certificado de Aprovação (CA) junto ao Ministério do Trabalho e Emprego.



**Helena Corrêa de Araújo Gomes,**  
Gerente do Núcleo de Tecnologias Avançadas para Bem-estar e Saúde Aplicadas às Ciências da Vida (NUTABES) do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT)

# ***SETOR EM TRANSIÇÃO ESTRUTURAL***





## Governança, tecnologia e equidade definem os caminhos para um sistema mais integrado, eficiente e sustentável no Brasil

**O FUTURO DA SAÚDE BRASILEIRA NÃO SERÁ DEFINIDO POR UM ÚNICO FATOR, NEM POR UMA SOLUÇÃO ISOLADA. ELE EMERGE DA CONVERGÊNCIA ENTRE DESAFIOS HISTÓRICOS E TRANSFORMAÇÕES CONTEMPORÂNEAS QUE EXIGEM UMA REVISÃO PROFUNDA DA FORMA COMO O SISTEMA É ESTRUTURADO, FINANCIADO E GOVERNADO. EM UM CENÁRIO MARCADO POR ENVELHECIMENTO POPULACIONAL, AVANÇO TECNOLÓGICO E PRESSÃO CRESCENTE SOBRE RECURSOS, O SETOR ENTRA EM UM NOVO CICLO: MAIS COMPLEXO, MAIS INTERDEPENDENTE E CADA VEZ MAIS ORIENTADO POR DECISÕES ESTRATÉGICAS DE LONGO PRAZO.**

A análise é de Gonzalo Vecina Neto, um dos principais nomes do pensamento sanitário no Brasil. Com trajetória que atravessa a criação da Anvisa, a estruturação do SUS e a gestão pública, ele observa o momento atual como um ponto de inflexão. “2026 será um ano eleitoral e, como sempre, a saúde estará no centro do debate público”, afirma.

Esse protagonismo, no entanto, vai além do calendário político. Ele reflete a centralidade da saúde em um país que envelhece rapidamente e enfrenta o crescimento contínuo das doenças crônicas. “Doenças cardiovasculares, câncer e os efeitos da obesidade já fazem parte da realidade brasileira”, destaca.

Ao mesmo tempo, o sistema vive um paradoxo: chega mais fortalecido institucionalmente, mas também mais pressionado. “As duas coisas são verdadeiras. O SUS chega mais forte e mais pressionado. E essa pressão cresce a cada ano”, resume.



Essa pressão se manifesta, sobretudo, no acesso. Um repto que, na visão do especialista, não se resolve apenas com mais recursos. “O grande desafio da saúde brasileira não é apenas dinheiro, é a falta de integração entre municípios, estados e União”, afirma.

A fragmentação do sistema revela um ponto crítico: em um momento em que outras indústrias avançam para modelos integrados, digitais e orientados por dados, características centrais da chamada indústria 4.0, a saúde brasileira ainda opera, em grande medida, sob uma lógica fragmentada. A ausência de governança regional limita ganhos de escala, eficiência e inteligência sistêmica. “O SUS desperdiça recursos e perde eficiência porque não há governança regional”, reforça Vecina.

Essa lacuna torna-se ainda mais evidente diante da aceleração tecnológica. A incorporação de novas soluções, de terapias inovadoras a dispositivos médicos avançados, redefine padrões de cuidado e amplia possibilidades clínicas. Ao mesmo tempo, exige novos modelos de decisão, financiamento e regulação.

Nesse contexto, a saúde passa a dialogar diretamente com os princípios da indústria 4.0: integração de sistemas, uso intensivo de dados, automação de processos e inteligência analítica aplicada à tomada de decisão. Mais do que adotar tecnologias, o setor é desafiado a se reorganizar estruturalmente. “A incorporação tecnológica precisa ser uma política de Estado, não um privilégio”, afirma.

A desigualdade no acesso à inovação é um dos principais riscos desse processo. “Não pode existir uma solução em saúde para quem pode pagar e outra, para quem depende do SUS”, alerta.





A resposta passa por uma agenda mais sofisticada de avaliação de tecnologias em saúde, capaz de equilibrar inovação, custo e impacto clínico. Trata-se de um movimento essencial para garantir que a transformação digital não aprofunde desigualdades, mas contribua para ampliar o acesso e melhorar desfechos.

A digitalização, aliás, é um dos eixos mais decisivos dessa transformação. A construção de um sistema de saúde conectado, interoperável e orientado por dados é um dos pilares para aumentar eficiência e qualidade. No entanto, o Brasil ainda enfrenta desafios relevantes nesse campo. “Não estamos preparados. Estamos longe disso”, reconhece Vecina.

O caminho, segundo ele, passa pela construção de redes capazes de integrar diferentes sistemas e atores. “Não precisamos de um único sistema, mas de sistemas que conversem entre si, como no setor bancário”, explica.

Essa visão reforça o papel da saúde digital integrada como elemento estruturante do futuro do setor. Mais do que tecnologia, trata-se de criar uma base de inteligência capaz de apoiar decisões clínicas, operacionais e estratégicas em tempo real.

Nesse ambiente, a regulação sanitária também evolui de função técnica para papel estratégico. Em um cenário de inovação contínua, será cada vez mais necessário equilibrar agilidade e segurança. “Nenhuma tecnologia pode ser ofertada sem avaliação rigorosa, porque toda tecnologia tem risco”, ressalta.

Ao mesmo tempo, a regulação ganha relevância econômica. “A vigilância sanitária também é um instrumento econômico. Ela influencia empregos, indústria e inovação”, afirma.

Essa leitura amplia o papel da saúde como vetor de desenvolvimento, conectando o setor à agenda industrial, tecnológica e de competitividade do país.

Outro desafio estrutural está na formação da força de trabalho. O avanço tecnológico exige profissionais cada vez mais qualificados, mas o país ainda enfrenta lacunas importantes. “Caminhamos para ter muitos

profissionais e grande parte deles mal formados”, alerta.

A qualificação da mão de obra torna-se, portanto, parte indissociável da transformação digital e produtiva da saúde.

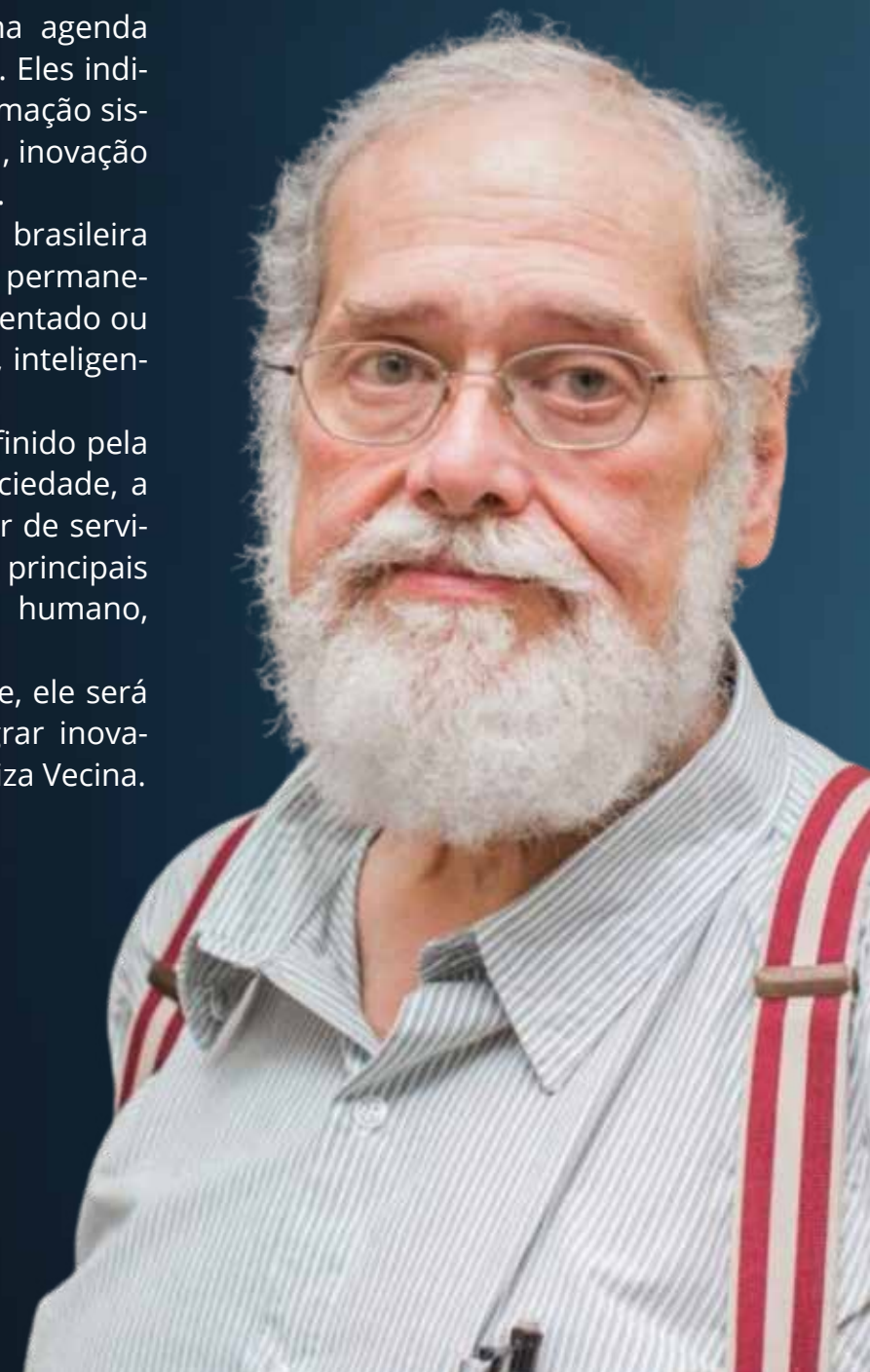
Diante desse cenário multifatorial, algumas prioridades se consolidam como estruturantes. “A primeira é a integração federativa, com governança regional. A segunda é a avaliação de tecnologias. E a terceira é aumentar a eficiência no uso dos recursos”, resume Vecina.

Esses pilares apontam para uma agenda que vai além da gestão incremental. Eles indicam a necessidade de uma transformação sistêmica, capaz de alinhar governança, inovação e equidade em uma mesma direção.

Ao olhar para o futuro, a saúde brasileira se encontra diante de uma escolha: permanecer operando em um modelo fragmentado ou avançar para um sistema integrado, inteligente e orientado por dados.

Em um mundo cada vez mais definido pela convergência entre tecnologia e sociedade, a saúde deixa de ser apenas um setor de serviços e se consolida como uma das principais plataformas de desenvolvimento humano, econômico e social.

“O futuro já começou. E, na saúde, ele será construído por quem souber integrar inovação, coordenação e propósito”, finaliza Vecina.





FUTURO



# ***SAÚDE DIGITAL*** *COMO INFRAESTRUTURA*





---

## Dados, interoperabilidade e inteligência artificial reposicionam o SUS como base estratégica para o futuro da saúde no Brasil

---

**A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA SAÚDE DEIXOU DE SER UMA AGENDA DE MODERNIZAÇÃO PARA SE CONSOLIDAR COMO UMA INFRAESTRUTURA ESSENCIAL. TÃO ESTRATÉGICA QUANTO FINANCIAMENTO, GOVERNANÇA OU ACESSO. NO BRASIL, ESSE MOVIMENTO GANHA ESCALA AO REPOSICIONAR O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) COMO UMA PLATAFORMA ORIENTADA POR DADOS, CAPAZ DE INTEGRAR CUIDADO, GESTÃO E POLÍTICA PÚBLICA EM UM MESMO ECOSISTEMA.**

À frente dessa agenda está Ana Estela Haddad, secretária de Informação e Saúde Digital do Ministério da Saúde. Com uma trajetória marcada pela articulação entre academia, gestão pública e inovação, sua visão sobre o futuro da saúde está profundamente conectada à capacidade de transformação das políticas públicas. “O potencial que políticas públicas bem desenhadas e bem articuladas politicamente têm para melhorar a vida das pessoas foi o que mais me influenciou. Ver isso acontecer de verdade é o que me move. E o maior exemplo disso na saúde é o SUS”, afirma.

Essa visão se traduz em uma mudança de escala. A saúde digital, que por anos avançou de forma fragmentada, passa a ocupar o centro da estratégia nacional. A criação da Secretaria de Informação e Saúde Digital e a adesão integral do país ao Programa SUS Digital consolidam esse



novo momento. “A saúde digital hoje é um eixo estruturante da política pública, com impacto direto na ampliação do acesso e na qualificação da assistência”, destaca.

No coração dessa transformação está a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), que vem se consolidando como a principal infraestrutura de interoperabilidade do país. Seu crescimento recente evidencia a velocidade dessa agenda: “A RNDS cresceu mais de 400% em três anos, passando de 700 milhões para 4,3 bilhões de registros de dados de saúde”, ressalta.

Mais do que um repositório, a RNDS representa uma mudança de paradigma. Os dados deixam de ser registros dispersos e passam a ser ativos estratégicos, capazes de orientar decisões clínicas, operacionais e políticas. “Esses dados são tratados, enriquecidos e estrategicamente disseminados para gestores, permitindo melhores tomadas de decisão, monitoramento e avaliação de políticas públicas”, explica.

Essa arquitetura digital se organiza em múltiplas camadas, conectando diferentes atores do sistema. Para o cidadão, o Meu SUS Digital representa um avanço significativo na relação com o sistema de saúde. “O usuário passa a ter acesso ao seu histórico clínico, exames, vacinas e informações baseadas em evidências, além de funcionalidades como a caderneta digital da criança e serviços georreferenciados”, detalha.

Com dezenas de funcionalidades e milhões de downloads, o aplicativo também se consolida como um canal direto de comunicação entre o SUS e a população, ampliando o engajamento e a autonomia do cidadão.

Para os profissionais de saúde, a transformação ocorre na prática clínica. “O acesso ao histórico do paciente durante a consulta permite um cuidado continuado, com mais qualidade, segu-







rança e precisão no diagnóstico”, afirma.

Já na gestão, o impacto é ainda mais estrutural. A disponibilidade de dados em diferentes níveis (local, municipal, estadual e federal) permite uma nova abordagem na formulação de políticas públicas. “Os gestores passam a ter acesso a dados da população sob sua jurisdição, o que é fundamental para vigilância em saúde e tomada de decisão”, explica.

Esse modelo reposiciona a saúde brasileira em direção a um sistema orientado por dados, um dos pilares da chamada indústria 4.0. A integração de informações, a interoperabilidade entre sistemas e o uso de inteligência analítica passam a redefinir a forma como o sistema opera.

Nesse contexto, a interoperabilidade deixa de ser um desafio técnico e se torna uma prioridade estratégica. “Adotamos o padrão FHIR, recomendado pela OMS, e avançamos na construção de uma plataforma que permite a comunicação entre diferentes sistemas”, destaca.

A conexão com o setor privado, por meio da integração com a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), amplia ainda mais o alcance dessa rede, aproximando o país de um modelo verdadeiramente integrado.

Outro eixo fundamental dessa transformação é a telessaúde. Em um país de dimensões continentais, a tecnologia se torna um instrumento decisivo para reduzir desigualdades de acesso. “A telessaúde já chega a mais de 50% dos municípios brasileiros, com milhões de atendimentos realizados”, afirma.

Mas a expansão exige estrutura. Protocolos clínicos, regulamentação específica e o desenvolvimento de sistemas como o e-SUS Tele buscam garantir qualidade, segurança e integração entre oferta e demanda.

Ao mesmo tempo, a transformação digital re-



define a lógica da gestão pública. O uso de ferramentas analíticas e inteligência artificial abre novas possibilidades para a tomada de decisão. “O registro eletrônico e a capacidade analítica permitem a avaliação contínua das políticas e fortalecem a saúde baseada em dados”, destaca.

A aplicação de IA já impacta desde a gestão até o diagnóstico clínico, sempre sob supervisão humana e dentro de um arcabouço regulatório em evolução. “O Brasil vem estruturando uma base sólida de governança de dados, cibersegurança e regulamentação da inteligência artificial”, explica.

Esse conjunto de políticas é essencial para garantir que a inovação ocorra de forma ética e responsável. “O modelo da RNDS garante o uso seguro e ético da IA, alinhado à diretriz de ‘IA para o bem de todos’”, reforça.

A transformação digital também impõe novos desafios à formação profissional. A incorporação de competências digitais passa a ser parte essencial da educação em saúde. “As diretrizes curriculares já incluem tecnologias digitais, e há um esforço crescente na formação de especialistas nessa área”, afirma.

Programas como o PET-Saúde e iniciativas de capacitação em larga escala indicam um movimento consistente de adaptação do sistema às novas demandas. “Existe uma alta demanda por formação em saúde digital, o que mostra que estamos em um processo de transformação em curso”, observa.

Outro vetor importante é o fortalecimento do ecossistema de inovação. O avanço das healthtechs e a criação de ambientes colaborativos reforçam o papel do empreendedorismo tecnológico. “O InovaSUS Digital é um espaço de articulação interinstitucio-



nal para o desenvolvimento de soluções inovadoras”, destaca.

Essa dinâmica aproxima o sistema público da lógica de inovação contínua, característica das economias mais avançadas.

Em um país marcado por desigualdades regionais, a transformação digital assume também um papel social. Ao ampliar o acesso, reduzir vazios assistenciais e qualificar o cuidado, a tecnologia se torna uma ferramenta de equidade. “Os princípios do SUS: universalidade, equidade e descentralização, orientam toda essa transformação”, afirma.

No horizonte, uma diretriz ganha destaque: a soberania digital. Mais do que adotar tecnologias, trata-se de garantir autonomia nacional na gestão de dados e no desenvolvimento de soluções. “Essa jornada deve ser guiada pela soberania digital do Brasil”, conclui.

Ao consolidar a saúde digital como política de Estado, o Brasil avança na construção de um sistema mais integrado, inteligente e resiliente. Um movimento que não apenas responde aos desafios do presente, mas redefine as bases sobre as quais o futuro da saúde será construído.

A saúde digital, nesse contexto, deixa de ser tendência e se afirma como infraestrutura crítica para o desenvolvimento do país.





EM ÓRBITA

# DO ESPAÇO PARA A MEDICINA



*RALPH CORREA, GESTOR DO  
MICROLANÇADOR BRASILEIRO (MLBR)*





**O DEBATE SOBRE A CONVENIÊNCIA DE UM PAÍS INVESTIR EM TECNOLOGIA ESPACIAL COSTUMA SER REDUZIDO A UMA PERGUNTA PRAGMÁTICA: NÃO SERIA MAIS SIMPLES E BARATO CONTRATAR SERVIÇOS DE LANÇAMENTO E DE MONITORAMENTO DE OUTRAS NAÇÕES? PARA UM PAÍS COM DIMENSÕES CONTINENTAIS, DIVERSIDADE AMBIENTAL E COMPLEXIDADE LOGÍSTICA COMO O BRASIL, A RESPOSTA EXIGE UMA ANÁLISE MAIS AMPLA, QUE VAI ALÉM DO CUSTO IMEDIATO.**

A demanda por sistemas espaciais cresce de forma contínua. Monitoramento ambiental, observação da Terra, telecomunicações, gestão de riscos climáticos, defesa civil e planejamento territorial são apenas alguns exemplos de áreas que dependem diretamente de dados obtidos por satélites. Nesse contexto, a busca por autonomia tecnológica não é apenas um objetivo simbólico, mas como uma estratégia de soberania e de continuidade operacional. A dependência exclusiva de serviços estrangeiros expõe o país a riscos geopolíticos, restrições de acesso e limitações de uso, que podem comprometer políticas públicas essenciais.

O desenvolvimento do Microlançador Brasileiro (MLBR), concebido para colocar em órbita satélites de pequeno porte, insere-se justamente nessa lógica. Mais do que a capacidade de lançar artefatos espaciais, projetos dessa natureza mobilizam cadeias inteiras de conhecimento, envolvendo engenharia de alta complexidade, materiais avançados, sistemas de controle, eletrônica embarcada e processos industriais de precisão. O investimento, portanto, não se restringe ao setor espacial: ele reverbera em diversas áreas estratégicas da economia e da ciência.



A experiência brasileira já demonstra que tecnologias desenvolvidas para aplicações aeroespaciais encontram caminhos concretos de transferência para outros setores. Um dos exemplos mais expressivos está na área da saúde, especialmente em soluções voltadas para cirurgias ortopédicas complexas. Conhecimentos associados à mecânica de precisão, à robótica e ao uso de materiais de alta resistência, comuns na engenharia espacial, vêm sendo aplicados no desenvolvimento de dispositivos médicos destinados à reconstrução óssea e à correção de deformidades.

Equipamentos baseados nesses princípios permitem desde fixações externas com estruturas radiotransparentes em fibra de carbono até sistemas ajustáveis ao longo de tratamentos prolongados, inclusive em casos pediátricos, ampliando possibilidades terapêuticas. A aplicação prática dessas tecnologias já se reflete em milhares de procedimentos realizados em hospitais públicos e privados, incluindo unidades do Sistema Único de Saúde, contribuindo para ampliar o acesso a tratamentos de alta complexidade e reduzir a dependência de soluções importadas.

O avanço da tecnologia da informação amplia ainda mais esse horizonte. Sistemas robotizados com elevado grau de autonomia estão em fase de qualificação, com o objetivo de aumentar a precisão e a confiabilidade de intervenções cirúrgicas. Em paralelo, pesquisas em química e ciência dos materiais, semelhantes às empregadas no desenvolvimento de

propelentes e componentes estruturais de foguetes, têm sido adaptadas para a criação de materiais biocompatíveis, utilizados no preenchimento de cavidades ósseas após a retirada de tecidos afetados por tumores.

Esses desdobramentos ajudam a compreender por que o investimento em tecnologia espacial não pode ser avaliado apenas sob a ótica do lançamento de satélites. Trata-se de um vetor de inovação transversal, capaz de gerar impactos sociais, econômicos e científicos de longo prazo. Ao estimular a formação de profissionais altamente qualificados e a criação de soluções aplicáveis a diferentes setores, o país fortalece sua capacidade tecnológica e amplia sua autonomia estratégica.

Sob essa perspectiva, a resposta à pergunta inicial torna-se mais clara: investir em tecnologia espacial não é apenas uma escolha possível, mas uma decisão estrutural para o desenvolvimento sustentável e soberano do Brasil.





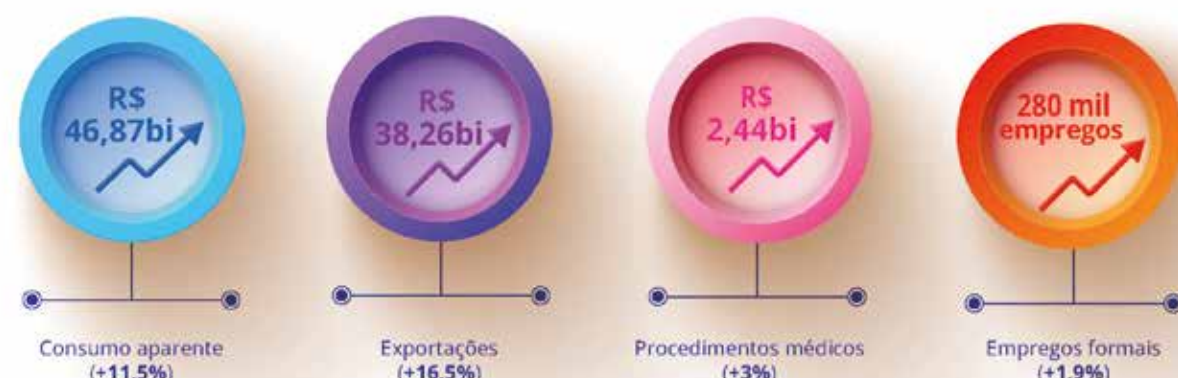
# DISPOSITIVOS MÉDICOS E OPMES NO BRASIL

## 2025 EM PERSPECTIVA: O ANO QUE CONFIRMOU A VIRADA

O ANO DE 2025 MARCOU MAIS DO QUE A CONTINUIDADE DO CRESCIMENTO NO SETOR DE DISPOSITIVOS MÉDICOS E OPMES NO BRASIL - ELE CONSOLIDOU UMA VIRADA ESTRUTURAL QUE JÁ VINHA SENDO DESENHADA NOS ANOS ANTERIORES. FOI O ANO EM QUE AS PROJEÇÕES SE TORNARAM REALIDADE, COM INDICADORES SUPERANDO EXPECTATIVAS E REFORÇANDO A SOLIDEZ DE UM MERCADO QUE, ENTRE 2020 E 2025, ACUMULOU EXPANSÃO PRÓXIMA A 35% EM TERMOS REAIS. O CONSUMO APARENTE ATINGIU R\$ 46,87 BILHÕES, COM CRESCIMENTO DE +11,5% FRENTE A 2024, ENQUANTO AS EXPORTAÇÕES AVANÇARAM PARA R\$ 38,26 BILHÕES (+16,5%), ATINGINDO O MAIOR CRESCIMENTO ANUAL DA SÉRIE HISTÓRICA RECENTE. O volume total de procedimentos médicos tende a registrar 2,44 bilhões (+3%), e o setor ultrapassou a marca de 280 mil empregos formais. O setor inicia 2026, portanto, não apenas em expansão, mas sustentado por bases mais previsíveis, diversificadas e estruturadas.



## EXPANSÃO DO SETOR DE DISPOSITIVOS MÉDICOS NO BRASIL



Essa performance ganha ainda mais relevância quando analisada à luz da revisão dos dados de produção nacional. Para o ano de 2024, o crescimento do consumo aparente foi ajustado para +8,3%, totalizando R\$ 42,05 bilhões - abaixo dos +10,2% colocados anteriormente, mas sem comprometer em nada a leitura positiva. Esse ajuste não enfraquece a trajetória; ao contrário, reforça a consistência do avanço observado em 2025, que se apoia em uma base mais realista e consolidada. Para efeito de comparação, em 2020 o consumo aparente era de R\$ 35,24 bilhões - o que significa que, em cinco anos, o mercado cresceu mais de R\$ 11 bilhões em termos reais e projetando para 2026 o alcance de R\$ 52,22 bilhões (+11,4%), consolidando esse ciclo.

## DESEMPENHO ECONÔMICO EM DISPOSITIVOS MÉDICOS



No campo externo, a dinâmica permanece marcada por um paradoxo estrutural que, lido com atenção, revela mais avanços do que vulnerabilidades. O déficit da balança comercial segue elevado, atingindo -R\$ 141,8 bilhões em 2025, com perspectiva de aprofundamento para -R\$ 151,7 bilhões em 2026. Esse número, expressivo em valor absoluto, reflete principalmente a dependência de tecnologias de alto valor agregado ainda sem produção local competitiva. O que muda de forma relevante é o outro lado da equação: as exportações, que em 2016 somavam R\$ 15,27 bilhões, chegaram a R\$ 38,26 bilhões em 2025, acumulando crescimento de +150% em uma década. Pelo segundo ano consecutivo, o setor registra expansão de dois dígitos nas vendas externas, sinalizando que empresas brasileiras vêm encontrando espaço em mercados internacionais.

## O PARADOXO DO SETOR



O câmbio adiciona uma camada importante a essa equação. Com o dólar fechando 2024 em R\$ 5,39 e 2025 em R\$ 5,60, o setor opera sob pressão crescente de custos, especialmente nas cadeias fortemente dependentes de insumos importados. Esse encarecimento estrutural da divisa americana impacta diretamente o custo de aquisição de equipamentos e componentes, comprime margens e pressiona o acesso a tecnologias de ponta. Ainda assim, o avanço expressivo das exportações sugere que parte



significativa das empresas já desenvolveu capacidade de adaptação: por meio de estratégias de hedge cambial, revisão de portfólio, ganhos de eficiência produtiva e reposicionamento em mercados externos com demanda crescente por soluções de saúde de custo competitivo.

Esse contexto econômico encontra suporte direto na expansão consistente do sistema de saúde. O volume total de procedimentos realizados no país atingiu 2,37 bilhões em 2024, podendo chegar a 2,44 bilhões em 2025 (+3%) e com projeção de alcançar 2,56 bilhões em 2026 (+5,1%). O crescimento orgânico é inegável: a combinação de envelhecimento populacional, expansão da cobertura de saúde suplementar e incorporação tecnológica vem sustentando uma demanda crescente e estruturalmente resiliente. A desaceleração gradual das taxas anuais não sinaliza perda de dinamismo, mas maturação sobre uma base cada vez mais ampla.

### QUANTIDADE DE PROCEDIMENTOS REALIZADOS



Dentro da ABIMED, os cinco segmentos mais representativos seguem avançando de forma complementar, refletindo um mercado equilibrado e em amadurecimento. Cirurgia permanece como um dos principais motores de expansão: de 3,1 milhões em 2020 para uma estimativa de 5,9 milhões em 2025, consolidando crescimento acumulado de 90% no pós-pandemia - esse avanço vem sendo sustentado pela consolidação da demanda eletiva, combinada à incorporação progressiva de tecnologias minimamente invasivas - movimento que, ao elevar a complexidade e o volume dos procedimentos, arrasta consigo o consumo de descartáveis cirúrgicos (cujas demandas crescem de forma diretamente proporcional ao número de intervenções) e impulsiona a renovação contínua de equipamentos cirúrgicos nas unidades hospitalares, com reflexos diretos na segurança do paciente, na produtividade das equipes médicas e na capacidade instalada do sistema de saúde - ampliando o acesso, reduzindo o tempo de internação e elevando o valor agregado dessas linhas no sistema de saúde.

O segmento Cardiovascular, que havia recuado para 24,5 milhões de procedimentos durante a pandemia, recuperou plenamente o terreno perdido: em 2025 tende a trazer, de volume consolidado, 39,5 milhões de procedimentos (em linha

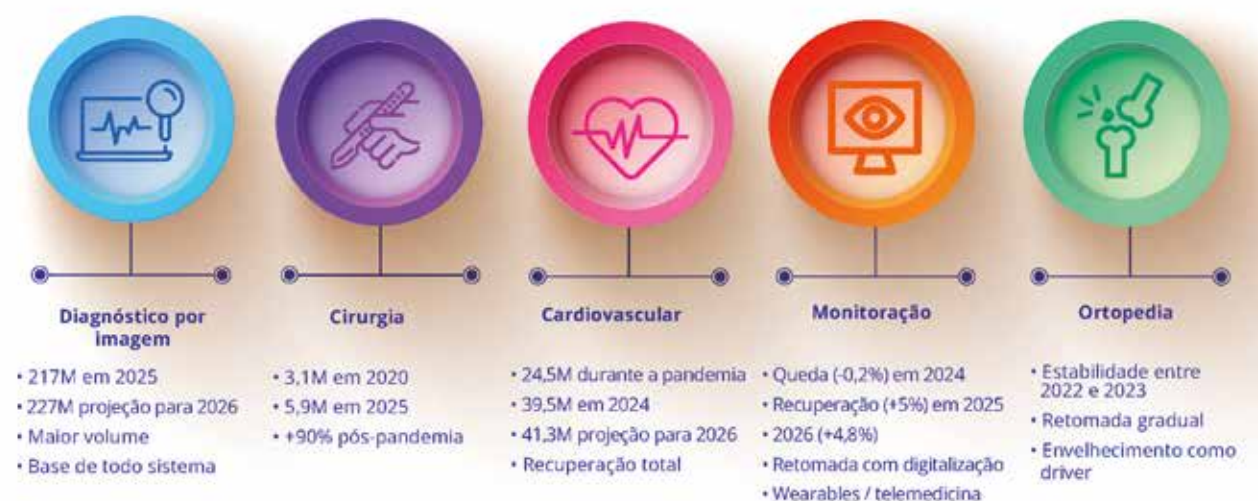
com 2024), mas com projeção de 41,3 milhões para 2026.

Diagnóstico por Imagem permanece como o maior segmento em volume - tendendo a 217 milhões de procedimentos em 2025 e projetando de 227,3 milhões para 2026 - e continua sendo o principal motor sistêmico do setor. Por ser o ponto de partida de praticamente toda jornada clínica - uma vez que sem diagnóstico, não há tratamento - o segmento tende a absorver demanda constante independentemente de cortes orçamentários ou crises no sistema de saúde.

Já Monitoração e Ortopedia apresentam trajetórias de retomada mais graduais, mas com dinâmicas distintas e igualmente relevantes. Monitoração, que registrou queda em 2024 (-0,2%), projeta recuperação para 2025 (+5,0%) e 2026 (+4,8%), refletindo a transição em curso para modelos mais digitais e conectados: wearables clínicos, dispositivos de telemonitoramento e plataformas integradas estão redefinindo o segmento, ampliando sua atuação para além do ambiente hospitalar. Ortopedia, por sua vez, manteve estabilidade entre 2022 e 2023 após anos de forte volatilidade e projeta a retomada do crescimento sustentado pelas cirurgias eletivas e pelo envelhecimento populacional.



## QUEM ESTÁ PUXANDO O SETOR



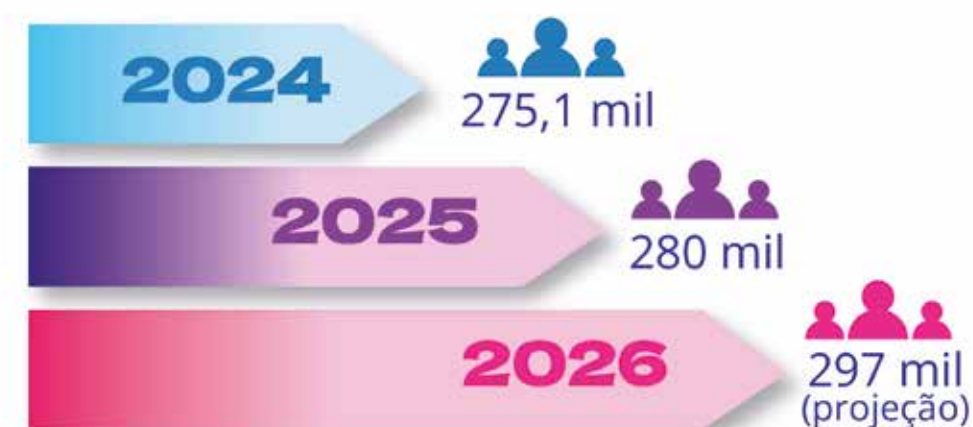
A pressão assistencial se reflete diretamente no mercado de OPMEs, que segue em expansão sob duas perspectivas complementares. Pelo lado dos procedimentos, o volume de atendimentos potencialmente relacionados a órteses, próteses ou materiais especiais registrou desaceleração em 2024 frente a 2023, mas manteve trajetória positiva com retomada gradual. Já em OPMEs - Produtos, é confirmada a continuidade na retomada no ritmo de crescimento.

O descompasso pontual entre o ritmo de crescimento de procedimentos e de consumo de insumos, observado em alguns períodos, tende a refletir ajustes na cadeia de suprimentos, sazonalidade de incorporação tecnológica e ciclos de estoque - e não uma fragilidade estrutural do mercado. A direção de longo prazo permanece inequivocamente de crescimento.

O avanço do setor também se traduz de forma contundente na geração de empregos. Em 2024 o segmento contabilizava 275,1 mil profissionais, avançando para 280 mil em 2025 (+1,9%) e com projeção de ultrapassar 297 mil em 2026. Em uma década, o setor criou cerca de 100 mil postos de trabalho, crescimento de quase 60% no número de profissionais. Mais do que crescimento quantitativo, esse movimento aponta para uma trans-

formação qualitativa da força de trabalho: cada vez mais demandada por competências técnicas em operação de tecnologias avançadas, análise de dados clínicos, manutenção de equipamentos de alta complexidade - incluindo a reposição de partes e peças críticas, atividade que sustenta a operacionalidade dos equipamentos instalados e evita interrupções na prestação de serviços de saúde; e pela renovação contínua da infraestrutura hospitalar como um todo, da qual o mobiliário hospitalar é componente essencial: da ergonomia das equipes ao conforto e segurança dos pacientes, sua renovação acompanha diretamente a expansão e modernização das unidades de saúde em todo o país.

## QUANTIDADE DE PROFISSIONAIS EMPREGADOS

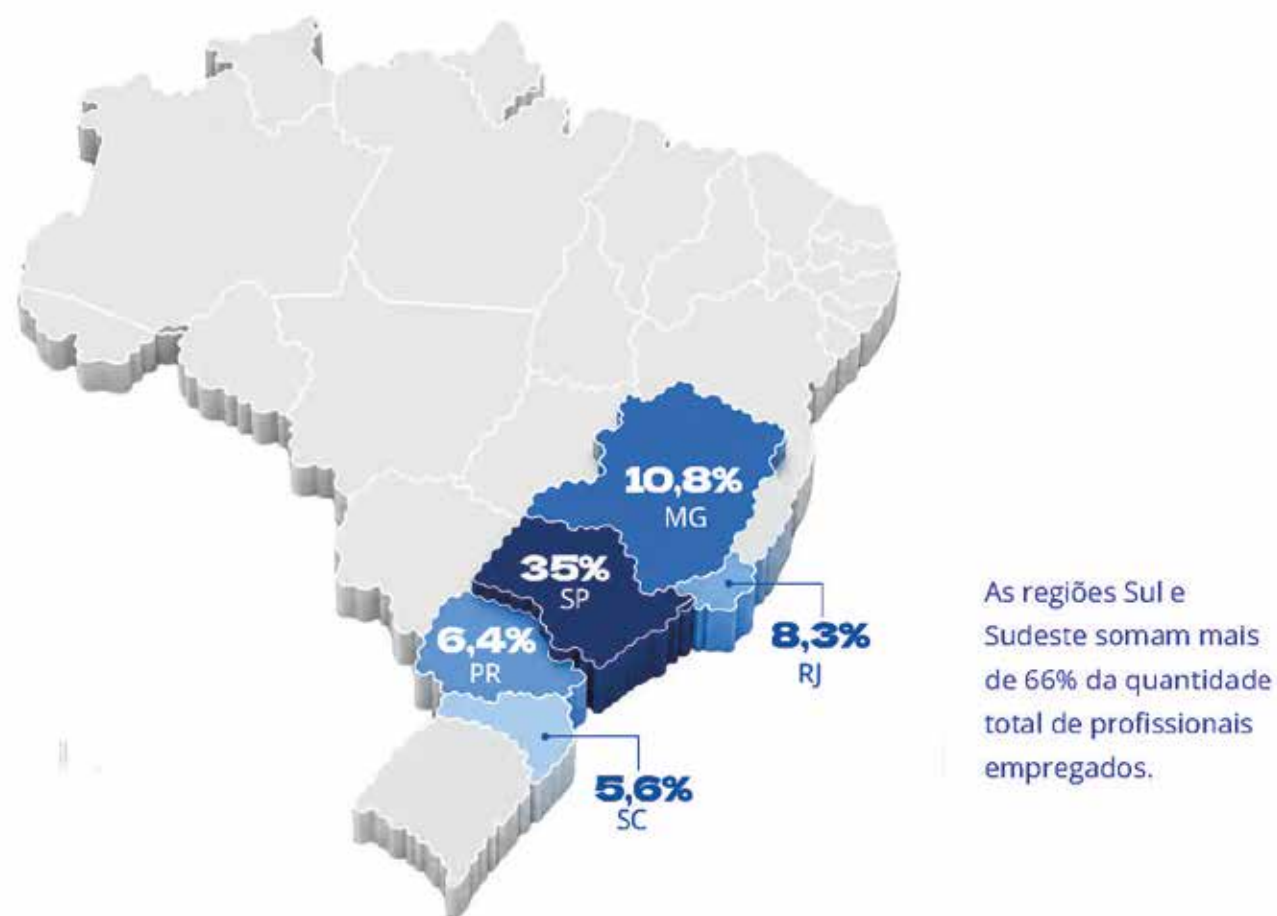


Do ponto de vista regional, a concentração histórica no Sudeste e Sul permanece dominante. São Paulo lidera com folga, respondendo por quase 35% do total de empregos do setor, seguido por Minas Gerais (10,8%) e Rio de Janeiro (8,3%). Paraná (6,4%) e Santa Catarina (5,6%) completam o grupo dos cinco maiores estados em empregabilidade setorial. No entanto, sinais de interiorização e fortalecimento de novos polos tornam-se cada vez mais evidentes: com o crescimento econômico, expansão da infraestrutura de saúde e menor nível de saturação tecnológica, forma-se uma janela de oportunidades relevantes para expansão e novos investimentos industriais e comerciais no setor.





## RANKING DE EMPREGOS POR REGIÃO



Olhando para frente, três vetores devem moldar a dinâmica do setor em 2026. O primeiro é a necessidade crescente de eficiência diante da pressão cambial e da dependência de importações: com o dólar fechando 2025 a R\$ 5,60 e o déficit comercial em direção a -R\$ 151 bilhões em 2026, as empresas precisarão intensificar estratégias de hedge, localização de componentes e otimização de estoques. A competitividade crescente das exportações brasileiras indica que parte do setor já encontrou caminhos para operar com eficiência mesmo no câmbio atual. O segundo vetor é a aceleração da saúde digital: a retomada projetada para Monitoração em 2025 reflete não apenas recuperação pontual,

mas uma transformação estrutural em curso. A integração de dispositivos conectados, wearables clínicos e plataformas de telemonitoramento está redefinindo a fronteira entre cuidado hospitalar e cuidado domiciliar, criando modelos de negócio com recorrência de receita, maior previsibilidade e menor dependência de procedimentos presenciais. Para o setor de dispositivos médicos, isso significa oportunidades em segmentos com margens mais elevadas e potencial de expansão além do sistema hospitalar tradicional. E o terceiro é a expansão regional como vetor de crescimento não saturado: enquanto São Paulo e os estados do Sudeste concentram mais da metade dos empregos do setor e tendem a enfrentar crescente saturação de mercado, estados como Goiás, Santa Catarina e Pernambuco apresentam combinação de crescimento econômico, expansão de redes de saúde e menor penetração de tecnologias avançadas - exatamente o perfil que oferece melhor relação risco-retorno para novos investimentos industriais, comerciais e de distribuição.

Todo o panorama apresentado - desde o desempenho do consumo aparente e da balança comercial, passando pelos segmentos clínicos, OPMEs e mercado de trabalho - confirma que o setor de dispositivos médicos e insumos no Brasil atravessou 2025 com solidez e termina o ano em patamar mais alto em praticamente todos os indicadores. A convergência entre crescimento de procedimentos, expansão das exportações, geração de empregos e avanço tecnológico posiciona a indústria para um 2026 ainda mais expressivo. Os números falam por si: de R\$ 19 bilhões em consumo aparente em 2016 para projetados R\$ 52 bilhões em 2026; de 188 mil para mais de 297 mil empregos; de 1,17 bilhões para 2,56 bilhões de procedimentos. Uma década de transformação consistente que coloca o Brasil entre os mercados de saúde de maior dinamismo no mundo em desenvolvimento - e o setor de dispositivos médicos como protagonista central dessa trajetória.



## UMA DÉCADA DE TRANSFORMAÇÃO



*Nota: Os dados de volumetria de procedimentos apresentados nas análises têm como base as informações da ANS e do DataSUS, estando, portanto, sujeitos a revisões e atualizações por parte desses órgãos. Para 2025, os dados da ANS ainda são projetados, uma vez que a divulgação oficial ocorre, historicamente, aos meses de setembro do ano seguinte.*





---

#### CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO GESTÃO 2026-2027

**Eduardo Winston** - Presidente do Conselho de Administração

**Aurélio Kalaes Carmona** - 1º Vice-Presidente do Conselho de Administração

**Adriana Costa** - 2ª Vice-Presidente do Conselho de Administração

Alex Montini

André Duprat

Bruno Próspero

Fabio Almeida

Felipe Moraes de Azevedo

João Paulo de Souza

Leonardo Zocal

Maria Amélia Freire Haddad

Renato Fernandes

---

#### CORPO DIRETIVO

Fernando Silveira Filho | Presidência Executiva

Carina Miyamoto | Gerência de Assuntos Legais & Compliance

Felipe Dias Carvalho | Diretoria Regional de Relações Institucionais e Governamentais -  
Brasília

Marcio Godoy | Gerência de Assuntos Regulatórios

Paulo Simas | Gerência de Marketing e Comunicação

Silvio Garcia | Diretoria Regional de Relações Institucionais e Governamentais - São Paulo | Sul

Tatiana Teixeira | Gerência Administrativa Financeira

---

#### REVISTA VI-TECH

A revista VI-TECH é uma publicação produzida pelo Grupo Mídia, sob licença da ABIMED.

Tainá Manna | Direção Editorial

Bianca Andrade e Eduardo Porfirio | Redação

Erica Almeida Lotufo Alves | Criação

Valéria Vilas Boas | Criação e Diagramação

---

Platinum Tower Ibirapuera

Av. Ibirapuera, 2315, 14º andar | Conjunto 143 - São Paulo (SP)

+55 11 5092-2568

[www.abimed.org.br](http://www.abimed.org.br)

Envie seus comentários para [comunicacao@abimed.org.br](mailto:comunicacao@abimed.org.br)

Para anunciar: +55 11 5092-2568 - Ramal 2003 | [comunicacao@abimed.org.br](mailto:comunicacao@abimed.org.br)







AV. IBIRAPUERA, 2315 - 14º ANDAR - CONJUNTO 143  
PLATINUM TOWER IBIRAPUERA  
INDIANÓPOLIS - SÃO PAULO - SP  
+55 11 5092-2568 | [WWW.ABIMED.ORG.BR](http://WWW.ABIMED.ORG.BR)