



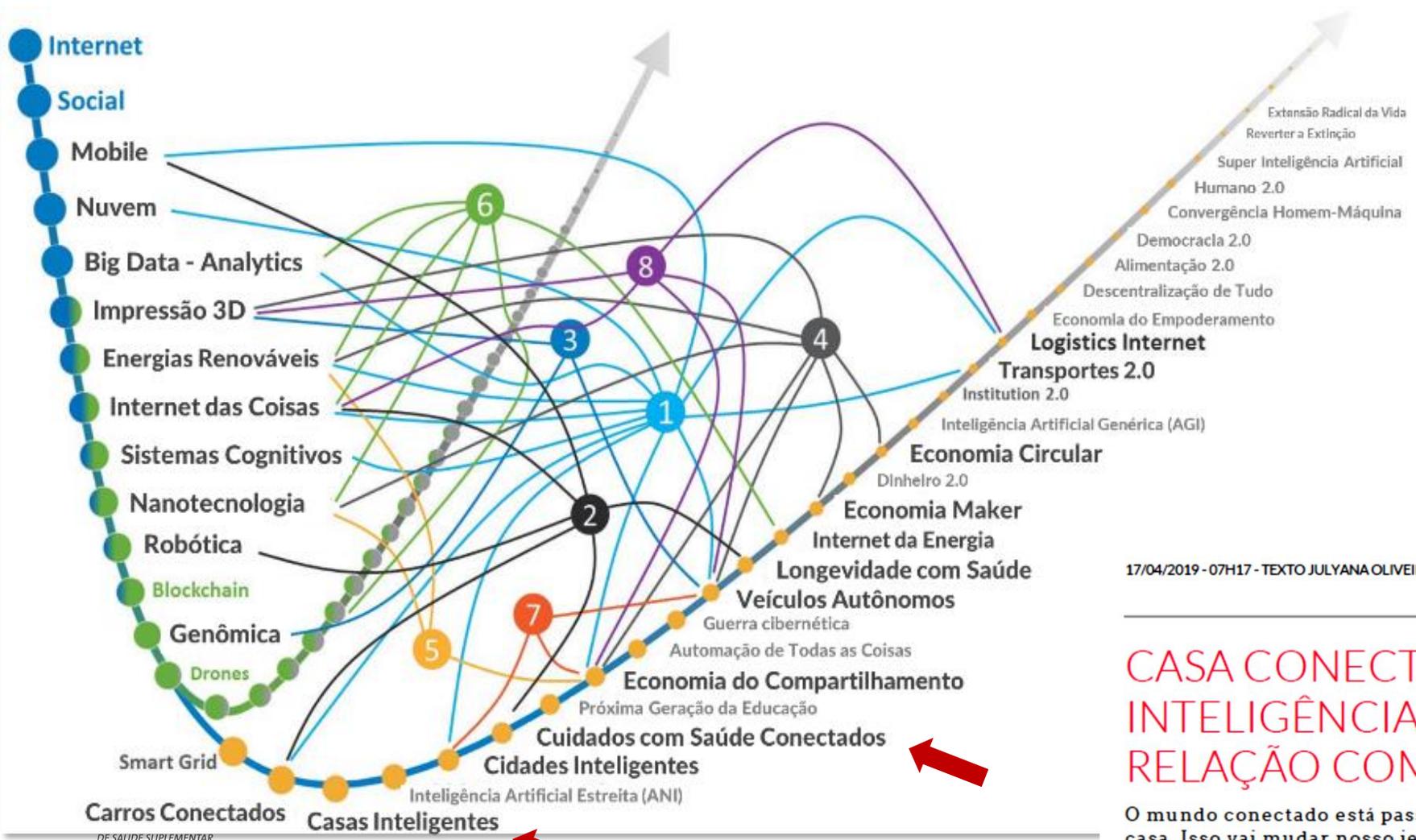
SEMINÁRIO
**TRANSFORMAÇÃO
DIGITAL NA SAÚDE**

Telessaúde e telemedicina: desafios para uma nova era de cuidados

Chao Lung Wen

1. Médico formado pela Faculdade de Medicina da USP.
2. Professor Associado da USP e chefe da Disciplina de Telemedicina.
3. Líder do Grupo de Pesquisa USP em Telemedicina, Tecnologias Educacionais e eHealth (CNPq/ MCTIC).
4. Responsável Executivo do Projeto Estação Digital Médica – Estratégia de Implementação e Ampliação da Telemedicina no Brasil, do Programa Institutos do Milênio, CNPq/MCTIC, 2005 - 2008

Transformação Exponencial



17/04/2019 - 07H17 - TEXTO JULYANA OLIVEIRA

A- A+

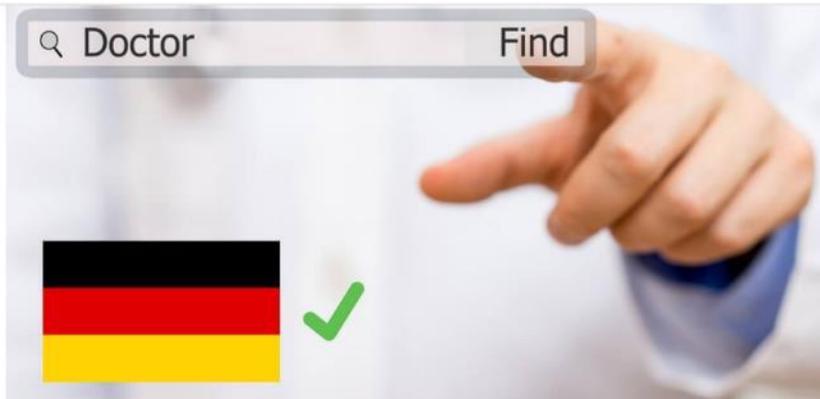
CASA CONECTADA: COMO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL MUDA SUA RELAÇÃO COM A CASA

O mundo conectado está passando por uma revolução, dessa vez dentro de casa. Isso vai mudar nosso jeito de viver

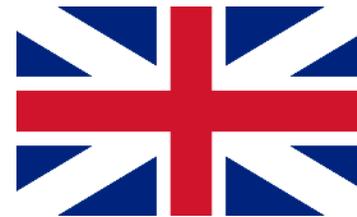
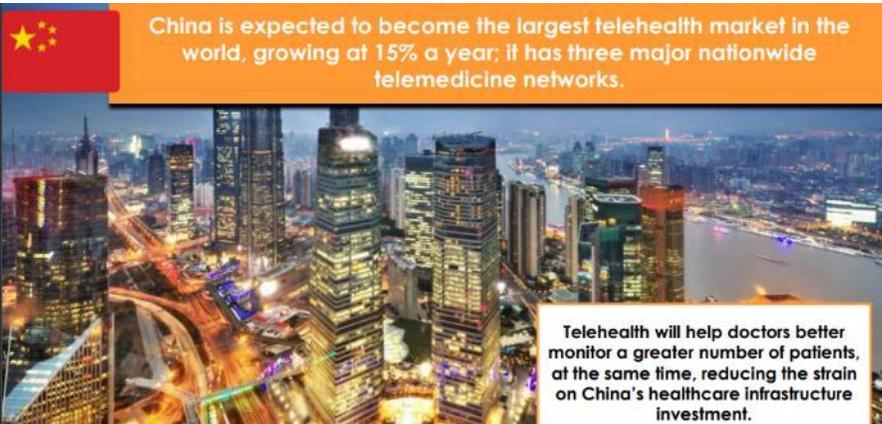
Principais Tecnologias relacionadas com Sociedade 5.0



1. **Computação em nuvem**
2. **Inteligência artificial**
3. **Telemedicina**
4. **Impressão 3D**
5. **Internet das coisas**
6. **Energias renováveis**
7. **Robótica**
8. **Veículos autônomos**



- Até o final de 2018, espera-se que todas as práticas médicas e hospitais estejam conectados à **infraestrutura de telemática**.
- Talvez a área mais excitante para startups no momento seja a **telemedicina**. Desde abril de 2017, alguns médicos especialistas têm permissão para realizar **consultas on-line** para determinadas indicações. O objetivo principal é apoiar pessoas com mobilidade limitada. A Associação Nacional de Médicos Estatutários de Seguro de Saúde (KBV) e a Associação Nacional de Fundos Estatutários de Seguro de Saúde (GKV) determinaram os requisitos técnicos, principalmente para segurança e proteção de dados. Uma extensão da gama de serviços é proposta, mas é incerto se acontecerá este ano. Mais sobre telemedicina depois.



Reino Unido

NHS coloca telemedicina como chave para sustentabilidade

Crescente utilização em monitoramento de crônicos e NHS estimula adesão de GPs virtuais em seu próprio APP.

Desde Nov/17, 41 mil londrinos já trocaram seu GP convencional por um totalmente virtual.

2020 – Acesso aos consensos do NHS por meio da Alexa



Portugal

Teleconsultas síncronas e assíncronas regulamentadas desde 2006 (portaria 567).

Regulamento 707/2016 (Código Deontológico) permite telemedicina direta ao paciente, sem necessidade de consulta presencial prévia.

Foram realizadas mais de 25 mil teleconsultas, em 2018, apenas no Sistema Nacional de Saúde (SNS)

Colômbia Gestão em Saúde

01/08/2019

Colômbia publica o projeto de regulamentação da telesaúde e parâmetros para a prática da telemedicina

(Espanhol) El proyecto de resolución tiene por objeto establecer disposiciones para la telesalud, y parámetros para la práctica de la telemedicina, en cuanto al campo de aplicación, categorías de la telemedicina, el uso de los medios tecnológicos, la calidad y seguridad de la atención, así como de la información y los datos. Fue publicada para recibir comentarios hasta el 15 de Agosto de 2019.



30/04/2019

T

Telemedicina

Cap.V – art. 37

Art. 37. Prescrever tratamento e outros procedimentos sem exame direto do paciente, salvo em casos de urgência ou emergência e impossibilidade comprovada de realizá-lo, devendo, nesse caso, fazê-lo imediatamente depois de cessado o impedimento, assim como consultar, diagnosticar ou prescrever por qualquer meio de comunicação de massa.

§ 1º O atendimento médico a distância, nos moldes da telemedicina ou de outro método, dar-se-á sob regulamentação do Conselho Federal de Medicina.

§ 2º Ao utilizar mídias sociais e instrumentos correlatos, o médico deve respeitar as normas elaboradas pelo Conselho Federal de Medicina.

Resolução CFM nº 1.643, DE 07 DE AGOSTO DE 2002

Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)

14 – Ago - 2018



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

[LEI Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018.](#)

[Mensagem de veto](#)

Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet).

[Vigência](#)

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.

Art. 2º A disciplina da proteção de dados pessoais tem como fundamentos:

- I - o respeito à privacidade;
- II - a autodeterminação informativa;



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO



Publicado em: 28/12/2018 | Edição: 249 | Seção: 1 | Página: 3
Órgão: Ato do Poder Legislativo

LEI Nº13.787, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2018

Dispõe sobre a digitalização e a utilização de sistemas informatizados para a guarda, o armazenamento e o manuseio de prontuário de paciente.

OPRESIDENTEDAREPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º A digitalização e a utilização de sistemas informatizados para a guarda, o armazenamento e o manuseio de prontuário de paciente são regidas por esta Lei e pela [Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018](#).

Art. 2º O processo de digitalização de prontuário de paciente será realizado de forma a assegurar a integridade, a autenticidade e a confidencialidade do documento digital.

§ 1º Os métodos de digitalização devem reproduzir todas as informações contidas nos documentos originais.

§ 2º No processo de digitalização será utilizado certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil) ou outro padrão legalmente aceito.

§ 3º O processo de digitalização deve obedecer a requisitos dispostos em regulamento.

Art. 3º Os documentos originais poderão ser destruídos após a sua digitalização, observados os requisitos constantes do art. 2º desta Lei,

Marco Civil da Internet

23 – Abr - 2014

[LEI Nº 12.965, DE 23 DE ABRIL DE 2014.](#)

[Vigência](#)

[Regulamento](#)

[\(Vide Lei nº 13.709 de 2018\)](#) [\(Vigência\)](#)

Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil.

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Lei estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil e determina as diretrizes para atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em relação à matéria.

Art. 2º A disciplina do uso da Internet no Brasil tem como fundamento o respeito à liberdade de expressão, bem como:

- I - o reconhecimento da escala mundial da rede;
- II - os direitos humanos, o desenvolvimento da personalidade e o exercício da cidadania em meios digitais;
- III - a diversidade e a diversidade.



SEMINÁRIO —
TRANSFORMAÇÃO —
DIGITAL NA SAÚDE



WORLD
MEDICAL
ASSOCIATION

WMA STATEMENT ON THE ETHICS OF TELEMEDICINE

Adopted by the 58 WMA General Assembly, Copenhagen, Denmark, October 2007

Quality of Care

And amended by the 69 WMA General Assembly, Reykjavik, Iceland, October 2018

17. Healthcare quality assessment measures must be used regularly to ensure **patient security** and the best possible diagnostic and treatment practices during telemedicine procedures. The delivery of telemedicine services must follow **evidence-based practice** guidelines to the degree they are available, **to ensure** patient safety, quality of care and **positive health outcomes**. Like all health care interventions, **telemedicine must be tested for its effectiveness, efficiency, safety, feasibility and cost-effectiveness.**

Funcionalidades

Contingências

Controle de Qualidade

Planejamento de Equipe

- Perfil de Qualidade
- Habilitação e treinamento
- Interação com a Equipe

Legislações Regulamentos Compliance

Responsabilidades

- Perfil de Qualidade
- Gestor
- Consentimento Informado
- Preferências do Paciente
- Custo para o paciente
- Serviço apropriado
- Competência paciente

Telemedicina de Logística em Saúde (Responsável e Eficiente)

Exercício da medicina usando Recursos de Tecnologias Interativas para possibilitar **cuidados integrados** e **humanizados**, **aumento do acesso** aos pacientes, **melhora da logística** da cadeia de saúde e, **promover a Saúde e Prevenir** doenças.

Dispositivos baseados em Smartphones

Equipamentos para Telepediátrica e Teleavaliação



Saúde Conectada 5.0

Chao Lung Wen 2019

Humanização

Assistência integrada

Expertise Multicêntrica

Autocuidado
Supervisionados

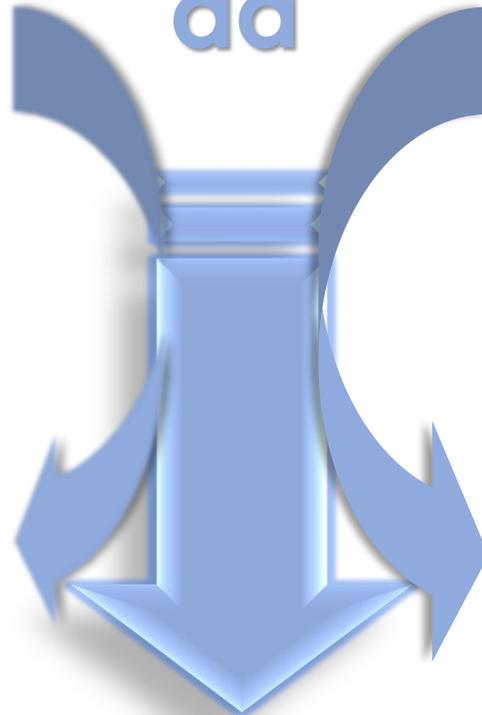
Logística em Saúde

Serviço 24 x 7

eCare

Educação, Bem Estar,
Estilo de Vida e Hábitos

da



Hospitais

Tecnologia

Segurança digital

Big Data e Inteligência Artificial

Multimeios de Digitais

Telecomunicação

IoT, dispositivos “vestíveis”

TeleMulticare

Reintegração Social
Cuidados Integrados
AutoCuidados

Logística por meio de Telemedicina

Cadeia de Cuidados em Saúde

Ecosistema de Saúde Conectada (Saúde 5.0) – 2025



SEMINÁRIO —
TRANSFORMAÇÃO —
DIGITAL NA SAÚDE



TeleMulticare e Design Humanizada Domiciliar

Saúde nas Escolas (selfcare)



Casas Inteligentes com Saúde Conectada



Telediagnóstico, Telejunta
Telemonitoramento



Educação Digital
Multicompetências
(EDM)



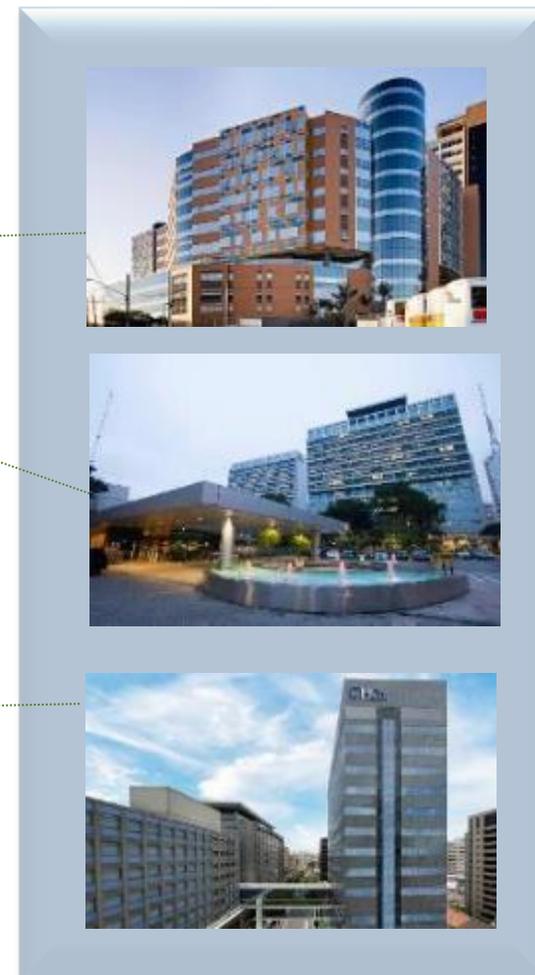
Nuvem da Saúde (com segurança digital)

Salas Cofres Digitais; Logística de Saúde;
Portabilidade Clínico Digital; Inteligência Artificial, Centros de Convenções Digitais;
Bibliotecas Digitais; etc

Digital Health Delivery



PS, PA, UBS, ILP



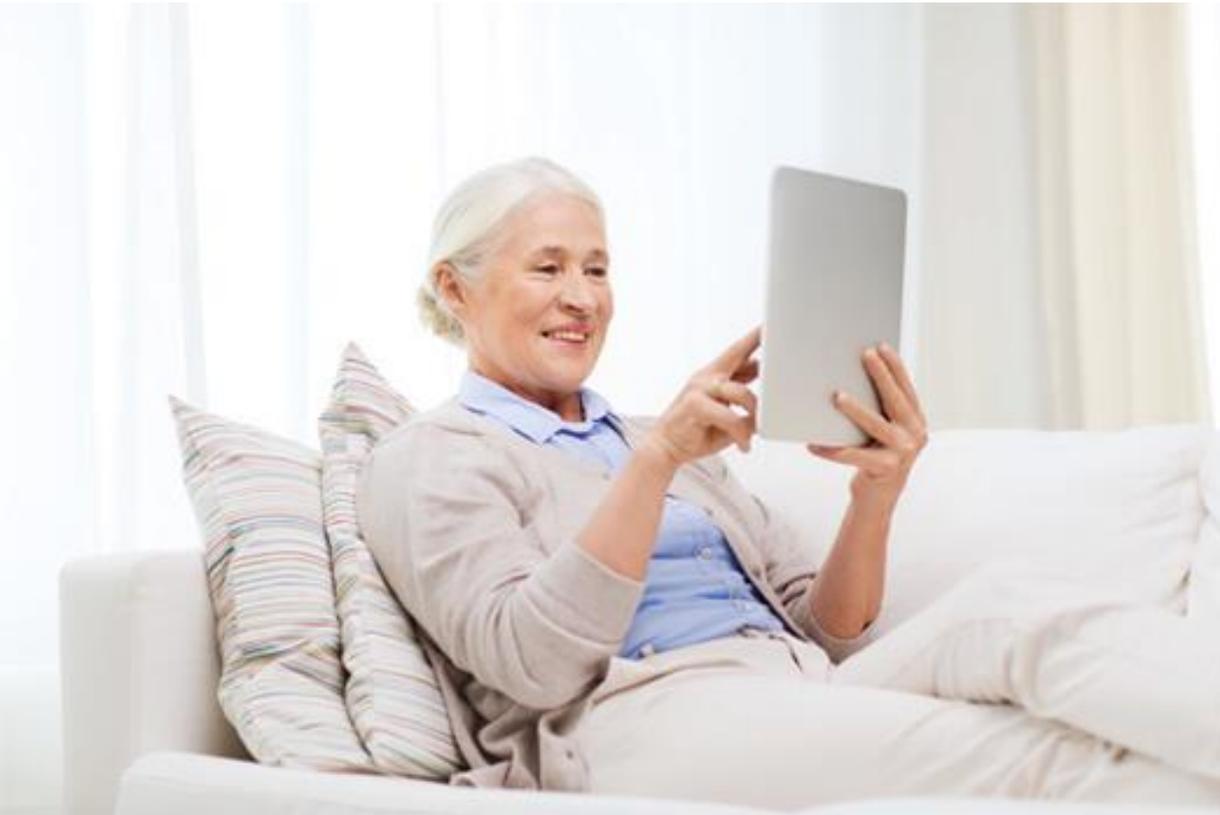


SEMINÁRIO —
TRANSFORMAÇÃO —
DIGITAL NA SAÚDE

Table 8. Telehealth topics: Evidence categories

Category	Topic	Rationale
A	Remote patient monitoring for chronic conditions	Several systematic reviews available, consistent findings of benefit or potential benefit from most reviews.
A	Communication and counseling for chronic conditions	Several systematic reviews available, consistent findings of benefit or potential benefit from most reviews.
A	Psychotherapy for behavioral health	Most systematic reviews report benefit or potential benefit; 1 review finds insufficient evidence for use in forensic and correctional psychiatry.
B	Consultation for various clinical reasons	Four reviews addressed telehealth for consultation; three of these did not come to a conclusion. The use of telehealth for consultation crosses clinical areas and may be a viable topic for future synthesis.
B	Applications of telehealth for acute/ICU care including remote patient monitoring and telementoring	The reviews identified for ICU/surgery and burn care combined with reviews in progress in critical care and postoperative care suggest a growing literature base on this important use of telehealth designed to expand access to high tech care in areas where access is limited.
B	Maternal and child health	Pregnancy and newborn routine health care monitoring is a frequent reason for health care visits and access can be limited in some areas. A preliminary search identified studies that cover multiple technologies and uses. A future systematic review may be able to organize the literature in a way that it would be useful for policy and decisionmaking.
C	Triage for urgent and primary care	While this has been proposed as a use for telehealth, most of the identified research was on telephone only interventions. It is unclear if telehealth is not used extensively for this purpose or if it has been used but has not been studied.
C	Applications in pediatrics (managing chronic serious conditions)	Healthcare for children with serious illnesses can be disruptive and impinge on normal life, activities and development. A small number of studies were identified across diverse conditions.
C	Applications relevant to the integration of mental and physical health	Although the integration of mental and physical health is an important goal in many health care reform efforts we did not identify overlap of these topics in telehealth research (e.g., telehealth to address depression in people with diabetes or to help patients struggling with addiction to obtain preventive care).
C	Impact of teler dermatology on patient outcomes	While there is substantial evidence related to diagnostic concordance, we were unable to identify more than a few studies that included clinical outcomes. While diagnostic concordance is important, research focused on outcomes appears to be needed to inform decisions about this use of the telehealth.

Cuidados Integrados Telemonitoramento



Aparelhos para fins de Saúde Conectada





SEMINÁRIO —
TRANSFORMAÇÃO —
DIGITAL NA SAÚDE

Evidência do Telemonitoramento em Doenças Crônicas Para Idosos

- 15% redução em visitas de **emergência**
- 20% redução nas **admissões** hospitalares
- 14% redução nas admissões **eletivas**
- 14% redução de dias em **leito hospitalar**
- 8% redução no **custo** de impostos
- 45% redução nas taxas de **mortalidade**

Residência

Segura, Prática, Flexível e Saudável



22/01/2019

Hormônio induzido por exercício pode atenuar o Alzheimer

Espaço para Atividades Físicas com Supervisão Conectada



Alexa ajuda idosos e pacientes crônicos a usarem seus medicamentos conforme foi prescrito



“O futuro já está aqui.
Apenas não foi ainda
uniformemente distribuído”

William Ford Gibson (August 31 1993)

Obrigado! chao@usp.br

HOW AMAZON'S 'HAVEN' VENTURE COULD IMPACT ALL ASPECTS OF THE HEALTHCARE INDUSTRY

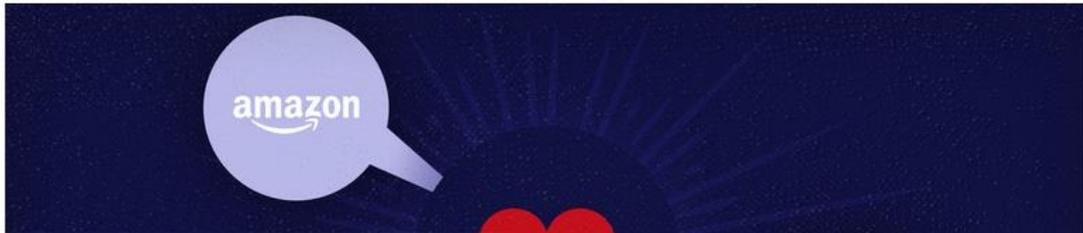
The healthcare industry has never experienced anything like Amazon's combination of powerhouse logistics, voice AI expertise and robust data analytics. And the impact could be huge.

September 24, 2019 · Updated: September 25, 2019

Written by [Stephen Gossett](#)

BRIEF

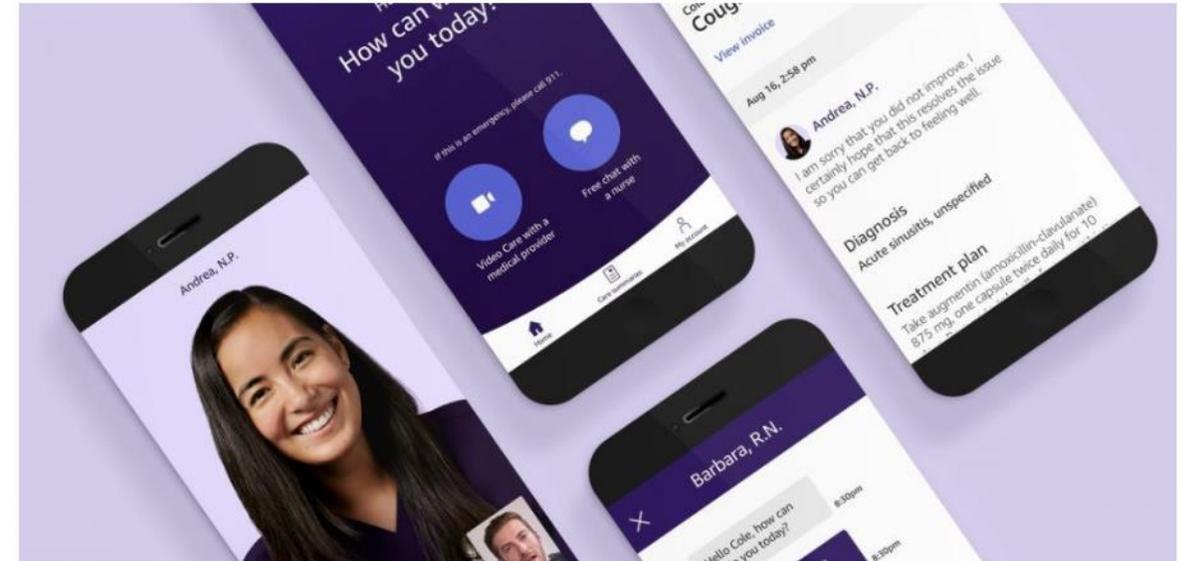
Amazon-Berkshire-JPM's Haven hires clinical strategy leader



NEWS

Amazon cria clínica virtual para seus funcionários

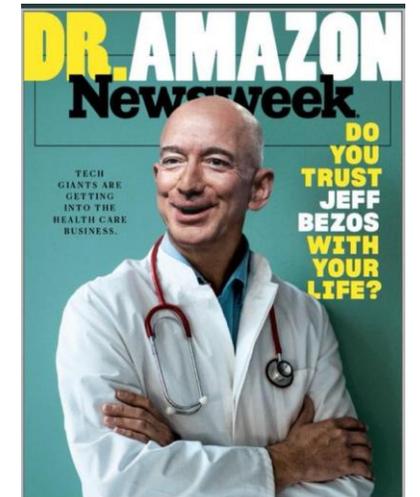
28 de setembro de 2019
302 Visualizações
3 Minutos de leitura



Amazon launches medical transcription service

JESSICA KIM COHEN

[TWEET](#)
[SHARE](#)
[SHARE](#)
[EMAIL](#)



Tech giants like Google and Amazon are beefing up their healthcare strategies. Here's how 7 tech titans plan to tackle the \$3.5 trillion industry.

Lydia Ramsey Nov 18, 2019, 12:44 PM



dando edge.simplereach.com...

RESEARCH REPORT

Industries ▾ Geographies ▾ Investments & Exits ▾ Infographics Reports Webinars Expert Intelligence



How Google Plans To Use AI To Reinvent The \$3 Trillion US Healthcare Industry

f t in ✉ [Artificial Intelligence](#) [Digital Health](#) [Google](#)

GET THE FULL REPORT

Email

DOWNLOAD NOW

Google is betting that the future of healthcare is going to be structured data and AI. The company is applying AI to disease detection, new data infrastructure, and potentially insurance. In this report we explore Google's many

chao@usp.br

The problem with Google's health care ambitions is that no one knows where they end

Building search tools is just the start

By James Vincent | Nov 12, 2019, 12:08pm EST



Walmart's First Healthcare Services 'Super Center' Opens



Bruce Japsen Senior Contributor @ Healthcare
I write about healthcare business and policy



Walmart Health's first "super center for basic healthcare services" opened Sept. 13, 2019 in Dallas, Georgia. The