

## **TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO PROPOSTA DE VALOR EM SERVIÇOS DE SAÚDE**

**ATÍLIO PEIXOTO SOARES JÚNIOR**  
FUCAPE BUSINESS SCHOOL

# **TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO PROPOSTA DE VALOR EM SERVIÇOS DE SAÚDE**

## **1. INTRODUÇÃO - TECNOLOGIAS DIGITAIS NA SAÚDE**

O setor de saúde é caracterizado por impactar todas as pessoas em algum momento de suas vidas (Danaher & Gallan, 2016). Com o envelhecimento da população, este efeito tende a aumentar (Zhou et al., 2020). De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a expectativa de vida alcançou 73 anos em 2019 (World Health Organization, 2022). O gasto mundial com saúde alcançou US\$8 trilhões em 2018 (Zhou et al., 2020). No Brasil, a Associação Nacional de Hospitais Privados estimou que em 2021 as despesas com serviços de saúde alcançaram 9,47% do PIB (ANAHP, 2022). Em 2024, os gastos voltarão a aumentar após dois anos de queda, e a saúde digital seguirá com investimentos em inteligência artificial e outras tecnologias (The Economist Intelligence Unit Limited, 2023).

Esses investimentos em saúde digital e o seu consequente avanço estão relacionados às transformações que os serviços de saúde vêm passando, como aumento das regulamentações, introdução de tecnologias, mudança no comportamento do usuário. Portanto, a saúde digital está relacionada à utilização das tecnologias digitais para aperfeiçoar os serviços e cuidados com o usuário (Wang et al., 2021). Entretanto, usuários e profissionais de saúde continuam insatisfeitos com a prestação dos serviços (The Economist Intelligence Unit Limited, 2023).

Assim, as empresas do setor de saúde devem buscar alternativas que acrescentem valor à prestação do serviço por meio das tecnologias digitais, não somente na visão dos usuários, mas também na dos profissionais. As tecnologias digitais podem e devem ser usadas como meio para aperfeiçoar os métodos para a prestação de serviços de saúde (Tiitola et al., 2023). Busca-se aqui apresentar as tecnologias digitais como propostas de valor para usuários e profissionais de serviços de saúde; estimulando as organizações de saúde a investirem em recursos tecnológicos e capital humano para que se tenha uma prestação de serviço compatível com as necessidades dos usuários.

Quando se fala em tecnologias digitais na saúde, está se referindo a internet das coisas, inteligência artificial, blockchain, big data, comunicação 5G, digitalização, entre outras. Essas tecnologias dão acesso a dispositivos móveis, dispositivos vestíveis, sensores, smartphones, registros eletrônicos, assistentes virtuais, dentre outros, que auxiliam nos avanços em assistência prescritiva, preventiva e preditiva. Assim, pretende-se contribuir para que as organizações prestadoras de serviço de saúde percebam os benefícios que a implementação dessas tecnologias traz, para que possam usá-las como estratégias para influenciar a fidelização do usuário e atrair os profissionais para o uso dessas tecnologias em seus procedimentos assistenciais.

## **2. CONTEXTO - DESAFIOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA SAÚDE**

Nos últimos anos, o setor de saúde vem passando por uma mudança de paradigma: o usuário, antes um ator passivo na relação de prestação de serviço, vem sendo cada vez mais envolvido no serviço, atuando com proatividade (Danaher & Gallan, 2016), cocriando e propondo valor. A maior expectativa do usuário atrelada ao aumento nos custos assistenciais e a necessidade de melhoria dos serviços tem conduzido as empresas a um caminho sem volta: a inovação e o engajamento do usuário (Sharma, 2020). Nesse sentido, desde os anos 1990,

quando o termo e-health (saúde eletrônica) foi difundido, as tecnologias digitais têm desempenhado uma função relevante nos serviços de saúde.

Por mais que as tecnologias digitais visem aumentar a eficácia dos serviços de cuidados com a saúde, sua rápida adoção trouxe aspectos não desejados, como a desigualdade (Yao et al., 2022). A desigualdade diz respeito a exclusão digital, relacionada à diferentes condições sociais, como idade, região, escolaridade, condições econômicas e alfabetização digital (Yao et al., 2022). Estima-se que mais de um terço da população mundial não tem acesso à internet (United Nations, 2021). Juntamente com questões relacionadas à desigualdade social, outros desafios se impõem diante o avanço das tecnologias digitais na saúde, ligados aos aspectos éticos, técnicos e educacionais, conforme mostra a Figura 1.

Desafio	Atores envolvidos	Descrição do desafio
Educativo	Usuário, profissional, empresa, governo	Alfabetização digital
	Profissional, empresa, governo	Capacitação e desenvolvimento contínuo
	Profissional, empresa	Paradoxo tecnologia x humanização
Ético	Profissional, empresa, governo	Proteção de dados pessoais
Social	Usuário, governo	Exclusão social
Técnico	Profissional, empresa	Mudança de foco do processo interno para o cliente
	Empresa, governo	Lacuna regulatória
	Empresa, governo	Escassez de recursos
	Profissional, empresa, governo	Segurança cibernética
	Empresas, governo	Restrições orçamentárias para implementação

Figura 1 – Desafios para implementação das tecnologias digitais na saúde.

Fontes: Rantala e Karjaluo (2016); Rayan et al. (2021); Makri (2019); Sikandar et al. (2022); Mäkinen et al. (2022); Sun et al. (2020); The Economist Intelligence Unit Limited (2023); Jayaraman et al. (2020); Tiitola et al. (2023).

A implementação de tecnologias digitais na área da saúde enfrenta uma série de desafios, que afetam tanto a saúde pública quanto a privada. A mudança de foco do processo interno para o usuário é um desafio (Rantala & Karjaluo, 2016), pois a transição para uma abordagem mais centrada no usuário exige uma reestruturação significativa do sistema de saúde. Isso diz respeito à mudança de mentalidade dos profissionais para garantir que as tecnologias digitais sejam utilizadas de forma a aprimorar a experiência do usuário e não somente garantir a conformidade dos processos internos. Em meio ao avanço tecnológico, surge o paradoxo da tecnologia *versus* humanização (Rantala & Karjaluo, 2016; Rayan et al., 2021), que destaca a necessidade de equilibrar o uso de tecnologias digitais com a manutenção de uma abordagem humanizada no atendimento e na assistência, garantindo que a tecnologia seja um facilitador e não um substituto da interação humana, empática e acolhedora no cuidado.

A exclusão social é outro desafio, visto que a implementação de tecnologias digitais pode marginalizar grupos socioeconômicos desfavorecidos (Makri, 2019), aumentando as disparidades no acesso aos cuidados de saúde. A lacuna regulatória também representa um obstáculo, já que a ausência de diretrizes claras pode levar a incertezas legais e éticas em relação à utilização e proteção de dados, enfatizando a necessidade de regulamentações abrangentes para garantir a segurança e a privacidade dos usuários (Sikandar et al., 2022).

Outro obstáculo é a alfabetização digital. A capacidade dos usuários e dos profissionais de saúde de compreenderem e utilizarem adequadamente as tecnologias digitais pode

influenciar diretamente a eficácia e o sucesso da implementação dessas ferramentas. Este aspecto também está relacionado às questões sociais, que influenciam o nível de conhecimento dos usuários sobre tecnologias digitais, populações pobres e de idosos, com restrições ao acesso à internet e ao mundo digital. Complementarmente, os profissionais da saúde não costumam aprender essas habilidades em suas formações técnicas (Sikandar et al., 2022).

A implementação bem-sucedida de tecnologias digitais na área da saúde também enfrenta desafios relacionados à necessidade de aprendizagem contínua por parte dos profissionais (Mäkinen et al., 2022). À medida que novas tecnologias surgem, os profissionais precisam acompanhar essas mudanças, para que seus domínios de conhecimento digitais avancem no mesmo ritmo. Isso para que possam manter suas habilidades para garantir continuidade do uso dessas ferramentas no processo de cuidado, além de habilidades comportamentais para facilitar o relacionamento e a cocriação de valor junto ao usuário. No entanto, a falta de recursos e programas de treinamento acessíveis e adequados pode dificultar a capacidade dos profissionais de se manterem atualizados, levando a lacunas de conhecimento e de competências que podem impactar negativamente a adoção eficaz de tecnologias na prática assistencial diária.

A proteção de dados pessoais tem se tornado uma preocupação cada vez mais premente, demandando medidas robustas para garantir a segurança e confidencialidade das informações dos usuários, evitando o uso indevido ou a exposição não autorizada desses dados (Sun et al., 2020). Ao mesmo tempo, a segurança cibernética tornou-se uma preocupação, visto que a natureza sensível dos dados de saúde transforma as instituições de saúde em alvos potenciais de ataques cibernéticos, exigindo mais investimentos em infraestrutura de segurança digital para mitigar esses riscos (Jayaraman et al., 2020).

Além disso, a escassez de recursos, tanto financeiros quanto de pessoal qualificado, limita a capacidade das instituições de saúde de investir e manter infraestruturas eficazes, ampliando ainda mais as disparidades no acesso a tecnologias de saúde de qualidade (The Economist Intelligence Unit Limited, 2023). Simultaneamente, as restrições orçamentárias para a implementação e manutenção de tecnologias digitais agravam os desafios, uma vez que os custos associados à aquisição, implementação e atualização contínua de sistemas digitais podem ser inatingíveis para instituições de saúde que atendem os indivíduos de baixa renda, com recursos limitados (Tiitola et al., 2023).

Esses desafios são obstáculos que envolvem todos os atores em algum momento da jornada do usuário. Governos, empresas, profissionais e usuários dos serviços de saúde, assim como os fornecedores de tecnologia, precisam fazer a sua parte nesse cenário (Sikandar et al., 2022). Os benefícios dessas tecnologias avançam em diferentes direções, como a qualidade da assistência ao usuário, aperfeiçoamento do processo de comunicação usuário-profissional-empresa, mitigação de erros e possibilidade de redução de custos assistenciais. Para aumentar a compreensão sobre os possíveis caminhos para a proposição de valor por meio das tecnologias digitais, é importante conhecer as percepções dos atores envolvidos.

### **3. DIAGNÓSTICO - PERCEPÇÃO DOS ATORES ENVOLVIDOS NOS SERVIÇOS DE SAÚDE SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS**

Com a intenção de identificar a percepção dos atores envolvidos nos serviços de saúde sobre as tecnologias digitais disponíveis, foi realizada uma pesquisa de caráter exploratório, com método qualitativo e indutivo. O público-alvo foi formado por usuários que utilizaram os serviços de saúde recentemente (até seis meses), gestores de empresas de saúde, e profissionais

de saúde. A escolha dessa população seu justificou por serem esses atores que interagem entre si e cocriam valor nos diversos e diferentes pontos da jornada (Osei-Frimpong & Owusu-Frimpong, 2017). A coleta de dados se deu por meio de entrevistas, utilizando-se plataforma virtual para vídeos nas entrevistas remotas e um gravador para as presenciais. Foi utilizado um roteiro com os temas relacionados ao uso de tecnologias digitais na saúde.

Utilizando-se uma linguagem apropriada, principalmente para usuários que muitas vezes desconhecem termos técnicos, os entrevistados foram perguntados sobre cocriação de valor por meio das tecnologias digitais e percepção de valor para os diferentes atores por meio da inovação. Ao todo foram 30 entrevistados, sendo 10 usuários, 10 gestores e 10 profissionais. Após a coleta e transcrição dos depoimentos, as respostas foram analisadas e apontaram três aspectos relevantes: benefícios, desafios e constatações, apresentados na Figura 2.

	clientes	gestores	Profissionais
<b>Benefícios</b>	Facilidade, acessibilidade, praticidade, agilidade, tempestividade, segurança, conforto, rapidez, comodidade, disponibilidade, economia de tempo, integração.	Ampliação dos serviços digitais, como digitalização, automação, e serviços sem contato físico, como todo o processo de agendamento de uma cirurgia, por exemplo.	Ampliação da disponibilidade de informações para o cliente.
		Variedade de canais de comunicação facilitando também o contato e acesso entre o profissional e o cliente.	Percepção de valor apesar da reivindicação de mais avanços.
<b>Desafios</b>	Paradoxo tecnologia <i>versus</i> humanização. Trazer o equilíbrio e não deixar pender para a tecnologia.	Resistência à tecnologia pelos clientes e profissionais como barreira.	Dificuldade de acesso por parte da população.
		Resistência de alguns profissionais, aliado à falta de preparo e seu comportamento com o cliente.	
		Destaque para a necessidade de mudar o foco do processo para o cliente.	Maior sensibilidade para a necessidade da perspectiva humana. Não achar que é tudo no virtual.
		Problemas que persistem: prazos longos, demora, burocracia.	
Dificuldade de uso das tecnologias pelos mais idosos ou pelos que não têm acesso fácil a internet.	É mandatória a necessidade de mais capacitação tanto para clientes quanto para profissionais aprenderem a usar as tecnologias disponíveis.		
questões culturais podem impedir avanços, de ordem regional, profissional etc.			
<b>Constatações</b>	Maior presença ou percepção de tecnologias digitais voltadas para comunicação, além da teleconsulta.	Necessidade de mais avanços.	Isso traz a necessidade e a relevância de possibilitar serviços híbridos, dando opções para o cliente.
		Possíveis avanços rápidos para aperfeiçoar telemedicina, inteligência artificial, monitoramento remoto, entre outros	
		Avanços maiores em serviços de atendimento ao cliente do que em serviços assistenciais.	Proposição de valor por meio das tecnologias digitais é um processo em construção.

Figura 2 – Percepção dos atores envolvidos nos serviços de saúde sobre as tecnologias digitais.

Fonte: dados da pesquisa.

As percepções coletadas de usuários, gestores e profissionais revelam um panorama abrangente das dinâmicas envolvidas na adoção de tecnologias digitais no setor de saúde. Para facilitar a interpretação dos achados, as evidências das percepções foram separadas em benefícios percebidos, desafios para maior adoção ou ampliação do uso das ferramentas e tecnologias, e constatações em relação à situação atual do seu uso na saúde.

Os benefícios identificados refletem a crescente demanda por serviços mais eficientes e acessíveis; ressaltando a valorização de atributos como facilidade, acessibilidade, praticidade e agilidade. A ênfase na segurança, conforto, rapidez e comodidade destaca a importância de proporcionar uma experiência satisfatória ao usuário e livre de obstáculos. As tecnologias digitais estão trazendo benefícios que permitem que os usuários tenham mais informações, além de aumentarem a suas participações nos cuidados com a saúde (Yao et al., 2022), criando e propondo valor.

A abordagem centrada na comunicação e a ênfase no uso de ferramentas digitais para melhorar a interação entre profissionais e usuários indicam um movimento em direção a uma prestação de serviços mais integrada e eficaz. As tecnologias digitais facilitam a comunicação entre usuários, profissionais e empresa. Além disso, os benefícios relacionados ao diferencial competitivo e ao aprimoramento dos processos indica a importância de incorporar inovações tecnológicas como parte fundamental da estratégia do negócio. Esses fatores combinados contribuem para a percepção de valor de usuários e profissionais, mesmo diante da necessidade de mais avanços (Tiitola et al., 2023).

Por outro lado, os desafios apontados revelam obstáculos que afetam a adoção eficaz de tecnologias digitais. Apesar dos benefícios percebidos, o uso e a disseminação de tecnologias digitais variam entre as empresas, regiões e condições financeiras. Por isso, mesmo com a importante questão da segurança de dados, a necessidade de mudança de foco do processo para o usuário continua, assim como dificuldades como prazos longos e excesso de burocracia (Wang et al., 2021). A resistência cultural e a falta de preparo dos profissionais para lidar com um usuário mais exigente são desafios que demandam esforços para que haja mudanças na cultura organizacional, tornando-a mais receptiva e adaptável às transformações tecnológicas.

A resistência cultural se junta às questões de exclusão digital. Por isso, um dos desafios é capacitar profissionais e treinar usuários a usarem as tecnologias disponíveis, lembrando da necessidade de haver uma abordagem inclusiva e adaptativa, que leve em conta a complexidade e especificidades do ambiente de saúde. Esse cenário reflete a importância de promover um ambiente de aprendizado contínuo de atualização de competências para garantir a eficácia e o uso adequado dessas ferramentas (Mäkinen et al., 2022).

Na perspectiva de gerar valor para o usuário, um aspecto relevante a ser considerado pelos atores da saúde é a atenção que ao paradoxo da tecnologia *versus* a humanização. Este ponto indica a necessidade de atenção para a perspectiva humana, requerendo serviços de saúde centrados nas pessoas, pois, se por um lado o usuário está cada vez mais em uma posição de empoderamento e protagonismo (Agarwal et al., 2020), por outro pode estar em um momento em que as questões emotivas e cognitivas estão afloradas, influenciando sua experiência (Kurtuluş & Cengiz, 2022).

Foi identificada a importância de se criar soluções híbridas, para que o usuário possa escolher conforme seu entendimento. Neste sentido, foi constatado que houve mudanças, principalmente após a pandemia da COVID-19 (Wang et al., 2021), e que, em breve, na percepção dos atores, além das tecnologias de informação e comunicação, identificadas como mais presentes, outras poderão ter seu uso ampliado, como realidade virtual aumentada,

impressão 3D, dentre outros. É importante destacar que parte dos serviços assistenciais disponíveis já são digitais, por exemplo, ressonância magnética, tomografia computadorizada e registros médicos eletrônicos (Jayaraman et al., 2020).

As constatações foram as observações dos atores entrevistados. Os usuários percebem a maior presença das tecnologias digitais principalmente nos aspectos relacionados ao processo de comunicação. Da mesma maneira, os gestores percebem mais avanços nos serviços de atendimento que nos serviços assistenciais. Ao mesmo tempo, entenderam que a evolução e disseminação de tecnologias como telemedicina, inteligência artificial e monitoramento remoto acontecerão de modo mais rápido. Já os profissionais enfatizaram que o equilíbrio tecnologia *versus* humanização traz consigo oportunidades de serviços híbridos. Além disso, constataram a necessidade de disseminar e conscientizar sobre o uso das ferramentas hoje disponíveis.

Portanto, há muitos desafios, mas também há avanços, que ajudam a demonstrar valor para o usuário e para o profissional de saúde. Os desafios identificados e os benefícios percebidos descrevem as complexidades envolvidas na integração de tecnologias digitais aos serviços de saúde. A necessidade de abordar esses desafios com estratégias abrangentes e colaborativas reitera a necessidade de uma abordagem holística, orientada para o usuário, através de soluções digitais inovadoras para o setor de saúde.

#### 4. INTERVENÇÃO PROPOSTA - PROPOSIÇÃO DE VALOR NA IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA SAÚDE

Propor valor para o usuário e para os profissionais de saúde envolve um conjunto de fatores: recursos, processos, fatores humanos, tecnologia e a situação de cada usuário durante a sua jornada no serviço. A implementação de tecnologias digitais pode trazer benefícios para os usuários e para os profissionais, contribuindo assim com a proposta de valor das organizações do setor. Com base nas percepções e desafios apresentados, foi possível oferecer recomendações específicas para cada um desses grupos, a fim de destacar como as tecnologias digitais podem ser utilizadas de forma estratégica (Figura 3). Ao seguir essas recomendações, as empresas de saúde têm a oportunidade propor valor aproveitando todo o potencial das tecnologias digitais. Isso não apenas fortalece o relacionamento com os usuários, os profissionais e as empresas, mas impulsiona a eficiência e a inovação na saúde.

público	Recomendações
Cliente	1. Personalização e acessibilidade
	2. Envolvimento e educação contínua
	3. Comunicação eficaz
	4. Foco na experiência do cliente
Profissional	1. Capacitação e treinamento contínuo
	2. Integração e simplificação dos processos
	3. Foco na humanização
	4. Priorização da segurança e privacidade

Figura 3 - Recomendações para proposta de valor para o usuário e o profissional de saúde.  
Fonte: Dados da pesquisa.

##### 4.1 RECOMENDAÇÕES NA ÓTICA DO PROFISSIONAL

Para propor valor na saúde é necessário que os profissionais tenham a intenção de mudar a maneira como trabalham (Tiitola et al., 2023). Além disso, profissionais que compartilham

conhecimento podem desenvolver o aprendizado coletivo, propondo valor mutuamente. Nesse sentido, é recomendado oferecer programas de capacitação e treinamento contínuo para aprimorar suas habilidades digitais, bem como suas habilidades de comunicação. As tecnologias digitais podem e devem ser usadas como ferramentas de aprendizagem, como gamificação para desenvolver competências técnicas e comportamentais (Mäkinen et al., 2022). Isso pode incluir workshops, *microlearning*, mentorias, cursos online e sessões de treinamento prático que indiquem os comportamentos adequados para o cuidado e o uso eficaz de tecnologias digitais.

A aprendizagem anda junto com a integração e simplificação dos processos, pois trazem o olhar de interdependência entre áreas, processos e pessoas, favorecendo a colaboração e a cocriação. Melhorias nos processos, nas estruturas, no modelo de negócio costumam possibilitar o desenvolvimento de outras tecnologias, contribuindo para mais agilidade e desburocratização. Por isso, recomenda-se a implementação de soluções digitais que integrem e simplifiquem os processos de atendimento, permitindo que os profissionais acessem facilmente informações relevantes, compartilhem dados entre equipes e coordenem o cuidado de forma eficiente. Isso pode incluir sistemas de registros médicos eletrônicos unificados, reduzindo a fragmentação dos dados (Wang et al., 2021) e plataformas digitais de colaboração interprofissional para garantir uma abordagem holística e coordenada no atendimento, bem como auxiliar na otimização do diagnóstico e tratamento (Sikandar et al., 2022).

Uma abordagem centrada no usuário potencializa a humanização, valorizando a interação e a escuta ativa, mesmo em um ambiente digital. Isso inclui o fornecimento de recursos que ajudem os profissionais a manter um equilíbrio entre o uso de tecnologias digitais e a prática de cuidados humanizados, enfatizando a importância da empatia, do apoio emocional e da compreensão das necessidades individuais. A perspectiva de usuário no centro do negócio pode contribuir para construção de soluções que reduzam a desigualdade e mitiguem a exclusão digital (Yao et al., 2022).

Na ótica do cuidado, a privacidade e segurança dos dados é fundamental para as empresas de saúde. Com o aumento exponencial da saúde digital, os dados médicos dos usuários estão mais expostos (Wang et al., 2021). Logo, recomenda-se certificar que as soluções digitais implementadas atendam aos padrões de segurança cibernética, protegendo assim os dados sensíveis. Isso pode incluir a adoção de medidas robustas de segurança, conformidade com regulamentos e a implementação de protocolos de segurança digital abrangentes para prevenir violações de dados e garantir a confidencialidade das informações (Wang et al., 2021).

## 4.2 RECOMENDAÇÕES NA ÓTICA DO USUÁRIO

Propor valor para o usuário por meio das tecnologias digitais tende a ser mais complexo que para o profissional, levando em conta as respostas emocionais, cognitivas e sociais vivenciadas por eles. Por essa razão, é importante desenvolver a confiança, a clareza e a transparência na relação com os profissionais e com as empresas (Osei-Frimpong & Owusu-Frimpong, 2017). Portanto, recomenda-se desenvolver e implementar soluções digitais que ofereçam experiências personalizadas e acessíveis para os usuários. Isso inclui, por exemplo, o uso de aplicativos móveis e plataformas *online* que permitam o acesso fácil a informações relevantes, agendamento de consultas e interação direta com os profissionais e com a empresa.

Ao se falar em experiência personalizada, faz-se necessário levar em consideração as eventuais dificuldades dos usuários em usar soluções digitais, como no caso de idosos, por exemplo. Governos e empresas de saúde podem oferecer a alfabetização digital aos usuários

(Sikandar et al., 2022). Desta forma, recomenda-se investir em soluções digitais que promovam o engajamento e a educação dos usuários, fornecendo informações claras e confiáveis sobre saúde e bem-estar. Isso inclui o uso de *chatbots* interativos, vídeos educacionais e programas de gerenciamento de saúde personalizados, que ajudam os usuários a entenderem melhor suas condições de saúde e agir conforme a prescrição médica.

A partir da abordagem da centralidade do usuário, essas ampliam a compreensão e o processo de comunicação, facilitando, inclusive, a tomada de decisão compartilhada entre usuário, família, equipe de saúde (Frow et al., 2016) e a cocriação de valor. Deste modo, sugere-se desenvolver soluções para facilitar a comunicação direta entre os usuários e os profissionais por meio de canais digitais seguros e eficientes. Isso pode incluir consultas *online*, telemedicina, mensagens instantâneas, garantindo que os usuários possam se comunicar facilmente com seus médicos e demais profissionais, esclarecer dúvidas e receber orientações, mesmo à distância.

Esse quadro de possibilidades e recomendações vai ao encontro do aperfeiçoamento da experiência do usuário. Um crescente número de empresas de saúde está avançando na direção de soluções digitais para melhorar a experiência do usuário durante a jornada (Sikandar et al., 2022). Portanto, recomenda-se priorizar a usabilidade e a experiência do usuário ao desenvolver soluções digitais, garantindo que eles tenham uma jornada simplificada e agradável ao interagir com as ferramentas e serviços de saúde digital. Isso pode incluir interfaces intuitivas, suporte técnico eficaz e tempestivo, além de *feedback* contínuo dos usuários para aprimorar constantemente as soluções oferecidas.

### **4.3 RESULTADOS OBTIDOS - MATRIZ 3T-TOUCH-TECH-TOUCH**

Para trazer clareza sobre a proposição de valor para o usuário e para o profissional de saúde por meio das tecnologias digitais, o modelo proposto considerou os desafios das empresas de saúde baseados na literatura recente, as percepções dos usuários, gestores e profissionais sobre as tecnologias digitais na saúde, trazendo recomendações para que as empresas progridam. Como forma de promover mais entendimento e compreensão, foi elaborada a matriz 3T Touch-Tech-Touch (Figura 4). A Matriz 3T traz a relação entre o paradoxo humanização *versus* tecnologia, mostrando, de forma autoexplicativa, as perspectivas do usuário e do profissional em cada fase do processo de avanço em direção a transformação digital na saúde de modo humanizado.



Figura 4 - Matriz 3T-Touch-Tech-Touch. Fonte: elaboração própria.

A leitura da Matriz 3T pode ser feita a partir do quadrante 1, que se refere à pouca humanização e baixa utilização de tecnologias digitais. Nela, a proposta de valor para o usuário é limitada, pois sua experiência no cuidado é deficiente. A proposta de valor para o profissional também é limitada, pois há excesso de burocracia, baixa utilização de ferramentas digitais e baixo engajamento. Ao avançar para o quadrante 2, profissionais e usuários encontram um ambiente com tecnologias e ferramentas digitais disponíveis. No entanto, o acolhimento e o cuidado carecem ainda de humanização.

O alto nível de humanização encontrado no quadrante 3 aprimora a experiência do usuário, permitindo uma melhor proposta de valor, que também se reflete na proposta de valor para o profissional. Isto porque, neste cenário, há entendimento da importância do acolhimento e dos relacionamentos interpessoais. No entanto, a baixa presença de recursos tecnológicos pode influenciar no excesso de burocracia e na resposta demorada para o usuário. Finalmente, a proposta de valor para o usuário e para o profissional por meio das tecnologias digitais é plena ao avançar para o quadrante 4. Nesta circunstância, a experiência do usuário é humanizada e personalizada e as tecnologias disponíveis são tempestivas, ágeis, usuais, resolutivas,

agregando valor tanto aos processos de comunicação quanto aos processos assistenciais. Além disso, o profissional dispõe de recursos tecnológicos, conhecimento e consciência de sua importância na gestão do cuidado humanizado.

## **5. CONTRIBUIÇÃO TECNOLÓGICA-SOCIAL**

A saúde digital, impulsionada pela evolução tecnológica e intensificada pela pandemia da COVID-19, tem se destacado como um catalisador de mudanças nos cuidados de saúde. Este estudo sugere uma análise do equilíbrio entre tecnologia e humanização, com objetivo de propor valor para os usuários e para os profissionais de saúde por meio da tecnologia digital.

A partir dos desafios encontrados na literatura sobre o tema e das percepções de clientes, gestores e profissionais, um quadro com um conjunto de recomendações foi elaborado como resultado. Além disso, foi criada uma matriz para auxiliar empresas e gestores de saúde no caminho para a condição que une a implementação e utilização de tecnologias digitais e a humanização necessários para o cuidado da saúde. Nesta matriz, o quadrante caracterizado por alta tecnologia e alta humanização emerge como o ideal, proporcionando uma experiência de cuidado personalizada e eficiente. Mesmo com avanços, a conclusão é que a busca pelo equilíbrio ideal, no qual há uma proposta de valor efetiva, é contínua, pois há desafios e obstáculos a serem superados para aprimorar ainda mais a jornada do usuário e do profissional.

As implicações práticas desse estudo são relevantes para gestores e empresas de saúde. Recomenda-se que as organizações busquem estratégias para integrar efetivamente tecnologias digitais sem perder a humanização. Isso inclui investir em sistemas que promovam uma experiência centrada no usuário, treinar profissionais para uma comunicação empática e criar ambientes que valorizem tanto a eficiência quanto a atenção personalizada.

Existem possibilidades para agregar valor por meio das tecnologias na saúde digital: inteligência artificial para análise de dados, impressão 3D para criação de próteses, órgãos artificiais, modelos anatômicos e instrumentos cirúrgicos personalizados; robôs cirúrgicos que auxiliam em procedimentos proporcionando precisão e reduzindo a necessidade de procedimentos invasivos; análise de big data para processar dados para identificar padrões; genômica personalizada que permite a análise do DNA para tratamentos customizados. Contudo, a implementação dessas tecnologias depende da disponibilidade de recursos financeiros, muitas vezes limitada e escassa em empresas de saúde, principalmente nas públicas. Ao mesmo tempo, é necessário investir em desenvolvimento de habilidades sociocomportamentais para os profissionais de saúde, para que se possa trazer o cuidado humanizado para o usuário, que contribui para propor-lhe valor. Recomenda-se que gestores e empresas estejam continuamente revisando suas estratégias e projetos, considerando o arcabouço financeiro, a experiência do usuário e os aspectos do mercado, visando encontrar soluções aderentes.

Assim, ao levar em conta os desafios e as restrições existentes, uma alternativa para a proposição de valor por meio das tecnologias digitais é a união de profissionais, empresas, startups e instituições de ensino superior. Essa integração possibilitará discutir alternativas sinérgicas que permitam, inclusive, a redução do custo do investimento, e levem saúde para as pessoas. Para que isso seja possível, é necessário que haja visão de colaboração em direção às soluções efetivas para o setor de saúde.

## REFERÊNCIAS

- Agarwal, R., Dugas, M., Gao, G. G., & Kannan, P. K. (2020). Emerging technologies and analytics for a new era of value-centered marketing in healthcare. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 9-23. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00692-4>
- ANAHP. (2022). Observatório 2022 Associação Nacional de Hospitais Privados. <https://conteudo.anahp.com.br/observatorio-2022>
- Danaher, T. S., & Gallan, A. S. (2016). Service research in health care: positively impacting lives. *Journal of Service Research*, 19(4), 433-437. <https://doi.org/10.1177/1094670516666346>
- Frow, P., McColl-Kennedy, J. R., & Payne, A. (2016). Co-creation practices: Their role in shaping a health care ecosystem. *Industrial Marketing Management*, 56, 24-39. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.03.007>
- Jayaraman, P. P., Forkan, A. R. M., Morshed, A., Haghghi, P. D., & Kang, Y. B. (2020). Healthcare 4.0: A review of frontiers in digital health. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 10(2), e1350. <https://doi.org/10.1002/widm.1350>
- Kurtuluş, S. A., & Cengiz, E. (2022). Customer Experience in Healthcare: Literature Review. *Istanbul Business Research*, 51(1). <https://doi.org/10.26650/ibr.2022.51.867283>
- Mäkinen, H., Haavisto, E., Havola, S., & Koivisto, J. M. (2022). User experiences of virtual reality technologies for healthcare in learning: an integrative review. *Behaviour & Information Technology*, 41(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1788162>
- Makri, A. (2019). Bridging the digital divide in health care. *The Lancet Digital Health*, 1(5), e204-e205. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(19\)30111-6](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(19)30111-6)
- NRC Health. (2021). NRC Health 2021 Healthcare Consumer Trends Report. Acessado em 23/12/2022. <https://nrchealth.com/wp-content/uploads/2021/01/NRC-Health-2021-Healthcare-Consumer-Trends-Report.pdf>
- Osei-Frimpong, K., & Owusu-Frimpong, N. (2017). Value co-creation in health care: a phenomenological examination of the doctor-patient encounter. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, 29(4), 365-384. <https://doi.org/10.1080/10495142.2017.1326356>
- Rantala, K., & Karjaluo, H. (2016). Value co-creation in health care: Insights into the transformation from value creation to value co-creation through digitization. In *Proceedings of the 20th International Academic Mindtrek Conference* (34-41). <https://doi.org/10.1145/2994310.2994325>
- Rayan, R. A., Tsagkaris, C., & Iryna, R. B. (2021). The Internet of things for healthcare: applications, selected cases and challenges. *IoT in Healthcare and Ambient Assisted Living*, 1-15. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-9897-5\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-9897-5_1)

- Sharma, S. (2020). Co-creational leadership capability for driving health-care service innovation. *Measuring Business Excellence*, 25(4), 434-451. <https://doi.org/10.1108/MBE-11-2019-0117>
- Sikandar, H., Abbas, A. F., Khan, N., & Qureshi, M. I. (2022). Digital technologies in healthcare: A systematic review and bibliometric analysis. *International journal of online and biomedical engineering*, 18(8), 34-48. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v18i08.31961>
- Sun, N., Esom, K., Dhaliwal, M., & Amon, J. J. (2020). Human rights and digital health technologies. *Health and Human Rights*, 22(2), 21. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33390689/>
- The Economist Intelligence Unit Limited. (2023). Healthcare outlook 2024. <https://www.eiu.com/n/campaigns/healthcare-in-2024/>
- Tiitola, V., Marek, M., Korhonen, T., & Laine, T. (2023). Enabling value-in-use with digital healthcare technologies: combining service logic and pragmatic constructivism. *Journal of Management and Governance*, 27(3), 841-871. <https://doi.org/10.1007/s10997-022-09631-y>
- United Nations. (2021). ITU: 2.9 billion people still offline. <https://abrir.link/aZ93v>
- Wang, Q., Su, M., Zhang, M., & Li, R. (2021). Integrating digital technologies and public health to fight Covid-19 pandemic: key technologies, applications, challenges and outlook of digital healthcare. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 6053. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116053>
- World Health Organization (2023). World health statistics 2023: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240074323>
- Yao, R., Zhang, W., Evans, R., Cao, G., Rui, T., & Shen, L. (2022). Inequities in health care services caused by the adoption of digital health technologies: scoping review. *Journal of medical Internet research*, 24(3), e34144. <https://doi.org/10.2196/34144>
- Zhou, L., Ampon-Wireko, S., Antwi, H. A., Xu, X., Salman, M., Antwi, M. O., & Afua, T. M. N. (2020). An empirical study on the determinants of health care expenses in emerging economies. *BMC Health Services Research*, 20(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05414-z>