

Governança em Saúde Digital

Autoria:

Lincoln de Assis Moura Junior

Organizadores:

Juliana Pereira de Souza-Zinader
Renata Dutra Braga
Taciana Novo Kudo
Sheila Mara Pedrosa
Arlindo Rodrigues Galvão Filho



Universidade Federal de Goiás

Reitora

Angelita Pereira de Lima

Vice-Reitor

Jesiel Freitas Carvalho

Diretora do Cegraf UFG

Maria Lucia Kons

Conselho Editorial da Coleção Formação no AKCIT

Anderson da Silva Soares

Arlindo Rodrigues Galvão Filho

Deborah Silva Alves Fernandes

Juliana Pereira de Souza Zinader

Renata Dutra Braga

Taciana Novo Kudo

Telma Woerle de Lima Soares

Equipe de produção:

Amanda Souza Vitor

Ana Laura de Sene Amâncio Zara Brisolla

Ana Luísa Silva Gonçalves

Caio Barbosa Dias

Daiane Souza Vitor

Dandra Alves de Souza

Davi Oliveira Gomes

Guilherme Correia Dutra

Iuri Vaz Miranda

Layane Grazielle Souza Dias

Luciana Dantas Soares Alves

Luis Felipe Ferreira Silva

Luiza de Oliveira Costa

Luma Wanderley de Oliveira

Suse Barbosa Castilho

Wanderley de Souza Alencar

Governança em Saúde Digital

Autoria:

Lincoln de Assis Moura Junior

Organizadores:

Juliana Pereira de Souza-Zinader

Renata Dutra Braga

Taciana Novo Kudo

Sheila Mara Pedrosa

Arlindo Rodrigues Galvão Filho

Cegraf UFG

2024

© Cegraf UFG, 2024

© Juliana Pereira de Souza-Zinader

Renata Dutra Braga

Taciana Novo Kudo

Sheila Mara Pedrosa

Arlindo Rodrigues Galvão Filho

© Universidade Federal de Goiás, 2024

© AKCIT, 2024

Revisão Técnica

Juliana Pereira de Souza-Zinader

Revisão Editorial

Ana Laura de Sene Amâncio Zara Brisolla

Capa

Iuri Vaz Miranda

Editoração Eletrônica

Luma Wanderley de Oliveira

Layane Grazielle Souza Dias



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

<https://doi.org/10.5216/MOU.gov.ebook.978-85-495-0974-1/2024>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Moura Junior, Lincoln de Assis
Governança em saúde digital [livro eletrônico] /
Lincoln de Assis Moura Junior ; organizadores
Juliana Pereira de Souza-Zinader...[et al.]. --
Goiânia, GO : Cegraf UFG, 2024.
PDF

Outros organizadores: Renata Dutra Braga, Taciana
Novo Kudo, Sheila Mara Pedrosa, Arlindo Rodrigues
Galvão Filho.

Bibliografia.
ISBN 978-85-495-0974-1

1. Educação em saúde 2. Governança 3. Inovações
médicas 4. Inteligência artificial - Inovações
tecnológicas 5. Saúde digital 6. Tecnologia
I. Souza-Zinader, Juliana Pereira de. II. Braga,
Renata Dutra. III. Kudo, Taciana Novo. IV. Pedrosa,
Sheila Mara. V. Galvão Filho, Arlindo Rodrigues.
VI. Título.

24-223296

CDD-610.72

Índices para catálogo sistemático:

1. Inovações médicas : Estudos em saúde 610.72

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

Governança em Saúde Digital

Instituições responsáveis

Universidade Federal de Goiás (UFG)

Centro de Competência Embrapii em Tecnologias Imersivas, denominado AKCIT (Advanced Knowledge Center for Immersive Technologies)

Centro de Excelência em Inteligência Artificial (CEIA)

Instituições financiadoras

Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii)

Governo do Estado de Goiás

Empresas parceiras do AKCIT

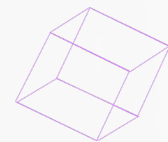
Apoio

Universidade Federal de Goiás (UFG)

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PRPI-UFG)

Instituto de Informática (INF-UFG)






Abreviaturas e Siglas

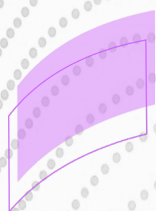
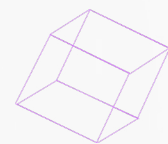
A*STAR	<i>Agency for Science, Technology and Research</i> - Agência de Ciência, Tecnologia e Pesquisa
ABS	<i>Australian Bureau of Statistics</i> - Escritório Australiano de Estatísticas
ADHA	<i>Australian Digital Health Agency</i> - Agência Australiana de Saúde Digital
AGESIC	<i>Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento</i> - Agência de Governo de Gestão Eletrônica e a Sociedade da Informação e do Conhecimento - Uruguai
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
API	<i>Applications Programming Interface</i> - Interface de Programação de Aplicação
CETIC	Comitê Executivo de Tecnologia da Informação e Comunicação
CGD	Comitê de Governança Digital
CGSD	Comitê Gestor de Saúde Digital
CGSI	Comitê Gestor de Segurança da Informação
CIG	Comitê Interno de Governança
CIN	Carteira de Identidade Nacional
CIT	Comissão Intergestores Tripartite
CMS	<i>Centers for Medicare & Medicaid Services</i> - Centros de Serviços de Medicare e Medicaid

CNEs	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNS	Conselho Nacional de Saúde
Conasems	Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde
Conass	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
COTIC	Comitê de Tecnologia da Informação e Comunicação
CQC	<i>Care Quality Commission</i> - Comissão de Qualidade Assistencial
Denatran	Departamento Nacional de Trânsito
DHSC	<i>Department of Health and Social Care</i> - Departamento de Saúde e Assistência Social
EHR	<i>Electronic Health Record</i> - Prontuário Eletrônico
ESD28	Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028
FDA	<i>Food and Drug Administration</i> - Administração de Alimentos e Medicamentos
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
GDPR	<i>General Data Protection Regulation</i> - Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados
GTI&I	Grupo de Trabalho de Informação e Informática em Saúde
HHS	<i>Department of Health & Human Services</i> - Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos
HIPAA	<i>Health Insurance Portability and Accountability Act</i> - Lei de Portabilidade e Responsabilidade de Seguro Saúde
IA	Inteligência Artificial
ID Digital	Identidade Digital
IMDA	<i>Infocomm Media Development Authority</i> - Autoridade de Desenvolvimento de Mídia Infocomm
INMSD	Índice Nacional de Maturidade em Saúde Digital

IoT	<i>Internet of Things</i> - Internet das Coisas
IPD	Infraestrutura Pública Digital
ITI	Instituto Nacional de Tecnologia da Informação
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
MOH	<i>Ministry of Health Singapore</i> - Ministério da Saúde de Singapura
MS	Ministério da Saúde
NASH	Infraestrutura Nacional de Autenticação de Saúde
NDG	<i>National Data Guardian</i> - Guardião Nacional de Dados
NEHR	<i>The National Electronic Health Record</i> - Programa Nacional de Registros Eletrônicos de Saúde
NHS	<i>National Health System</i> - Sistema Nacional de Saúde
OCR	<i>Office for Civil Rights</i> - Escritório de Direitos Civis
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONC	<i>Office of the National Coordinator for Health Information Technology</i> - Gabinete da Coordenação Nacional de Tecnologia da Informação em Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PAC	Plano de Aceleração do Crescimento
PEC	Prontuário Eletrônico do Cidadão
PIB	Produto Interno Bruto
PNIIS	Política Nacional de Informação e Informática em Saúde
PNS	Plano Nacional de Saúde
RNDS	Rede Nacional de Dados em Saúde
SEIDIGI	Secretaria de Informação e Saúde Digital

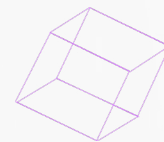


SNIS	<i>Sistema Nacional Integrado de Salud</i> - Sistema Nacional Integrado de Saúde - Uruguai
SNS	Sistema Nacional de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TISS	Troca de Informações na Saúde Suplementar
UFG	Universidade Federal de Goiás



Lista de Figuras

Figura 1 - Diferenças básicas entre gestão e governança	18
Figura 2 - Sistema de governança para o setor público	20
Figura 3 - Relação entre a governança e a gestão em organizações públicas de saúde	22

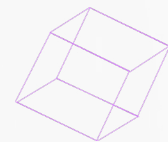


Sumário

Apresentação	14
Unidade I - Histórico e Fundamentos da Governança em Saúde Digital	15
1.1 Histórico, Conceitos Gerais e Evolução da Governança em Saúde Digital	16
1.1.1 Evolução da Governança em Saúde Digital	16
1.1.2 Diferença entre gestão e governança	18
1.2 Princípios Fundamentais da Governança	19
1.2.1 Sistema de Governança do Setor Público e Seus Princípios	19
1.2.2 Princípios da Governança Pública	20
1.2.3 A Governança dos Espaços de Colaboração Multissetoriais Público-privados	20
1.2.4 O Sistema de Governança do SUS	21
1.3 Desafios e Implicações para a Governança	22
1.3.1 Políticas e Procedimentos	22
1.3.2 Conformidade Legal	22
1.3.3 Inovação e Regulação	23
1.3.4 Confiança e Adoção da Saúde Digital	23
Unidade II - Aspectos Éticos e Legais na Saúde Digital	25
2.1. Aspectos Éticos e a Saúde Digital	26
2.1.1 Privacidade e Confidencialidade dos Dados	26
2.1.2 Equidade e Acesso Justo aos Serviços	26
2.1.3 Respeitar a Autonomia dos(as) Pacientes nas Decisões de Saúde	27
2.1.4 Fornecer Informações Claras e Compreensíveis sobre os	

<u>Serviços Digitais</u>	27
<u>2.1.5 Adotar os Princípios de Beneficência e não Maleficência</u>	27
<u>2.2 Aspectos Legais da Saúde Digital</u>	28
<u>2.2.1 Legislação de Proteção de Dados</u>	28
<u>2.2.2 Telemedicina e Prática Profissional</u>	28
<u>2.2.3 Direitos do(a) Paciente/Usuário(a)</u>	28
<u>Unidade III - Mecanismos e Fontes de Financiamento em Saúde Digital</u>	30
<u>3.1 Mecanismos e Fontes de Financiamento para Iniciativas de Saúde Digital</u>	31
<u>3.2 Estratégias para Maximizar Recursos e Garantir Sustentabilidade Financeira</u>	31
<u>Unidade IV - Modelos de Governança em Saúde Digital</u>	33
<u>4.1 Modelos de Governança em Saúde Digital no Brasil e no Mundo</u>	34
<u>4.2 Experiências e Modelos de Governança de Outros Países</u>	35
<u>4.2.1 Estados Unidos</u>	35
<u>4.2.2 Canadá</u>	37
<u>4.2.3 Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte</u>	38
<u>4.2.4 Austrália</u>	39
<u>4.2.5 Dinamarca</u>	40
<u>4.2.6 Uruguai</u>	41
<u>4.2.7 Singapura</u>	42
<u>4.3 Estrutura Organizacional da Governança e Gestão do Comitê Gestor de Saúde Digital (CGSD)</u>	43
<u>4.3.1 Brasil</u>	43
<u>4.3.2 O Comitê Gestor de Saúde Digital</u>	44
<u>4.3.3 A Secretaria de Informação e Saúde Digital do Ministério da Saúde (SEIDIGI)</u>	45

Unidade V - Tecnologias Emergentes para Apoio Governança em Saúde Digital	48
5.1 Visão Geral das Tecnologias Emergentes Relevantes para a Governança em Saúde Digital	49
5.1.1 Inteligência Artificial (IA)	49
5.1.2 Blockchain	50
5.1.3 Computação em Nuvem	50
5.1.4 Plataformas Digitais	50
5.1.5 Interfaces de Programação de Aplicativos (API)	51
5.2 Aplicações Práticas dessas Tecnologias na Melhoria da Governança em Saúde Digital	51
5.2.1 Aplicações das Tecnologias Emergentes na Estratégia de Saúde Digital	51
5.2.1.1 Melhoria da Segurança e Privacidade de Dados	53
5.2.1.2 Otimização de Processos de Gestão	54
5.2.1.3 Monitoramento e Vigilância em Saúde	54
5.2.1.4 Aprimoramento da Prestação de Serviços de Saúde	54
5.2.2 A Importância da Governança da Colaboração para a Inovação	54
5.2.3 Infraestrutura Pública Digital para a Saúde e a Governança	55
5.2.3.1 O Conceito de Infraestrutura Pública Digital	55
5.2.3.2 O Conceito de Infraestrutura Pública Digital para a Saúde	56
5.2.3.3 Exemplos de Componentes de Infraestruturas Públicas Digitais para a Saúde	56
5.2.3.3.1 Exemplos do Brasil	56
5.2.3.3.2 Exemplos de Outros Países	57
Unidade VI - Encerramento	59
Referências	62



Apresentação

Prezado(a) Participante,

Seja bem-vindo(a) ao Microcurso Governança em Saúde Digital!

Este Microcurso faz parte da Coleção Formação no Centro de Competências Imersivas, uma parceria entre a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) e a Universidade Federal de Goiás (UFG).

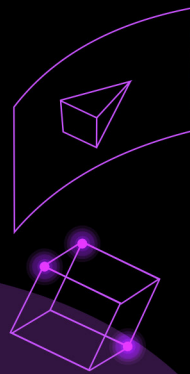
A sua oferta foi motivada pela crescente importância da governança em saúde digital, essencial para assegurar a qualidade, segurança e eficiência dos serviços de saúde no Brasil e no mundo.

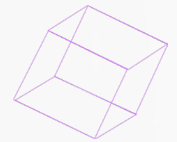
Neste microcurso, abordaremos a evolução e os fundamentos da governança em saúde digital, explorando desde os conceitos históricos até os princípios fundamentais que norteiam a gestão pública e privada. Discutiremos, também, os desafios éticos e legais, analisando aspectos como privacidade de dados, equidade no acesso e conformidade legal. Além disso, apresentaremos modelos de governança aplicados em diferentes países, bem como mecanismos de financiamento e estratégias para a sustentabilidade financeira das iniciativas de saúde digital.

Por fim, destacamos as tecnologias emergentes que estão transformando a governança em saúde digital, como a inteligência artificial, *blockchain* e computação em nuvem, e suas aplicações práticas para melhorar a gestão e a prestação de serviços de saúde.

Desejamos um excelente estudo e que este Microcurso contribua significativamente para o seu desenvolvimento profissional na área da saúde digital!

Unidade I
**Histórico e
fundamentos da
Governança em
Saúde Digital**





Unidade I - Histórico e Fundamentos da Governança em Saúde Digital

1.1 Histórico, Conceitos Gerais e Evolução da Governança em Saúde Digital

O conceito de governança se originou na administração pública e em estudos políticos, associado à capacidade dos governos em conduzir políticas e prover serviços de maneira eficiente, transparente e participativa. Posteriormente, esse conceito se expandiu para outras áreas como a empresarial, ambiental, educacional e da saúde.

Na área da saúde, a governança envolve definir objetivos, prioridades e estratégias para melhorar a saúde da população, alocar recursos, coordenar atores e avaliar resultados. É influenciada por fatores políticos, econômicos, sociais, culturais e tecnológicos que determinam a complexidade e interdependência do sistema de saúde (Brasil; Tribunal de Contas da União, s. d.).

Nas últimas décadas, a governança em saúde enfrentou desafios como aumento da demanda por serviços, envelhecimento populacional, emergência de doenças crônicas e infecciosas, escassez de recursos humanos e financeiros, fragmentação das redes de atenção, desigualdade no acesso e qualidade dos cuidados e rápida evolução das tecnologias digitais. Isso exige maior capacidade de planejamento, monitoramento, avaliação, regulação e inovação dos(as) gestores(as) e profissionais, além de maior participação dos(as) cidadãos(ãs) e usuários(as) (Brasil; Tribunal de Contas da União, 2018).

Nesse contexto, a governança em Saúde Digital surge para aproveitar o potencial das tecnologias digitais e apoiar a governança, fortalecendo a tomada de decisão baseada em evidências, melhorando a comunicação e colaboração entre atores, promovendo interoperabilidade e integração dos sistemas de informação, facilitando o acesso e troca de informações, estimulando a inovação e transformação digital e garantindo a proteção de dados e direitos dos(as) usuários(as).

1.1.1 Evolução da Governança em Saúde Digital

A governança de iniciativas e organizações de Saúde Digital pode ser definida como o conjunto de princípios, estruturas e processos que orientam e coordenam as atividades e os recursos relacionados à adoção e à implementação de tecnologias digitais na saúde.

A evolução da governança da tecnologia da informação (TI) em saúde reflete as mudanças nas demandas e nos desafios que o setor enfrenta na era digital. No passado,

a governança se concentrava em garantir a eficiência e a qualidade dos sistemas de informação dentro das organizações de saúde, buscando resolver problemas de infraestrutura, segurança, integração e usabilidade: foco na tecnologia.

Hoje, a governança não se limita ao âmbito interno das organizações. Ela envolve todos os *stakeholders* do ecossistema de Saúde Digital, incluindo usuários(as), profissionais, gestores(as), provedores(as), desenvolvedores(as), pesquisadores(as), reguladores(as) e formuladores(as) de políticas.

A governança é voltada para promover a articulação, a cooperação, a participação e a transparência entre esses atores, visando alcançar objetivos comuns e compartilhados, como a melhoria da qualidade, da segurança, da equidade e da efetividade da saúde (Brasil; Tribunal de Contas da União, s. d.).

Quando se trata de iniciativas do poder público na área da Saúde Digital, a governança envolve a definição de políticas públicas que orientem a adoção e a implementação de tecnologias digitais na saúde, com base em evidências, participação social e alinhamento com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS).

Além disso, a governança pública da Saúde Digital deve contemplar a articulação entre as diferentes esferas de gestão (federal, estadual e municipal), bem como a integração entre os diversos setores (público, suplementar e filantrópico) que compõem o sistema de saúde. A governança deve promover a padronização, a interoperabilidade e a segurança dos dados e sistemas de saúde, bem como o compartilhamento de informações e conhecimentos entre os diferentes atores. A governança deve estimular a inovação e o desenvolvimento de soluções digitais que atendam às demandas e às prioridades da saúde pública, bem como a avaliação dos impactos e dos resultados dessas soluções para a melhoria da qualidade da saúde.

Nesse sentido, a governança pública da Saúde Digital deve ser um farol que indica caminhos para a sociedade, organiza a colaboração e garante o alinhamento aos critérios éticos e aos princípios e diretrizes do SUS. A governança deve fornecer orientações estratégicas sobre a padronização, a implantação e o uso das tecnologias digitais na saúde, de acordo com as necessidades e expectativas da sociedade, dos(as) usuários(as) dos serviços de saúde, dos(as) cidadãos(ãs) e dos profissionais de saúde. A governança deve também monitorar e avaliar os processos e os resultados das iniciativas de Saúde Digital, buscando garantir a qualidade, a eficiência, a sustentabilidade e o impacto positivo para a saúde da população.

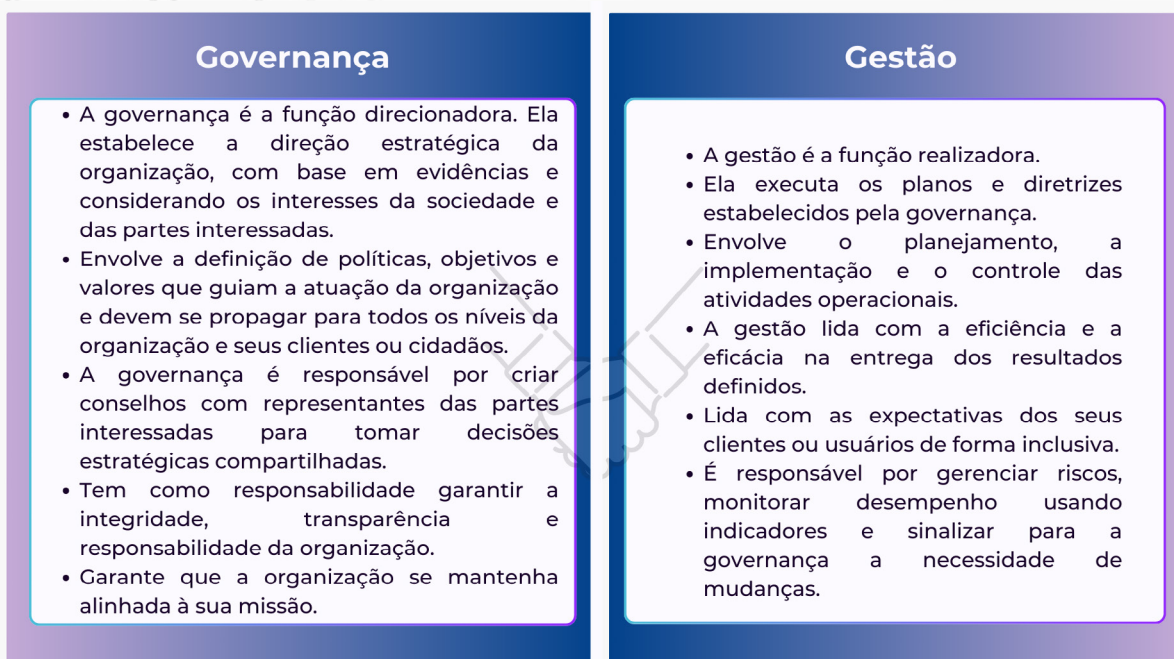
A governança também é necessária nas organizações privadas e nas organizações não governamentais, que tenham uma visão e objetivos estratégicos para a Saúde Digital. Essas organizações precisam lidar com múltiplos atores e suas expectativas, tais como clientes, fornecedores(as), parceiros(as), investidores(as), reguladores(as), entre outros(as). Devem alinhar múltiplos projetos e seus recursos, em consonância com as demandas e as oportunidades do mercado, da sociedade e do sistema de saúde. A governança dessas organizações deve ser capaz de promover a visão, a missão, os valores e os princípios que orientam sua atuação na Saúde Digital, assim como definir as políticas, as normas e

os indicadores que norteiam suas decisões e monitoram seus resultados. A governança deve, ainda, estimular a inovação, a qualidade, a sustentabilidade e o impacto positivo das soluções digitais que elas desenvolvem, implementam e oferecem para a área da saúde.

1.1.2 Diferença entre gestão e governança

Entender as diferenças entre governança e gestão é um passo fundamental para compreender a essência deste Microcurso, definições essas que podem ser aplicadas nos setores públicos e privados (Figura 1):

Figura 1 - Diferenças básicas entre gestão e governança



Fonte: autoria própria.

Em resumo, enquanto a governança define a direção estratégica da organização, a gestão executa os planos aprovados para alcançar os resultados desejados. A governança executa o processo de avaliação permanente e sinaliza quando houver a necessidade de correção de rota e/ou de oportunidade de mudança para captura de valor (Brasil; Tribunal de Contas da União, s. d.; Brasil; Tribunal de Contas da União, 2020).

Além de internalizar essa diferença, é fundamental entender quais tipos de iniciativas precisam de gestão e quais precisam de governança. De uma maneira simples, a gestão é quase sempre necessária, seja para construir uma casa, desenvolver uma aplicação para dispositivos móveis ou implantar e manter um sistema de informação clínica em um grande hospital. Essas tarefas, ainda que complexas, são tarefas conhecidas, com dificuldades reconhecidamente superáveis e que requerem planejamento e acompanhamento sistemático, em dimensões bem conhecidas. A necessidade de governança está associada

a iniciativas e a organizações estratégicas. Tipicamente são iniciativas e organizações que orquestram **planos de ação** com múltiplos projetos estruturantes e concatenados que, se bem executados, deixarão a organização mais perto do seu objetivo estratégico.

Em outras palavras, em um ambiente estratégico, sabe-se aonde se chegar, mas o caminho, em si, ainda não foi trilhado. Essa complexidade requer governança com capacidade de decisão estratégica. A governança estratégica reconhece que há incertezas desconhecidas que precisarão ser superadas, mas confia na capacidade da própria organização. Isto certamente requer **liderança estratégica**, que não por acaso, é uma das dimensões essenciais da boa governança.

Dessa forma, a governança não enxerga nas barreiras uma impossibilidade. Ao contrário, a boa governança transforma as barreiras em desafios a serem superados, fornecendo a direção adequada para que isso ocorra. A boa governança entende a necessidade de superação de desafios como uma oportunidade de acúmulo de recursos e crescimento.

O conceito de estratégia está intrinsecamente associado à necessidade de se estabelecer condições que favoreçam a transformação desejada. Assim, a boa governança é orientada pela pergunta “O que precisa ser feito para superar esse desafio?”

Para conhecer um exemplo de iniciativa estratégica bem definida, fácil de entender, motivadora, que reconhece as dificuldades e vê nelas uma oportunidade de crescimento, clique aqui: [Discurso com Visão do JFK para colocar o homem na lua](#) (Cestari [YouTube], 2015).

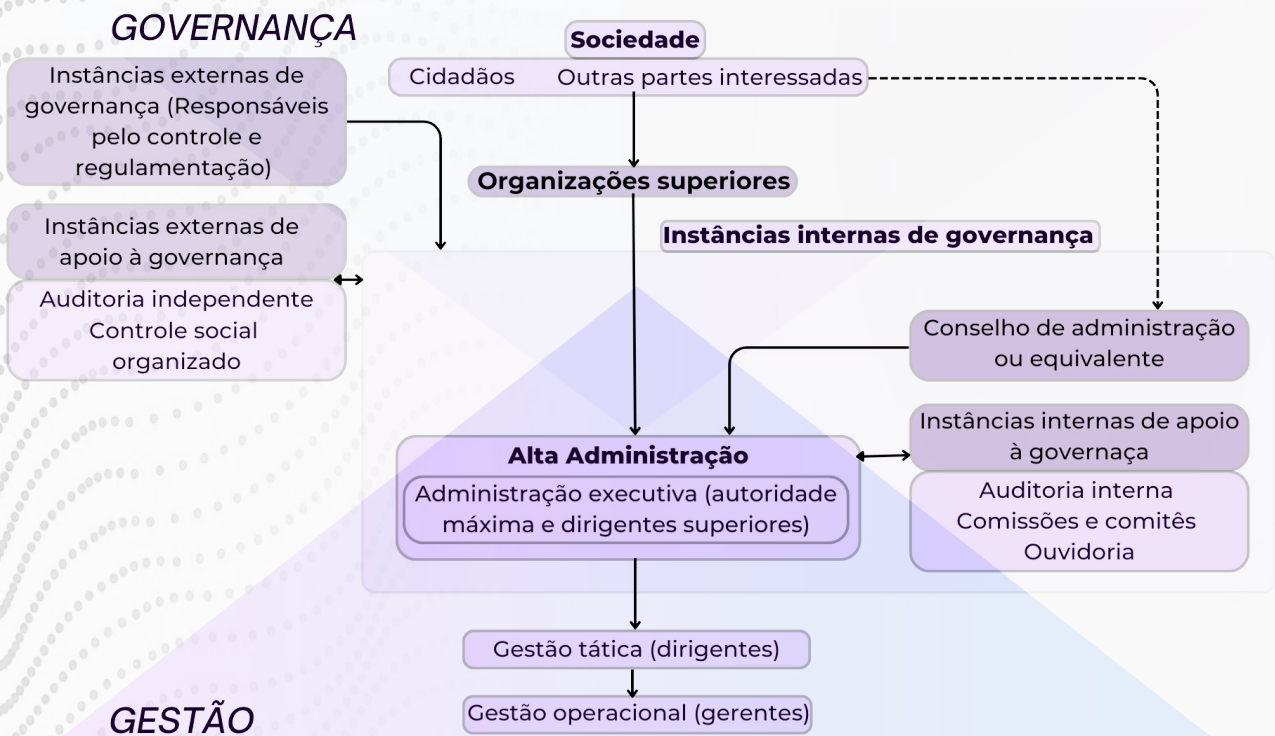
1.2 Princípios Fundamentais da Governança

1.2.1 Sistema de Governança do Setor Público e Seus Princípios

Nesta seção, são apresentados os melhores mecanismos de governança e suas práticas. Ela é uma sumarização das seções correspondentes do Referencial Básico de Governança Organizacional: para organizações públicas e outros entes jurisdicionados pelo Tribunal de Contas da União (Brasil; Tribunal de Contas da União, 2020), que estabelece uma base sólida para o entendimento da necessidade, do papel e dos princípios fundamentais que devem orientar a governança.

De forma simplificada, o sistema de governança para o setor público pode ser representado como ilustrado na Figura 2. Nele, são apresentadas as estruturas administrativas (instâncias de governança), processos de trabalho, instrumentos, como ferramentas e documentos, fluxos de informação e comportamentos necessários para que a boa governança seja exercida e os resultados esperados sejam alcançados, de forma legítima.

Figura 2 – Sistema de governança para o setor público



Fonte: Brasil, Tribunal de Contas da União (2020).

1.2.2 Princípios da Governança Pública

Entre os princípios fundamentais da governança pública organizacional merecem ser mencionados:

Realizar o bem comum: o Estado existe para realizar o bem comum, que se desdobra em bem-estar, segurança e justiça.

Melhoria do desempenho: a governança pública visa aumentar e preservar o valor que o Estado entrega aos(as) cidadãos(ãs).

Entrega de resultados: o objetivo da governança é criar contextos favoráveis à entrega dos resultados esperados pelos(as) cidadãos(ãs).

1.2.3 A Governança dos Espaços de Colaboração Multissetoriais Público-privados

Ao se considerar a necessidade de coordenação de espaços colaborativos abrangentes em Saúde, envolvendo diferentes esferas de governo, instituições de saúde, setor privado, academia e sociedade civil, a governança deve contemplar aspectos como (Brasil; Tribunal de Contas da União, 2020):

Estrutura de governança: clara, participativa, com papéis e responsabilidades bem definidos para cada ator envolvido. Inclui o estabelecimento de um arcabouço ético e legal que orienta e define os processos de colaboração, garantindo que os princípios éticos sejam obedecidos e oferecendo segurança jurídica para todos os partícipes. Inclui a criação de comitês ou grupos de trabalho específicos, responsáveis por coordenar e monitorar a implementação das ações previstas no plano de ação da estratégia.

Processos de tomada de decisão: transparentes e participativos, garantindo que todas as partes interessadas tenham voz e que as decisões sejam baseadas em evidências e alinhadas com os objetivos estratégicos.

Comunicação e colaboração: eficientes e canais de colaboração entre os diferentes atores, promovendo o compartilhamento de informações, melhores práticas e lições aprendidas.

Monitoramento e avaliação estabelecem indicadores e métricas específicas para monitorar o progresso e avaliar o impacto das ações estratégicas, permitindo ajustes e correções de trajeto, quando necessário.

Capacitação e desenvolvimento de competências: promover o desenvolvimento de competências e na capacitação dos recursos humanos envolvidos na implementação da estratégia, para garantir que tenham as habilidades e os conhecimentos necessários para desempenhar suas funções de forma eficiente.

Alinhamento estratégico: deve assegurar o alinhamento das ações com as políticas e estratégias nacionais e internacionais de Saúde Digital, promovendo a integração e a interoperabilidade dos sistemas e soluções implantadas.

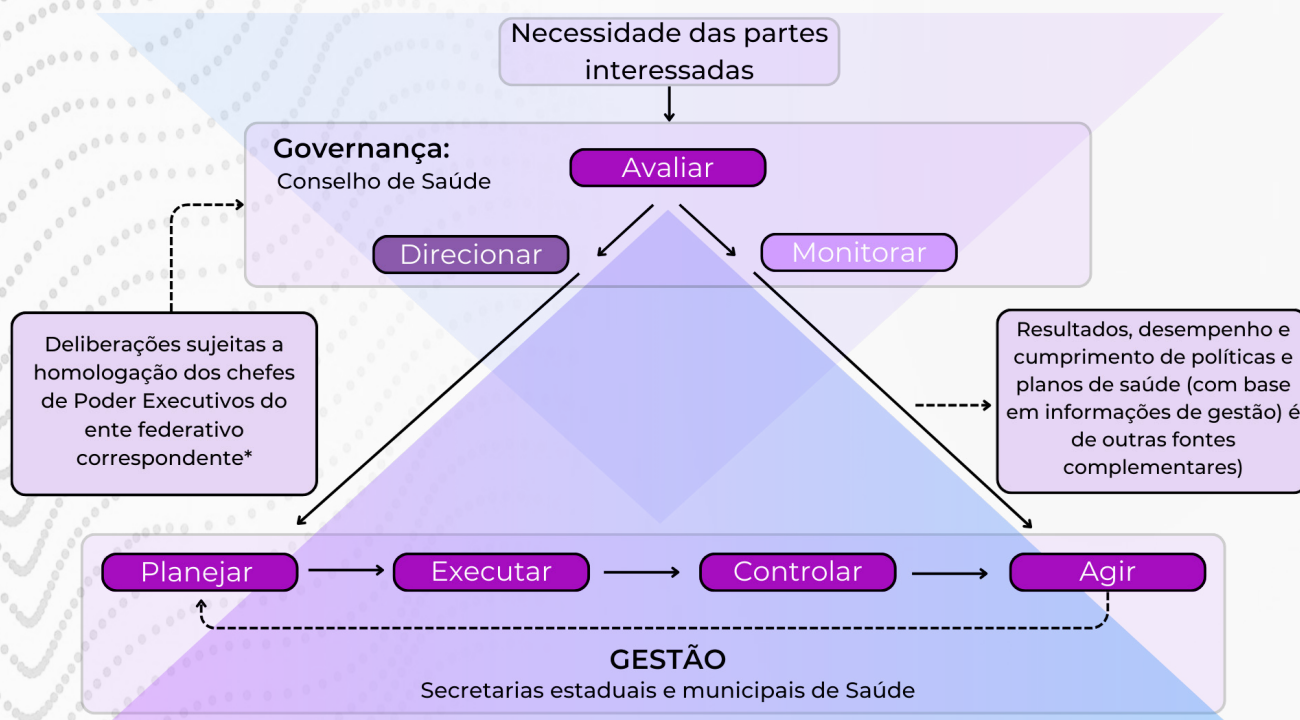
Gestão de recursos: para uma alocação eficiente e transparente dos recursos financeiros, humanos e tecnológicos necessários para o plano de ação, priorizando investimentos estratégicos e garantindo a sustentabilidade em longo prazo.

Ainda que tenham sido originariamente elaborados para a governança de organizações públicas, esses conceitos são igualmente válidos para as organizações privadas e devem ser adaptados para cada tipo de organização, modelo de serviço e propósito.

1.2.4 O Sistema de Governança do SUS

O Sistema de Governança do Setor Público traduzido para atender a realidade e as necessidades da Saúde e, portanto, do SUS, se encontra esquematizado na Figura 3. Esta representação contempla as instâncias decisórias tripartites e ilustra as relações entre governança e gestão, no SUS.

Figura 3 - Relação entre a governança e a gestão em organizações públicas de saúde



Fonte: autoria própria.

1.3 Desafios e Implicações para a Governança

A governança busca assegurar a convergência dos interesses de todas as partes envolvidas e a criação de valor sustentável em longo prazo.

1.3.1 Políticas e Procedimentos

Estabelecer políticas e procedimentos éticos sólidos é crucial para garantir a integridade e a responsabilidade de uma organização.

Envolver todos os *stakeholders* no processo de tomada de decisão garante que todas as perspectivas sejam consideradas e que as decisões sejam tomadas de maneira justa e transparente.

Promover a conscientização e a capacitação ética contínuas é essencial para garantir que todos(as) na organização entendam e sigam as políticas e procedimentos éticos.

Utilizar os valores éticos como emblema de qualidade da organização é uma maneira eficaz de comunicar os valores da organização ao mundo interno e externo.

1.3.2 Conformidade Legal

Garantir a conformidade legal: a conformidade legal é fundamental para evitar penalidades e manter a reputação da organização.

Monitorar e atualizar continuamente as regulamentações aplicáveis: as leis e as regulamentações estão sempre mudando. Portanto, é importante monitorar e atualizar continuamente as regulamentações aplicáveis para garantir a conformidade.

Implementar mecanismos de auditoria e controle de conformidade: a implementação de mecanismos de auditoria e de controle de conformidade ajuda a detectar e corrigir quaisquer violações de conformidade.

1.3.3 Inovação e Regulação

Equilibrar inovação e regulamentação: a inovação é vital para o crescimento e sucesso de qualquer organização. No entanto, é importante equilibrar a inovação com a regulamentação para garantir que a inovação seja realizada de maneira responsável.

Promover a inovação em Saúde Digital de forma responsável: a inovação em Saúde Digital tem o potencial de melhorar significativamente os cuidados de saúde. No entanto, é importante promover essa inovação de maneira responsável para garantir a segurança e a privacidade dos(as) usuários(as).

Evitar regulamentações excessivamente restritivas ou permissivas: regulamentações excessivamente restritivas podem inibir a inovação, enquanto regulamentações excessivamente permissivas podem levar a práticas irresponsáveis. Portanto, é importante encontrar um equilíbrio (Schwella, 2014).

1.3.4 Confiança e Adoção da Saúde Digital

Fortalecer a confiança: a confiança é uma das chaves para a adoção de qualquer nova política ou tecnologia.

Comunicar de forma transparente as medidas éticas e legais adotadas: a comunicação transparente sobre as medidas éticas e legais adotadas pode ajudar a construir confiança entre a organização e seus *stakeholders*.

Comunicação com os pacientes e a comunidade para construir confiança: a comunicação eficaz é fundamental para estabelecer um relacionamento de confiança com o(a) usuário(a). Isso envolve não apenas transmitir informações, mas, também, construir relacionamentos sólidos e baseados na confiança.

Promover a literacia digital dos pacientes e da comunidade: a literacia digital em saúde é definida como a habilidade do indivíduo de buscar informações, encontrar, interpretar e utilizar essas informações para solucionar um problema em saúde, por meio da pesquisa on-line.

Envolvimento dos(as) usuários(as) e da comunidade no processo de tomada de decisão: o envolvimento do(a) usuário(a) no cuidado pode ser definido como a participação do(a) usuário(a) na tomada de decisão sobre as questões de sua saúde, incluindo participação ativa no planejamento, monitoramento e avaliação dos seus cuidados.

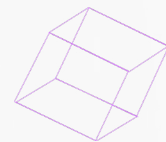


PARA RELEMBRAR...

- » O conceito de governança se originou na administração pública, expandindo-se para áreas como saúde, envolvendo a definição de objetivos e estratégias para melhorar a saúde populacional, alocação de recursos e avaliação dos resultados.
- » Nas últimas décadas, a Governança em Saúde enfrentou desafios como o aumento da demanda por serviços, envelhecimento populacional, emergência de doenças crônicas e a evolução das tecnologias digitais.
- » A Governança em Saúde Digital surge para aproveitar o potencial das tecnologias digitais, apoiando a tomada de decisões baseadas em evidências e melhorando a comunicação entre atores.
- » A evolução da Governança em Saúde Digital inclui a promoção de articulação e transparência entre os *stakeholders*, bem como a definição de políticas públicas baseadas em evidências e participação social. Ela também abrange a articulação entre diferentes esferas de gestão e setores, além da padronização, interoperabilidade e segurança dos dados de saúde.

Unidade II
**Aspectos éticos
e legais na
Saúde Digital**





Unidade II - Aspectos Éticos e Legais na Saúde Digital

2.1. Aspectos Éticos e a Saúde Digital

A Saúde Digital, que envolve o uso de tecnologias digitais para melhorar a saúde e o bem-estar das pessoas, tem implicações éticas significativas. A seguir, estão alguns dos principais aspectos éticos em Saúde Digital.

2.1.1 Privacidade e Confidencialidade dos Dados

A privacidade e a confidencialidade dos dados são fundamentais na Saúde Digital. Isso envolve a proteção de dados pessoais e sensíveis dos(as) usuários(as).

Proteção de dados pessoais e sensíveis de pacientes: a proteção da integridade e da confidencialidade dos dados de saúde requer não apenas a conformidade com as leis de proteção de dados, mas, também, a adoção de práticas de segurança cibernética de ponta. A privacidade do(a) usuário(a) é um direito individual relacionado à proteção dos dados sensíveis e pessoais que diz respeito ao uso, armazenamento e compartilhamento dessas informações.

Consentimento esclarecido e informado e controle sobre o uso dos dados: a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) define o consentimento como uma “manifestação livre, informada e inequívoca pela qual o(a) titular concorda com o tratamento de seus dados pessoais para uma finalidade determinada” (Brasil, 2018). Para obter um consentimento válido, as empresas devem solicitar, de forma clara e objetiva, a autorização dos(as) titulares dos dados, informando, de maneira transparente, sobre a finalidade da coleta, o tipo de dados que serão coletados, como serão utilizados, por quanto tempo serão armazenados e se serão compartilhados com terceiros.

2.1.2 Equidade e Acesso Justo aos Serviços

A equidade e o acesso justo aos serviços são princípios fundamentais na Saúde Digital. Isso envolve garantir o acesso equitativo aos serviços de Saúde Digital e evitar a exclusão digital e o aumento das disparidades (OPAS, 2019; 2024).

Garantir o acesso equitativo aos serviços de Saúde Digital: a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) defendem a ampliação do acesso equitativo à Saúde Digital (OPAS, 2019). A Saúde Digital bem planejada e implementada tem o potencial de ampliar o acesso dos(as) usuários(as) aos serviços de saúde, melhorar a qualidade, favorecer a continuidade do cuidado,

disponibilizar informações estratégicas para a tomada de decisão, diagnóstico e para o empoderamento dos(as) cidadãos(ãs) investirem no autocuidado e promoção da saúde ao longo da vida.

Evitar a exclusão digital e o aumento das disparidades: a exclusão digital refere-se à falta de acesso ou habilidade para usar tecnologias da informação e comunicação. É importante trabalhar para eliminar essa exclusão digital e democratizar o acesso e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Uma redução da exclusão digital implica em uma redução das desigualdades em geral, o que permite que mais pessoas tenham a oportunidade de aprender e encontrar empregos melhores.

2.1.3 Respeitar a Autonomia dos(as) Pacientes nas Decisões de Saúde

A autonomia do(a) usuário(a) é um princípio fundamental da ética médica e da enfermagem. A autonomia se refere ao direito do(a) usuário(a) de tomar decisões informadas e voluntárias sobre seu próprio tratamento médico (Paranhos; Albuquerque, 2018). Isso envolve a garantia de que sejam respeitadas a sua liberdade de escolha e as suas decisões sobre o seu corpo e a sua vida.

2.1.4 Fornecer Informações Claras e Compreensíveis sobre os Serviços Digitais

A OMS orienta que as intervenções digitais sejam monitoradas quanto à funcionalidade, estabilidade, fidelidade e qualidade, e avaliadas quanto à usabilidade, eficácia, efetividade e aos custos (OPAS, 2019). Além disso, a OMS prevê que o uso inovador e estratégico das tecnologias digitais será fundamental para garantir o acesso de mais um bilhão de pessoas aos benefícios da cobertura universal da saúde (OPAS, 2024).

2.1.5 Adotar os Princípios de Beneficência e não Maleficência

A beneficência e a não maleficência são princípios éticos fundamentais na Saúde Digital. Isso envolve maximizar os benefícios e minimizar os riscos e danos potenciais (Rejane *et al.*, 2018).

Maximizar os benefícios e minimizar os riscos e danos potenciais: a aplicação do conhecimento e da tecnologia médica deve ser feita de modo a maximizar os benefícios e minimizar os riscos, de acordo com as preferências de cada usuário(a) (Rejane *et al.*, 2018). A OMS fornece princípios para limitar os riscos e maximizar as oportunidades intrínsecas ao uso da inteligência artificial (IA) para a saúde (ONU, 2021).

Avaliar cuidadosamente os impactos das soluções de Saúde Digital: a pandemia de covid-19 forçou uma mudança no modo como os serviços de saúde prestam cuidados, protagonizando a incorporação de novas tecnologias em saúde.

2.2 Aspectos Legais da Saúde Digital

A Saúde Digital, que envolve o uso de tecnologias digitais para melhorar a saúde e o bem-estar das pessoas, tem implicações legais significativas. A seguir, estão alguns dos principais aspectos legais em Saúde Digital.

2.2.1 Legislação de Proteção de Dados

A legislação de proteção de dados é fundamental na Saúde Digital. Isso envolve a LGPD e os regulamentos de privacidade e segurança de dados de saúde (Brasil, 2018).

LGPD: a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, foi promulgada para proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e a livre formação da personalidade de cada indivíduo. Essa lei define o tratamento de dados pessoais, dispostos em meio físico ou digital, feito por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado (Brasil, 2018).

Regulamentos de privacidade e segurança de dados de saúde: a coleta, o armazenamento e o processamento desses dados durante a prática da telemedicina devem aderir a estritas regulamentações de proteção de dados, como o *General Data Protection Regulation* (GDPR) na Europa e a *Health Insurance Portability and Accountability Act* (HIPAA) nos Estados Unidos.

2.2.2 Telemedicina e Prática Profissional

A telemedicina e a prática profissional a distância são aspectos importantes na Saúde Digital. Isso envolve a regulamentação da telemedicina e da prática profissional a distância e o credenciamento e requisitos para profissionais de saúde (Brasil, 2023; Câmara dos Deputados; Agência Câmara de Notícias, 2022).

Credenciamento e requisitos para profissionais de saúde: para se credenciar, é necessário submeter uma série de documentos e cumprir com os requisitos específicos estabelecidos pela operadora de saúde. Tudo isso pode incluir qualificações profissionais, infraestrutura adequada e observância de normas técnicas e éticas (Câmara dos Deputados; Agência Câmara de Notícias, 2022).

2.2.3 Direitos do(a) Paciente/Usuário(a)

Os direitos dos(as) usuários(as) em relação aos serviços de Saúde Digital e os mecanismos de reclamação e resolução de conflitos são aspectos cruciais na Saúde Digital (Brasil, 2018; Brasil, 2022).

Direitos dos(as) usuários(as) em relação aos serviços de Saúde Digital: de acordo com a LGPD, ao(à) titular estão garantidos os direitos de: confirmação da existência de tratamento; acesso aos dados; correção de dados incompletos, inexatos ou desatualizados; anonimização, bloqueio ou eliminação de dados desnecessários, excessivos ou tratados em desconformidade com o disposto na LGPD (Brasil, 2018).

Mecanismos de reclamação e resolução de conflitos: conflitos nesse cenário podem ter implicações sérias e impactar a qualidade do atendimento. A mediação e a conciliação na área da saúde emergem como mecanismos eficazes para resolver esses conflitos de forma colaborativa e equitativa, preservando a integridade das relações e promovendo a segurança das pessoas envolvidas.

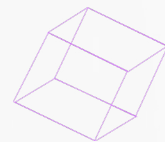


PARA RELEMBRAR...

- » A Saúde Digital envolve o uso de tecnologias digitais para melhorar a saúde, levantando importantes questões éticas.
- » A privacidade e confidencialidade dos dados dos(as) usuários(as) são cruciais, exigindo conformidade com leis de proteção de dados e práticas avançadas de segurança cibernética.
- » O consentimento informado é necessário para o uso adequado dos dados.
- » A equidade no acesso aos serviços deve ser garantida para evitar exclusão digital.
- » A autonomia dos(as) usuários(as) deve ser respeitada, permitindo-lhes tomar decisões informadas. Fornecer informações claras sobre serviços digitais é essencial e os princípios de beneficência e não maleficência devem guiar a Saúde Digital, maximizando os benefícios e minimizando os riscos.

Unidade III
**Mecanismos e fontes
de financiamento
em Saúde Digital**





Unidade III - Mecanismos e Fontes de Financiamento em Saúde Digital

3.1 Mecanismos e Fontes de Financiamento para Iniciativas de Saúde Digital

As fontes de financiamento para a Saúde Digital podem ser identificadas como:

Financiamento público: identificação de fontes clássicas de financiamento público nas três esferas de governo, planejamento para obtenção de recursos e mobilização de parceiros e patrocinadores.

Financiamento privado: definição de mecanismos legais de financiamento privado, identificação de fontes adequadas aos objetivos estratégicos da Saúde Digital, e preparação exaustiva da documentação legal para obtenção desses recursos.

Compartilhamento de investimento: utilização de arranjos de compartilhamento de investimento e custos operacionais, como, por exemplo, parcerias público-privadas, alinhados à legislação e às políticas nacionais, para beneficiar todos os atores envolvidos.

Espaço de colaboração: investimento público e privado no espaço de colaboração, seguindo princípios legais, éticos e regras claras para o financiamento das ações da Estratégia de Saúde Digital.

É fundamental garantir que o investimento em Saúde Digital seja, sempre, originado pela necessidade de saúde que se deseja atender, em curto, médio ou longo prazos. É essencial que o investimento público, privado ou compartilhado adote e promova os preceitos éticos, legais e os princípios do SUS.

3.2 Estratégias para Maximizar Recursos e Garantir Sustentabilidade Financeira

Uma das formas de se obter recursos financeiros e de outras naturezas para a Saúde Digital é identificar, **de forma colaborativa**, projetos de interesse nacional que **causem impacto na saúde e que mostrem o valor da Saúde Digital**. Um exemplo desse tipo de projeto poderia ser a adoção de mecanismos de IA para apoiar a Regulação da Atenção à Saúde, otimizando a utilização dos recursos da Rede de Atenção (como vocação, competência clínica e disponibilidade de leitos) em função da situação clínica dos(as) usuários(as). Uma iniciativa dessa natureza demandaria o melhor de todos os atores, para combinar recursos organizacionais com dados clínicos de qualidade.

Um projeto como este mobilizaria todos os atores da saúde em torno da Saúde Digital, criando oportunidades de investimento público e privado e poderia ser sustentado com a economia resultante da otimização dos recursos.

Projetos dessa natureza trazem benefícios para a saúde da população e podem gerar evidências sobre a efetividade, a eficiência e a equidade da Saúde Digital, fortalecendo a confiança dos(as) gestores(as), dos(as) profissionais e dos(as) usuários(as) nos serviços e nas soluções digitais.

Para isso, é preciso que os projetos sejam bem planejados, monitorados e avaliados, seguindo critérios técnicos, éticos e legais. Além disso, é necessário que os projetos sejam articulados com as Políticas Públicas de Saúde e de Ciência, Tecnologia e Inovação, buscando alinhar as necessidades locais com as prioridades nacionais e internacionais (European Union; European Commission, 2024; WHO, 2024). Mais uma vez, a governança colaborativa surge como forma de gerar valor a partir da contribuição de todos(as). A colaboração entre as partes é maior do que a soma isolada das mesmas.

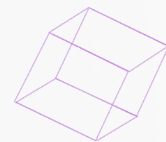


PARA RELEMBRAR...

- » As fontes de financiamento para a Saúde Digital incluem financiamento público, privado, compartilhamento de investimento e espaço de colaboração.
- » O financiamento público envolve identificar fontes clássicas e mobilizar parceiros, enquanto o financiamento privado define mecanismos legais e prepara documentação adequada.
- » O compartilhamento de investimento utiliza arranjos como parcerias público-privadas e o espaço de colaboração segue princípios legais e éticos.
- » Todos os investimentos devem seguir os preceitos do SUS e atender às necessidades de saúde em diferentes prazos.

Unidade IV
**Modelos de
Governança em
Saúde Digital**





Unidade IV - Modelos de Governança em Saúde Digital

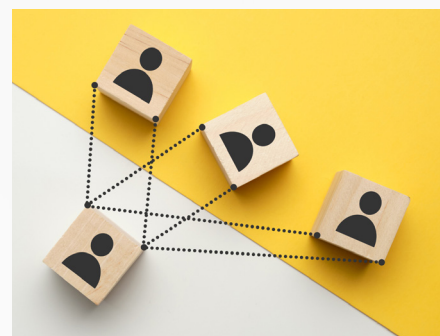
4.1 Modelos de Governança em Saúde Digital no Brasil e no Mundo

A seguir, são descritos modelos de governança em Saúde Digital aplicados no Brasil e no mundo.

Modelo Centralizado

Autoridade central responsável pela governança: nesse modelo, uma única entidade ou organização detém a autoridade para tomar decisões e implementar políticas. Isso pode resultar em uma implementação mais rápida e eficiente de iniciativas de Saúde Digital.

Padronização e controle mais rígidos: a padronização é mais fácil de alcançar em um modelo centralizado, pois há menos variáveis a se considerar. Isso pode levar a uma maior consistência na prestação de cuidados de saúde.



Modelo Descentralizado

Governança distribuída entre diferentes níveis/entidades: nesse modelo, a autoridade é distribuída entre várias entidades ou níveis. Isso pode permitir uma maior personalização e adaptação às necessidades locais.

Maior flexibilidade e adaptação às necessidades locais: com a governança descentralizada, as entidades locais podem adaptar as políticas e práticas de Saúde Digital às suas necessidades específicas.

Modelo Híbrido

Combina elementos centralizados e descentralizados: esse modelo busca equilibrar os benefícios da centralização e descentralização. Ele pode permitir a padronização em nível nacional, enquanto ainda permite a flexibilidade local.



Estabelece padrões e diretrizes nacionais, com implementação local: nesse modelo, as diretrizes gerais são estabelecidas em nível nacional, mas a implementação fica a cargo das entidades locais.

Modelo Colaborativo



Envolve múltiplos stakeholders no processo de governança: esse modelo enfatiza a inclusão e a colaboração entre várias partes interessadas, incluindo profissionais de saúde, usuários(as), fornecedores(as) de tecnologia e formuladores(as) de políticas.

Abordagem participativa e compartilhada de responsabilidades: em um modelo colaborativo, a responsabilidade pela governança da Saúde Digital é compartilhada entre todos os stakeholders. Isso pode levar a uma maior aceitação e à adoção de iniciativas de Saúde Digital.

4.2 Experiências e Modelos de Governança de Outros Países

4.2.1 Estados Unidos



Tipo de governo: República Constitucional Federativa

População: 329,5 milhões (estimativa 2022)

Produto Interno Bruto (PIB) per Capita em USD\$: 63.543 (estimativa 2021)

Modelo de governança de Saúde Digital: é liderada pelo *Office of the National Coordinator for Health Information Technology* (ONC), vinculado ao Departamento de Saúde e Serviços Humanos (*Department of Health & Human Services* [HHS]) (USA; ONC, 2024).

Nome da entidade responsável pela governança da Saúde Digital: ONC (USA; ONC, 2024).

O ONC é uma divisão do HHS e suas principais funções incluem:

- » Estabelecer padrões e certificações para tecnologias de Saúde Digital:
 - » O ONC desenvolve e mantém um conjunto de padrões técnicos para garantir a interoperabilidade e a troca segura de informações de saúde entre sistemas diferentes.
 - » Supervisiona o Programa de Certificação de Tecnologia de Informação em Saúde, que verifica se os sistemas de registros eletrônicos de saúde e outras tecnologias atendem aos padrões estabelecidos.
- » Coordenar políticas e programas federais de Saúde Digital:
 - » O ONC trabalha com outras agências federais, como os Centros de Serviços de Medicare e Medicaid (Centers for Medicare & Medicaid Services [CMS]) e a Administração de Alimentos e Medicamentos (Food and Drug Administration [FDA]), para alinhar políticas e regulamentos relacionados à Saúde Digital.
 - » Coordena programas e iniciativas para promover a adoção e o uso significativo de tecnologias de informação em saúde.
- » Promover a interoperabilidade e o compartilhamento de dados:
 - » O ONC lidera esforços para melhorar a interoperabilidade entre sistemas de saúde, permitindo o compartilhamento e a troca de dados de saúde de forma segura e eficiente.
 - » Desenvolve estruturas e orientações para facilitar o fluxo de informações entre provedores, pacientes/usuários(as) e outros atores do setor de saúde.
- » Proteger a privacidade e a segurança dos dados de saúde:
 - » Juntamente com o Escritório de Direitos Civis (Office for Civil Rights [OCR]), o ONC estabelece diretrizes e melhores práticas para proteger a privacidade e a segurança dos dados eletrônicos de saúde.
 - » Promove a adoção de medidas de segurança cibernética e conscientização sobre os riscos de violações de dados.
- » Envolvimento e educação do público:
 - » O ONC trabalha para aumentar a conscientização e o envolvimento do público em questões relacionadas à Saúde Digital, incluindo o uso de portais de pacientes/usuários(as) e aplicativos móveis de saúde.
 - » Fornece recursos educacionais e orientação para pacientes/usuários(as) e provedores de cuidados de saúde.
- » Embora o ONC não tenha autoridade regulatória direta, ele desempenha um papel fundamental na coordenação e estabelecimento de padrões, políticas e programas que moldam o ecossistema de Saúde Digital nos Estados

Unidos. Seu trabalho é essencial para impulsionar a adoção de tecnologias de informação em saúde, promover a interoperabilidade e proteger a privacidade e a segurança dos dados de saúde (USA; ONC, 2024).

Casos de sucesso: implementação de programas como o *Medicare* e *Medicaid EHR Incentive Programs*, que incentivaram a adoção de registros eletrônicos de saúde, e o desenvolvimento de padrões de interoperabilidade.

Desafios e barreiras: fragmentação do sistema de saúde, preocupações com privacidade e segurança dos dados, resistência à mudança por parte de alguns profissionais de saúde e custos elevados de implementação (USA; ONC, 2024).

4.2.2 Canadá



Tipo de governo: Monarquia Constitucional Federal Parlamentarista

População: 38,1 milhões (estimativa 2022)

PIB per capita em USD\$: 43.241 (estimativa 2021)

Modelo de governança de Saúde Digital: a governança da Saúde Digital no Canadá é liderada pela *Canada Health Infoway*, uma organização independente sem fins lucrativos.

Nome da entidade responsável pela governança da Saúde Digital: *Canada Health Infoway* (Canada Health Infoway, 2024).

Alguns pontos importantes:

- » *Governo Federal: é responsável por estabelecer e administrar os padrões nacionais para o sistema de saúde, por meio da Lei da Saúde do Canadá. Essa lei orienta os territórios.*
- » *Províncias e territórios: São responsáveis pela gestão, organização e prestação de serviços de saúde para os(as) residentes. Cada província administra o sistema de saúde, seguindo algumas normas e diretrizes do Governo Federal.*

Casos de sucesso: implementação de registros eletrônicos de saúde em várias províncias e territórios, desenvolvimento de padrões de interoperabilidade e soluções de telessaúde.

Desafios e barreiras: sistema de saúde com diferentes jurisdições provinciais/territoriais, preocupações com privacidade e segurança de dados e falta de financiamento sustentável em algumas regiões (Canada Health Infoway, 2024).

4.2.3 Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte



Tipo de governo: Monarquia Constitucional Parlamentarista

População: 67,2 milhões (estimativa 2022)

PIB per capita em USD\$: 41.030 (estimativa 2021)

Modelo de governança de Saúde Digital: a governança da Saúde Digital no Reino Unido é liderada pelo NHS Digital, uma organização sob a autoridade do Departamento de Saúde e Assistência Social (NHS, 2024).

Nome da entidade responsável pela governança da Saúde Digital: NHS Digital (NHS, 2024).

A governança da Saúde Digital no Reino Unido é exercida por várias organizações que *trabalham em conjunto*. As principais são:

- » *NHS Digital: é a organização líder em coleta, análise e disseminação de dados sobre Saúde Digital na Inglaterra. Estabelece padrões e fornece insights para orientar políticas.*
- » *Departamento de Saúde e Assistência Social (DHSC): é o Ministério do Governo responsável por estabelecer as políticas e estratégias gerais para o National Health Service (NHS) e sistemas de saúde na Inglaterra. Supervisiona e financia o NHS Digital.*
- » *NHSX: criado em 2019, é uma unidade conjunta do DHSC e NHS England responsável por impulsionar a transformação digital dos serviços de saúde na Inglaterra.*

- » *NHS England: supervisiona o orçamento, planejamento e operações do NHS na Inglaterra. Trabalha com NHSX em iniciativas de digitalização.*
- » *Autoridades locais de saúde: como o NHS é descentralizado, as autoridades locais também têm um papel na implementação de soluções digitais em suas regiões.*
- » *National Data Guardian (NDG): cargo independente que aconselha sobre o uso responsável de dados de saúde e assistência social.*
- » *Care Quality Commission (CQC): órgão regulador independente que monitora e inspeciona padrões de qualidade, incluindo aspectos de Saúde Digital.*
- » Assim, embora o NHS Digital seja a autoridade líder, a governança da Saúde Digital no Reino Unido envolve uma rede de organizações governamentais nacionais e locais que trabalham em conjunto para estabelecer políticas, padrões e regulamentações (NHS, 2024).

Casos de sucesso: implementação do sistema de registros eletrônicos de saúde nacional (*NHS Spine*), serviços online para pacientes (*NHS App*) e soluções de telemedicina.

Desafios e barreiras: resistência à mudança por parte de alguns profissionais de saúde, preocupações com privacidade e segurança de dados e desafios de integração com sistemas legados (NHS, 2024).

4.2.4 Austrália



Tipo de governo: Monarquia Constitucional Federal Parlamentarista

População: 25,7 milhões (estimativa 2022)

PIB per capita em USD\$: 59.611 (estimativa 2021)

Modelo de governança de Saúde Digital: descentralizado.

Nome da entidade responsável pela governança da SD: *Australian Digital Health Agency (ADHA) (Australian Government, 2024).*

- » *O modelo de governança de Saúde Digital na Austrália é bastante robusto e bem estabelecido, com vários atores desempenhando papéis importantes:*
- » *Australian Digital Health Agency (ADHA): A ADHA é uma agência governamental que desempenha um papel crucial na implementação de políticas e estratégias de Saúde Digital na Austrália.*
- » *Estados: Os estados australianos são responsáveis por ajustar as regulamentações e promover o uso de tecnologias de saúde, como a telemedicina.*
- » *Iniciativa Privada: Empresas privadas estão envolvidas na prestação de serviços de saúde e no desenvolvimento de soluções de Saúde Digital.*
- » *Outras Organizações: Existem várias outras organizações e entidades envolvidas na Saúde Digital na Austrália, como o Australian Bureau of Statistics (ABS) e o Royal Australian College of General Practitioners (Australian Government, 2024).*

Casos de sucesso: Implementação do *My Health Record* (registro eletrônico de saúde nacional), integração com sistemas de prescrição eletrônica e serviços de telemedicina.

Desafios e barreiras: Sistema de saúde descentralizado com diferentes jurisdições estaduais/territoriais, preocupações com privacidade e segurança de dados e resistência à adoção por parte de alguns profissionais de saúde e pacientes (Australian Government, 2024).

4.2.5 Dinamarca



Tipo de governo: Monarquia Constitucional Parlamentar

População: 5,8 milhões (2022)

PIB per capita em USD\$: 63.379 (2021)

Modelo de governança de Saúde Digital: Modelo descentralizado.

Nome da entidade responsável pela governança da Saúde Digital: Sundhedsdatastyrelsen (Agência Dinamarquesa de Saúde Digital) (Sundhedsdatastyrelsen, 2024).

- » *A Dinamarca adotou uma abordagem descentralizada para a governança da Saúde Digital, com responsabilidades compartilhadas entre o governo nacional, autoridades regionais e municipais.*
- » *O Ministério da Saúde e Envelhecimento é responsável pela política geral de Saúde Digital, enquanto a Agência Dinamarquesa de Saúde Digital (Sundhedsdatastyrelsen) supervisiona a implementação e operação dos sistemas de TI na área da saúde.*

Casos de sucesso: A Dinamarca é reconhecida por sua infraestrutura avançada de registros eletrônicos de saúde, com ampla adoção e uso de sistemas como o Sistema de Informação de Saúde Nacional (Sundhedsjournalen) e o Portal de Saúde (Sundhed.dk), que fornecem acesso a informações de saúde para profissionais e cidadãos.

Desafios e barreiras: Alguns dos desafios enfrentados incluem a necessidade de maior interoperabilidade entre sistemas, segurança e privacidade de dados, e garantir a participação e aceitação dos cidadãos (Sundhedsdatastyrelsen, 2024).

4.2.6 Uruguai



Tipo de governo: República Constitucional Unitária

População: 3,5 milhões (2022)

PIB per capita em USD\$: 16.190 (2021)

Modelo de governança de Saúde Digital: centralizado.

Nome da entidade responsável pela governança da Saúde Digital: Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC) (República Oriental del Uruguay, 2024).

- » *O Uruguai adotou um modelo centralizado de governança de Saúde Digital, liderado pela Agência para o Desenvolvimento do Governo de Gestão Eletrônica e a Sociedade da Informação e do Conhecimento (AGESIC). A AGESIC é responsável por coordenar e promover a implementação da estratégia de Saúde Digital em todo o País (República Oriental del Uruguay, 2024).*

Casos de sucesso: O Uruguai tem sido elogiado por suas iniciativas de Saúde Digital, incluindo a implementação do *Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS)*, que integra registros eletrônicos de saúde de diferentes provedores, e o Sistema Nacional de Teleconsulta, que fornece serviços de telemedicina em todo o País.

Desafios e barreiras: Alguns dos desafios enfrentados incluem a necessidade de maior integração entre diferentes sistemas, recursos financeiros limitados, e a necessidade de capacitação contínua de profissionais de saúde em tecnologias digitais (República Oriental del Uruguay, 2024).

4.2.7 Singapura



Tipo de governo: República Parlamentar Unitária

População: 5,9 milhões (2022)

PIB per capita em USD\$: 64.040 (2021)

Modelo de governança de Saúde Digital: modelo centralizado.

Nome da entidade responsável pela governança da Saúde Digital: Ministério da Saúde (MOH) (Ministry of Health Singapore, 2024).

- » *Singapura adota um modelo centralizado de governança de Saúde Digital, liderado pelo Escritório de Transformação Digital do Ministério da Saúde (MOH).*
- » *O MOH é responsável por estabelecer as políticas e estratégias nacionais de Saúde Digital, enquanto a Agência de Ciência, Tecnologia e Pesquisa (A*STAR) e a Autoridade de Tecnologia da Informação e Comunicação (IMDA) fornecem apoio técnico e de implementação (Ministry of Health Singapore, 2024).*

Casos de sucesso: Singapura é amplamente reconhecida por suas iniciativas de Saúde Digital, incluindo o HealthHub (Ministry of Health Singapore, 2024), um portal online que permite aos cidadãos acessar e gerenciar seus registros de saúde, e o Programa Nacional de Registros Eletrônicos de Saúde (NEHR), que integra registros de saúde de diferentes provedores.

Desafios e barreiras: Alguns dos desafios enfrentados incluem a necessidade de maior interoperabilidade entre sistemas, preocupações com a privacidade e segurança de dados, e a necessidade de aumentar a adoção e engajamento por parte dos cidadãos (Ministry of Health Singapore, 2024).

4.3 Estrutura Organizacional da Governança e Gestão do Comitê Gestor de Saúde Digital (CGSD)

4.3.1 Brasil



- » *A governança da Saúde Digital no Brasil é liderada pela Secretaria de Informática do Sistema Único de Saúde (SEIDIGI), vinculada ao Ministério da Saúde, e pelo Comitê Gestor de Saúde Digital para o Brasil (CGSD). A governança e a gestão do SUS são tripartite, o que se reflete na composição do CGSD, coordenado pela SEIDIGI.*

Tipo de governo: República Federativa Presidencialista

População: 212,6 milhões (estimativa 2022)

PIB per capita em USD\$: 6.796 (estimativa 2021)

Modelo de governança de Saúde Digital: tripartite.

Nome da entidade responsável pela governança da Saúde Digital: Comitê Gestor de Saúde Digital (CGSD).

Casos de sucesso: Implementação do Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), do Programa Conecte SUS e da Carteira de Vacinação da Covid-19 (Brasil; Ministério da Saúde, 2024a).

Desafios e barreiras: heterogeneidade dos sistemas de informação em saúde, falta de interoperabilidade, desigualdades regionais e dificuldades de infraestrutura física.

4.3.2 O Comitê Gestor de Saúde Digital

Na Portaria nº 3.114, de 23 de janeiro de 2024 (Brasil; Ministério da Saúde, 2024b), foi instituído o CGSD, de natureza deliberativa e caráter permanente, para que exerça a governança da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) (Brasil; Conselho Nacional de Saúde, 2021) e da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 (ESD28) (Brasil; Ministério da Saúde; Secretaria-Executiva; Departamento de Informática do SUS, 2020). Nessa Portaria, ainda é estabelecido que o CGSD tem como objetivo articular as ações de Saúde Digital do SUS, exercendo a governança e deliberando sobre a temática em concordância com a PNIIS.

Entre as competências do CGSD se incluem:

- I. promover o fortalecimento da PNIIS;
- II. monitorar e avaliar a execução da PNIIS;
- III. propor e aprovar a ESD e suas atualizações;
- IV. monitorar e avaliar a execução, definir e rever objetivos e ações da ESD28;
- V. acompanhar o desenvolvimento de soluções de TIC, visando sua conformidade à PNIIS e à ESD28 com o objetivo de fomentar a adoção dessas ferramentas nos processos de trabalho em saúde; e
- VI. propor aos gestores do SUS:
 - a. medidas que promovam a interoperabilidade nacional plena em saúde e a integração dos sistemas de informação utilizados no SUS à Rede Nacional de Dados em Saúde; e
 - b. a adoção de soluções de TIC com vistas ao atingimento dos objetivos propostos na ESD28.
- VII. monitorar e avaliar semestralmente a ESD28 por meio da publicação de relatórios e, havendo necessidade de alteração da ESD28, encaminhar à plenária da Comissão Intergestores Tripartite (CIT) quando a alteração impactar em aspectos operacionais, financeiros e administrativos da gestão compartilhada do SUS.

O CGSD é composto por um representante:

- I. da Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI); que o coordenará;
- II. de cada Secretaria finalística do Ministério da Saúde;
- III. da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS);
- IV. da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa);
- V. do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass); e
- VI. do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems).

- VII. de cada departamento da Secretaria de Informação e Saúde Digital do Ministério da Saúde (MS); e
- VIII. da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Assim, dentre os mecanismos de governança do sistema de saúde brasileiro, o Conselho Nacional de Saúde (CNS) é o responsável pela aprovação do Plano Nacional de Saúde (PNS), no qual estão descritos os objetivos, diretrizes, indicadores e metas para o sistema de saúde do País para o quadriênio a que se refere.

A CIT, por sua vez, é o foro de negociação e pactuação entre as esferas federal, estadual e municipal, representadas, respectivamente, pelo MS, Conass e Conasems.

Desta forma, como definido pela portaria ministerial, a instância de governança da Estratégia de Saúde Digital é o CGSD, que tem na PNIIS a sua legitimação e diretrizes essenciais. A ESD28 é parte da Estratégia de Governo Digital, que, por sua vez, é parte da Estratégia Brasileira de Transformação Digital. As políticas de Tecnologia da Informação e Comunicação para a Transformação Digital do Governo e aquelas voltadas para os órgãos executivos dão sustentação às Estratégias, inclusive à ESD28.

Cabe ao CGSD exercer, em nível estratégico, a governança da PNIIS e da ESD28. O CGSD tem como objetivo articular as ações de Saúde Digital do MS, observando a PNIIS. O CGSD interage diretamente com a CIT, que provê diretrizes para a ESD28 à luz dos objetivos, diretrizes, indicadores e metas para o sistema de saúde do País, como definido pelo CNS.

Além disso, o CGSD deve se relacionar com o Grupo de Trabalho de Informação e Informática em Saúde (GTI&I) e outras instâncias de Governo Digital, como o Comitê Executivo de Tecnologia da Informação e Comunicação (CETIC), o Comitê de Tecnologia da Informação e Comunicação (COTIC), o Comitê Gestor de Segurança da Informação (CGSI), o Comitê de Governança Digital (CGD) e, ainda, com o Comitê Interno de Governança (CIG). É interessante apontar que estas instâncias fazem a conexão com os conceitos e práticas de Governo Digital (Brasil; Ministério da Saúde, 2024b).

4.3.3 A Secretaria de Informação e Saúde Digital do Ministério da Saúde (SEIDIGI)

A criação da SEIDIGI, do Ministério da Saúde, em janeiro de 2023 (Brasil, 2023), foi um marco relevante que vem impulsionando as ações de Saúde Digital no Brasil. Desde a sua criação até maio de 2024, foram lançadas três Portarias Ministeriais que promovem o avanço da Saúde Digital de forma significativa.

Na **Portaria nº 1.022**, de 29 de novembro de 2023 (Brasil; Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção Especializada à Saúde, 2023), foi estabelecido que os serviços de Saúde Digital e telessaúde devem ser registrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Isso é feito para mensurar o alcance e planejar a expansão desses serviços. Por outro lado, o Novo Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) é um programa de investimento de R\$150 milhões entre 2023 e 2026 para a telessaúde. O foco desse Programa é a integração de profissionais de saúde e o atendimento a populações em regiões remotas do país. Assim, nessa Portaria, é fornecido um quadro regulatório para a operação de

serviços de telessaúde, enquanto o Novo PAC fornece o financiamento necessário para expandir e melhorar esses serviços. Juntos, eles contribuem para a melhoria do acesso à Saúde Digital e à telessaúde no Brasil.

Na **Portaria nº 3.232**, de 1º de março de 2024 (Brasil; Ministério da Saúde, 2024c), de 1º de março de 2024, foi instituído o Programa SUS Digital, com o objetivo geral de promover a transformação digital no âmbito do SUS para ampliar o acesso da população às suas ações e serviços, com vistas à integralidade e à resolubilidade da atenção à saúde. Na Portaria, ainda é estabelecido que a transformação digital no SUS se aplica ao campo da saúde como um todo, incluindo a atenção integral à saúde, a vigilância em saúde, a formação e educação permanente dos trabalhadores e profissionais de saúde, a gestão do SUS, em seus diversos níveis e esferas, e o planejamento, monitoramento, avaliação, pesquisa, desenvolvimento e inovação em saúde, mas sem se restringir a esses.

Nessa Portaria, foi estabelecido o Índice Nacional de Maturidade em Saúde Digital (INMSD), que é o resultado de métricas utilizadas para o diagnóstico, monitoramento e avaliação da maturidade digital. O Índice é um componente relevante para o Programa SUS Digital para apoiar a elaboração de Planos de Ação de Transformação para a Saúde Digital e seu acompanhamento nas três esferas de governo.

Na **Portaria nº 3.564**, de 18 de abril de 2024 (Brasil; Ministério da Saúde, 2024d), foi instituído o Laboratório InovaSUS Digital, do MS, como um ambiente interinstitucional conformado em rede, integrativo e colaborativo voltado à promoção, ao fomento e ao desenvolvimento de soluções inovadoras para o fortalecimento do ecossistema de saúde e transformação digital no SUS.

Essas Portarias concretizam iniciativas estratégicas que mostram o papel de liderança que a SEIDIGI vem exercendo como Secretaria do MS e como Coordenadora do CGSD. Essas ações ampliam a oportunidade para a colaboração efetiva entre todos os atores que impactam ou são impactados pela Saúde Digital, conferindo, então, uma estratégia para todo o País.

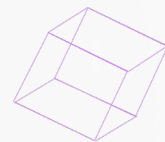


PARA RELEMBRAR...

- » Os modelos de governança em Saúde Digital variam entre centralizados, descentralizados, híbridos e colaborativos. No modelo centralizado, uma única entidade toma decisões, facilitando padronização e implementação. No descentralizado, a autoridade é distribuída, permitindo maior flexibilidade e adaptação local. O modelo híbrido combina ambos, estabelecendo padrões nacionais com implementação local. O colaborativo envolve múltiplos stakeholders, promovendo aceitação e adoção das iniciativas.
- » Nos EUA, a governança é liderada pelo *Office of the National Coordinator for Health Information Technology* (ONC), focado em interoperabilidade e segurança dos dados.
- » No Canadá, a *Canada Health Infoway* lidera, com responsabilidades distribuídas entre governo federal, províncias e territórios.
- » No Reino Unido, várias organizações como *NHS Digital* e *NHSX* colaboram para a transformação digital.
- » A Austrália adota um modelo descentralizado com a *Australian Digital Health Agency* (ADHA) liderando a implementação de políticas.
- » A Dinamarca também utiliza um modelo descentralizado, com a Agência Dinamarquesa de Saúde Digital supervisionando a operação dos sistemas de tecnologia da informação.
- » No Uruguai, a AGESIC coordena a Saúde Digital de forma centralizada, enquanto em Singapura, o Ministério da Saúde lidera um modelo centralizado, focando na interoperabilidade e segurança.
- » No Brasil, a Secretaria de Informática do SUS (SEIDIGI) e o Comitê Gestor de Saúde Digital (CGSD) coordenam a Saúde Digital. O CGSD promove a interoperabilidade e monitoramento das estratégias digitais, enfrentando desafios como a heterogeneidade dos sistemas e desigualdades regionais.

Unidade V
**Tecnologias Emergentes
para Apoio à Governança
em Saúde Digital**





Unidade V - Tecnologias Emergentes para Apoio à Governança em Saúde Digital

5.1 Visão Geral das Tecnologias Emergentes Relevantes para a Governança em Saúde Digital

5.1.1 Inteligência Artificial (IA)

A IA está revolucionando diversos setores, incluindo o setor de saúde. A análise de grandes volumes de dados de saúde, como registros eletrônicos de pacientes, imagens médicas e dados de dispositivos vestíveis, é uma das principais aplicações da IA na área da saúde. Técnicas de aprendizado de máquina e processamento de linguagem natural permitem extrair insights valiosos desses dados, ajudando a identificar padrões, prever resultados e melhorar o diagnóstico e o tratamento de doenças (WHO, 2024).

A IA está sendo amplamente utilizada no suporte à tomada de decisões clínicas e administrativas (Parlamento Europeu, 2024). Os sistemas de suporte à decisão clínica, alimentados por algoritmos de IA, fornecem recomendações baseadas em evidências, auxiliando os profissionais de saúde a tomar decisões mais precisas e eficientes. Esses sistemas podem ajudar a reduzir erros médicos, melhorar a adesão às diretrizes clínicas e otimizar o uso de recursos (Sutton *et al.*, 2020; West; Allen, 2018; WHO, 2021).

A automação de tarefas por meio da IA também está ganhando importância no setor de saúde. Tarefas repetitivas e demoradas, como a transcrição de registros médicos, podem ser automatizadas, permitindo que os profissionais de saúde dediquem mais tempo aos cuidados diretos com os pacientes. Além disso, a detecção de padrões e a geração de insights por meio da IA podem levar a novas descobertas e avanços na pesquisa médica (Lekadir *et al.*, 2022; Sutton *et al.*, 2020; West; Allen, 2018).

No Brasil, a discussão sobre a necessidade de formalizar processos de regulação da IA tem ganhado relevância nos últimos anos. Reconhece-se que, embora a IA ofereça oportunidades significativas em diversos setores, é fundamental estabelecer um arcabouço regulatório robusto para garantir seu desenvolvimento e uso responsáveis, alinhados com princípios éticos e de proteção dos direitos fundamentais dos cidadãos.

O setor de saúde é considerado um dos mais complexos quando se trata da regulação da IA. Isso se deve à natureza sensível e confidencial das informações de saúde, à criticidade dos serviços prestados e ao potencial impacto que o uso inadequado ou malicioso da IA pode ter na segurança e no bem-estar dos pacientes. Além disso, o ecossistema de saúde envolve uma multiplicidade de atores, como provedores de serviços, profissionais de saúde, indústrias farmacêuticas e de dispositivos médicos, seguradoras, órgãos

reguladores e, é claro, os próprios pacientes. Essa complexidade exige uma abordagem cuidadosa e abrangente no desenvolvimento de um arcabouço regulatório para a IA em saúde, levando em consideração as perspectivas e necessidades de todos os stakeholders envolvidos.

Este cenário aponta para a necessidade de qualquer iniciativa de Saúde Digital acompanhar e influenciar o processo de definição do modelo regulatório de IA para que garanta a segurança de pacientes, usuários e da população, ao mesmo tempo em que garante segurança jurídica para todos os atores. O ambiente regulatório deve, ainda, equilibrar risco e benefícios de forma a incentivar a inovação, mas mitigar riscos e garantir responsabilidades.

5.1.2 Blockchain

A tecnologia *blockchain* está sendo explorada no setor de saúde por suas propriedades de registro distribuído e imutável de dados. Ela pode ser utilizada para armazenar e compartilhar informações de saúde de forma segura e transparente, garantindo a rastreabilidade e integridade dos dados. Além disso, a *blockchain* pode facilitar processos de auditoria e conformidade, reduzindo o risco de fraudes e violações de privacidade.

5.1.3 Computação em Nuvem

A computação em nuvem desempenha um papel crucial no setor de saúde, permitindo o armazenamento e processamento de grandes volumes de dados em larga escala. Ela oferece escalabilidade e flexibilidade de recursos, possibilitando que as organizações de saúde se adaptem rapidamente às demandas (HIMSS, 2023).

5.1.4 Plataformas Digitais

As plataformas digitais estão desempenhando um papel cada vez mais importante no setor de saúde. O conceito de plataforma refere-se a um sistema integrado que facilita a interação e a troca de informações entre diferentes partes interessadas, como provedores de serviços de saúde, pacientes, empresas de tecnologia e instituições de pesquisa (Kariotis *et al.*, 2020).

Security by desing: Uma das principais características das plataformas digitais na saúde é a segurança da plataforma (*security by design*). Isso significa que a proteção de dados e a privacidade dos pacientes são nativamente incorporadas na plataforma e não precisam ser consideradas individualmente durante o ciclo de desenvolvimento e implementação dos sistemas e aplicativos, garantindo a conformidade com regulamentações e padrões de segurança.

Padronização de contratos: as boas plataformas digitais promovem a padronização de contratos, esquemas de confiança e autenticação entre os diferentes atores envolvidos.

Essa padronização facilita a interoperabilidade, o compartilhamento seguro de dados e a colaboração entre diferentes sistemas e organizações de saúde.

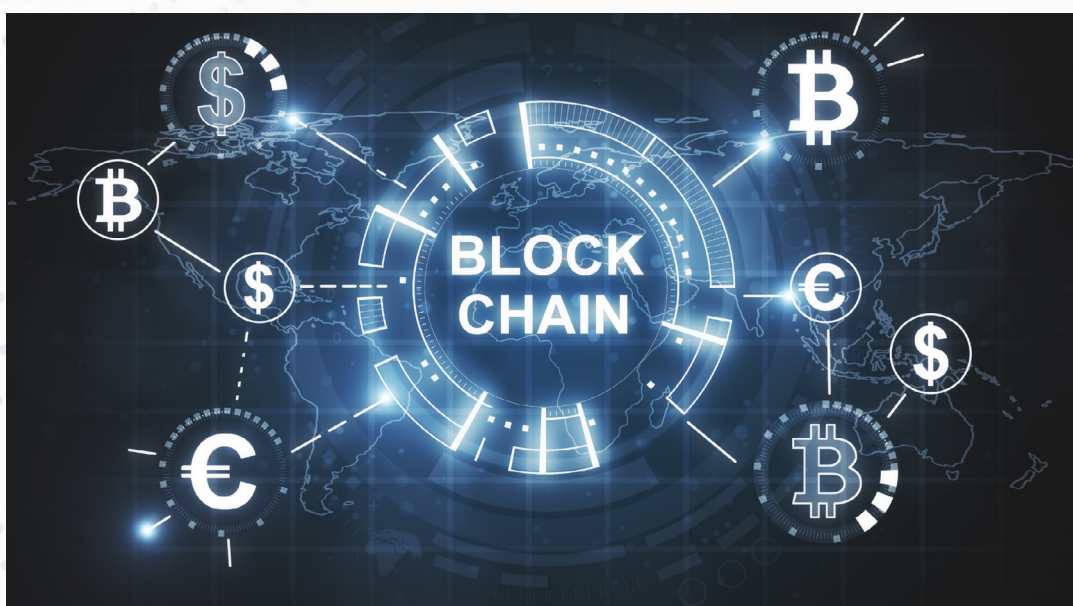
5.1.5 Interfaces de Programação de Aplicativos (API)

As APIs desempenham um papel crucial nas plataformas digitais de saúde. Elas permitem a integração e a comunicação entre diferentes sistemas e aplicativos, possibilitando o acesso e o compartilhamento de dados de forma segura e controlada. As APIs também facilitam o desenvolvimento de novos serviços e soluções digitais, impulsionando a inovação no setor de saúde.

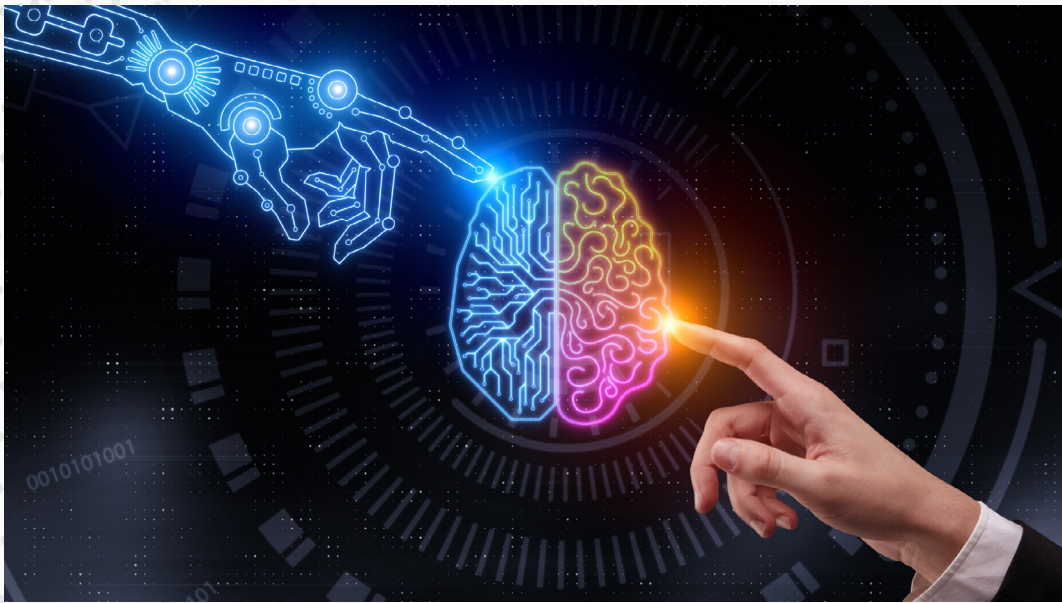
5.2 Aplicações Práticas dessas Tecnologias na Melhoria da Governança em Saúde Digital

5.2.1 Aplicações das Tecnologias Emergentes na Estratégia de Saúde Digital

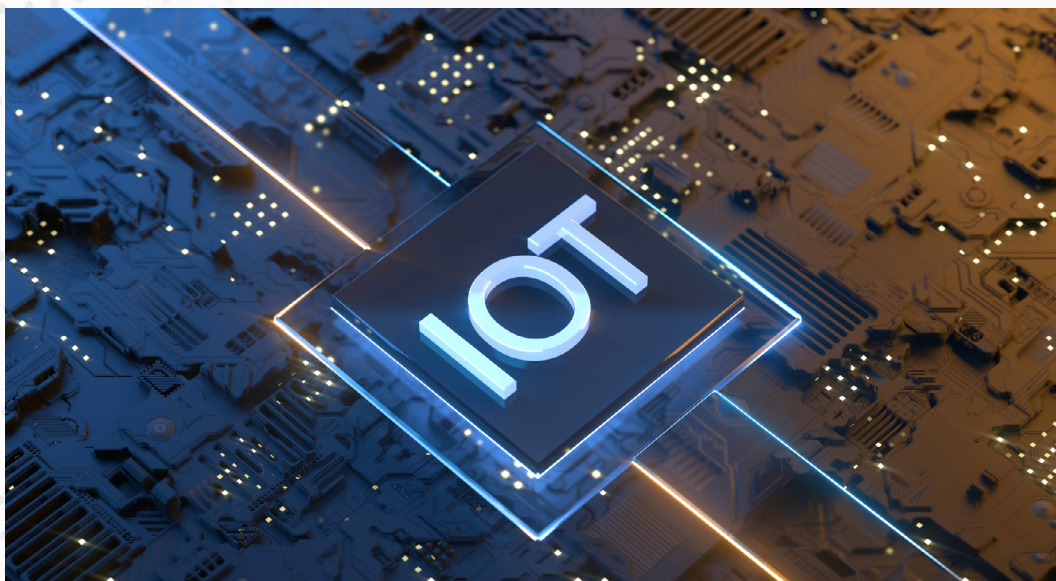
Como em todas as áreas do conhecimento, a governança de organizações públicas e privadas também devem se valer das novas tecnologias para ampliar a sua eficiência, eficácia e efetividade. A seguir, alguns exemplos de tecnologias emergentes que podem apoiar tanto a governança empresarial quanto a pública:



- » **Blockchain:** esta tecnologia permite a criação de um registro permanente e transparente de transações. No setor público, o *blockchain* pode ser usado para melhorar a transparência e a eficiência em áreas como a gestão de documentos públicos e a distribuição de recursos. Nas empresas, o *blockchain* pode ser usado para melhorar a segurança e a eficiência das transações financeiras.



- » **Inteligência artificial:** a IA pode ser usada para automatizar processos, melhorar a tomada de decisões e fornecer insights valiosos para monitoramento e avaliação. Tanto no setor público quanto nas organizações de saúde, a IA pode ser usada para melhorar a previsão de demanda por serviços de saúde, para melhorar a eficiência operacional e a personalização do atendimento ao usuário dos serviços de saúde.



- » **Internet das coisas (IoT):** a IoT permite a conexão e a comunicação entre dispositivos digitais, o que pode levar a melhorias na eficiência e na tomada de decisões. No setor público, a IoT pode ser usada para melhorar a infraestrutura e os serviços públicos, como a utilização inteligente de equipamento e recursos de infraestrutura. Nas empresas, a IoT pode ser usada para melhorar a eficiência operacional e a localização e manutenção de equipamentos.



- » **Big data e analytics:** estas tecnologias, frequentemente associadas, se referem à coleta e análise de grandes volumes de dados. No setor público, o *big data* pode ser usado para informar as políticas públicas, melhorar a capacidade de previsão de demandas e predição de tempos de execução de projetos complexos. Nas empresas, podem ser usadas para subsidiar a tomada de decisões estratégicas e melhorar a compreensão do comportamento do cliente.

Essas tecnologias podem trazer benefícios significativos para a governança, mas também apresentam desafios, como questões de privacidade e segurança dos dados, que devem ser cuidadosamente gerenciados.

Além dos aspectos de utilização na governança da Saúde Digital, estas tecnologias têm sido utilizadas na atenção e gestão dos serviços de saúde, o que traz novas necessidades de Governança, como apresentado a seguir.

5.2.1.1 Melhoria da Segurança e Privacidade de Dados

As tecnologias emergentes, como a criptografia avançada e o controle de acesso aprimorado, desempenham um papel crucial na melhoria da segurança e privacidade dos dados de saúde. A criptografia garante que os dados sejam protegidos e acessíveis apenas por entidades autorizadas, enquanto o controle de acesso restringe o acesso apenas a usuários autenticados e com permissões apropriadas. Adicionalmente, o gerenciamento de consentimento e a auditoria de acesso permitem que os pacientes controlem como seus dados são usados e rastreiem quem acessou suas informações.

5.2.1.2 Otimização de Processos de Gestão

As tecnologias emergentes, como a automação de fluxos de trabalho e processos, podem otimizar significativamente os processos de gestão no setor de saúde. A automação de tarefas repetitivas e demoradas, como o preenchimento de formulários e a triagem de pacientes, pode economizar tempo e recursos valiosos. Além disso, o monitoramento e a análise de indicadores-chave de desempenho, facilitados pela análise de grandes dados e técnicas de IA, permitem a identificação de gargalos e oportunidades de melhoria contínua.

5.2.1.3 Monitoramento e Vigilância em Saúde

As tecnologias emergentes desempenham um papel fundamental no monitoramento e vigilância em saúde. A análise de grandes conjuntos de dados de saúde, combinada com técnicas de IA, pode ajudar a detectar precocemente surtos e tendências epidemiológicas. Além disso, a tecnologia blockchain pode ser utilizada para rastrear cadeias de suprimentos e logística, garantindo a integridade e a rastreabilidade dos produtos médicos e suprimentos (Ramanathan *et al.*, 2020).

5.2.1.4 Aprimoramento da Prestação de Serviços de Saúde

As tecnologias emergentes têm o potencial de aprimorar significativamente a prestação de serviços de saúde. Os sistemas de suporte à decisão clínica baseados em IA podem fornecer recomendações baseadas em evidências, auxiliando os profissionais de saúde a tomar decisões mais precisas e eficientes (Sutton *et al.*, 2020). A telemedicina e o monitoramento remoto de pacientes, facilitados pela IoT e pela computação em nuvem, permitem o acesso a cuidados de saúde em áreas remotas e a redução de custos. As plataformas digitais e as tecnologias de engajamento podem, também, personalizar a experiência do paciente, melhorando a adesão ao tratamento e os resultados de saúde.

5.2.2 A Importância da Governança da Colaboração para a Inovação

O uso de tecnologias emergentes na área da saúde também traz consigo desafios e riscos, tais como questões éticas, jurídicas e sociais, que devem ser abordados de forma adequada. Nesse sentido, a governança da colaboração é essencial para garantir que os benefícios das inovações sejam compartilhados por todos os envolvidos, respeitando-se os princípios de transparência, responsabilidade, equidade e participação num ambiente de segurança jurídica (Carrapato *et al.*, 2019).

A governança da colaboração envolve a definição de regras, normas, valores e mecanismos de coordenação que orientam as interações entre os diferentes atores do ecossistema de Saúde Digital, incluindo governos, prestadores de serviços, profissionais de saúde, pesquisadores, pacientes e cidadãos.

A governança da colaboração também visa promover a confiança, a qualidade, a segurança e a eficácia dos serviços digitais de saúde, bem como proteger os direitos e a privacidade dos usuários (OMS, 2020).

5.2.3 Infraestrutura Pública Digital para a Saúde e a Governança

5.2.3.1 O Conceito de Infraestrutura Pública Digital

Infraestrutura Pública Digital (IPD) é um conjunto abrangente de recursos tecnológicos, organizacionais e regulatórios que formam a base para o desenvolvimento, operação e integração de serviços digitais voltados ao interesse público.

Esses recursos englobam uma ampla gama de componentes, incluindo plataformas de *software* e *hardware*, redes de comunicação, bancos de dados e conjuntos de dados abertos, padrões e protocolos técnicos, algoritmos e modelos computacionais, aplicativos e ferramentas de *software*.

Esses elementos são projetados e disponibilizados de forma aberta, interoperável, segura e acessível para toda a sociedade, permitindo que diferentes atores possam utilizá-los e contribuir para seu aprimoramento contínuo.

A IPD visa ainda promover a inovação, a transparência, a participação cidadã, a inclusão digital, a eficiência operacional e a qualidade dos serviços públicos digitais, além de garantir os direitos e a proteção dos cidadãos em relação à privacidade, segurança e ética no uso de tecnologias. Uma boa IPD pressupõe recursos humanos capacitados e qualificados. Pressupõe, ainda, que os cidadãos tenham acesso aos recursos da tecnologia digital e saibam utilizá-los.

Adicionalmente, a IPD busca fomentar a colaboração e a sinergia entre os diversos atores do ecossistema digital, incluindo órgãos públicos de diferentes esferas, instituições de pesquisa e ensino, empresas privadas, organizações da sociedade civil e usuários finais.

Essa abordagem colaborativa visa aproveitar o conhecimento e as competências de diferentes setores, promovendo a cocriação e a adoção de soluções digitais mais efetivas e alinhadas às necessidades da sociedade.

A IPD é fundamental para impulsionar a transformação digital do setor público, potencializando a prestação de serviços mais ágeis, eficientes e centrados no cidadão. Ao mesmo tempo, ela estabelece as bases para a construção de uma sociedade mais inclusiva, participativa e transparente, na qual a tecnologia é utilizada como um instrumento para o desenvolvimento sustentável e o bem-estar coletivo.

O Brasil tem acumulado um número significativo de componentes da sua IPD.

5.2.3.2 O Conceito de Infraestrutura Pública Digital para a Saúde

A IPD para a saúde é uma forma de o setor público disponibilizar recursos, serviços e padrões tecnológicos que podem ser usados, adaptados e integrados por diferentes atores na área da saúde. Esses recursos incluem plataformas, aplicações, dados, APIs, normas e protocolos que permitem a interoperabilidade, a eficiência, a inovação e a participação cidadã na Saúde Digital.

Uma IPD para a saúde pode facilitar e acelerar a transformação digital neste domínio, contribuindo para melhorar a qualidade e o acesso aos serviços de saúde, tornando-os mais personalizados e integrados.

Um exemplo de infraestrutura pública digital na saúde é o Sistema Nacional de Saúde (SNS) de Portugal, que oferece um conjunto de serviços digitais para os cidadãos e profissionais de saúde, como o Portal do SNS, o SNS24, o MySNS Carteira, o MySNS Tempos ou o Trace COVID-19. Estes serviços permitem aos usuários acessar as suas informações, marcar consultas, solicitar receitas médicas, verificar sintomas, acompanhar a sua saúde e oferecer dados para a vigilância epidemiológica. Os profissionais de saúde também podem utilizar estes serviços para gerenciar suas agendas, prescrever medicamentos, consultar o prontuário dos pacientes ou reportar casos de doenças de notificação compulsória como a covid-19. O SNS disponibiliza, ainda, dados e APIs abertas que podem ser utilizadas por terceiros para desenvolver aplicações ou análises na área da saúde (Governo da República Portuguesa; Ministério da Saúde, 2024).

A infraestrutura pública digital na saúde pode trazer vários benefícios, como:

- Melhorar a qualidade e a acessibilidade dos serviços de saúde, tornando-os mais personalizados, integrados e centrados no utente;

- Reduzir os custos e a complexidade dos sistemas de saúde, evitando a duplicação, a fragmentação e a incompatibilidade de soluções digitais;

- Estimular a inovação e a colaboração na Saúde Digital, criando um ecossistema aberto e dinâmico que envolva diversos atores públicos e privados;

- Fortalecer a confiança e a segurança dos dados de saúde, garantindo o respeito pelos direitos e pela privacidade dos utentes e dos profissionais de saúde;

- Promover a transparência e a accountability na tomada de decisões na saúde, facilitando o escrutínio, a participação e o controle social das políticas e práticas de saúde.

5.2.3.3 Exemplos de Componentes de Infraestruturas Públicas Digitais para a Saúde

5.2.3.3.1 Exemplos do Brasil

RNDS, Padrões de Interoperabilidade (Troca de Informações na Saúde Suplementar [TISS]).

A Carteira de Identidade Nacional (CIN) é um sistema confiável e seguro que consolida informações de diversas fontes para estabelecer uma identidade digital única para cada cidadão.

A ID Digital pode realizar operações financeiras, como abertura de contas, realização de pagamentos, transferências e investimentos. Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco do Nordeste e Banco de Brasília já oferecem a possibilidade de uso da ID Digital para esses fins. Além disso, a Identidade Digital é integrada ao PIX, sistema de pagamento instantâneo do Banco Central.

A Carteira de Identidade Digital pode ser utilizada para obtenção e renovação da carteira de habilitação digital, que tem o mesmo valor jurídico da versão impressa. O Departamento Nacional de Trânsito (Denatran) e Detrans Estaduais já prestam esse serviço, que pode ser acessado por meio do aplicativo Licença Digital de Trânsito (Carteira Nacional de Habilitação).

A ID Digital pode ser utilizada para emissão e validação de certificados digitais, que são documentos eletrônicos que garantem a identidade e autenticidade de pessoas físicas e jurídicas na internet. O Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI) e as autoridades certificadoras credenciadas permitem IDs digitais.

O GOV.BR integra mais de 900 órgãos governamentais, 1.400 sistemas autônomos, 4.500 serviços públicos e 400 bancos credenciados. Outros 200 processos de integração estão em desenvolvimento.

5.2.3.3.2 Exemplos de Outros Países

Reino Unido: NHS Digital, Serviço de Resumo de Cuidados (*Summary Care Record*);

Estônia: Sistema de Saúde Eletrônico, Identidade Digital (*e-Residency*);

Austrália: *My Health Record*, Infraestrutura Nacional de Autenticação de Saúde (NASH);

Iniciativas regionais/globais: Observatório Global de Saúde Digital (OMS), Grupo de Trabalho de Saúde Digital (OPAS).

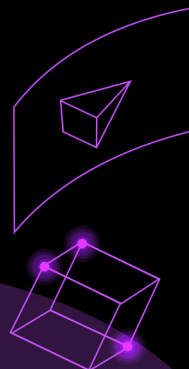


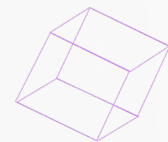
PARA RELEMBRAR...

- » A governança em Saúde Digital se beneficia de várias tecnologias emergentes, incluindo inteligência artificial (IA), *blockchain*, computação em nuvem, plataformas digitais e interfaces de programação de aplicativos (APIs).
- » A IA revoluciona diagnósticos e tratamentos com análise de dados médicos. *Blockchain* garante integridade e segurança dos registros de saúde. A computação em nuvem oferece escalabilidade e flexibilidade.
- » Plataformas digitais facilitam interações entre partes interessadas.
- » APIs permitem integração e compartilhamento de dados seguros. Essas tecnologias melhoram a segurança dos dados, otimizam processos de gestão, fortalecem monitoramento em saúde e aprimoram serviços ao paciente.
- » A governança colaborativa é essencial para inovar de forma ética e eficiente, promovendo transparência e segurança jurídica. A infraestrutura pública digital na saúde promove interoperabilidade, personalização dos serviços e inclusão digital, fortalecendo a transformação digital do setor.



Unidade VI
Encerramento





Unidade VI - Encerramento

Espera-se que este documento tenha fornecido uma visão abrangente sobre a complexidade e o poder da governança em Saúde Digital, nos setores público e privado, explorando conceitos fundamentais, aspectos éticos e legais, fontes de financiamento, modelos de governança, impacto das tecnologias emergentes e a importância da colaboração.

Alguns dos aspectos relevantes abordados incluem:

A evolução do conceito de governança e sua aplicação na área da Saúde Digital, enfatizando sua importância para a tomada de decisões estratégicas, coordenação de atividades e avaliação de resultados.

A importante distinção entre governança e gestão, ressaltando que a governança define a direção estratégica, enquanto a gestão executa os planos operacionais.

Os princípios éticos fundamentais da Saúde Digital, como privacidade, equidade, autonomia do paciente, transparência e beneficência.

As implicações legais da Saúde Digital, incluindo a legislação de proteção de dados, a regulamentação da telemedicina e os direitos dos pacientes.

As fontes e mecanismos de financiamento para iniciativas de Saúde Digital, como financiamento público, privado, compartilhado e espaços de colaboração.

O impacto das tecnologias emergentes, como inteligência artificial, blockchain, computação em nuvem e plataformas digitais, na Saúde Digital e na governança.

A importância da governança da colaboração para a inovação, promovendo a confiança, a qualidade, a segurança e a eficácia dos serviços digitais de saúde.

O conceito de infraestrutura pública digital e sua relevância para a saúde, facilitando a interoperabilidade, a eficiência, a inovação e a participação cidadã.

Este documento busca despertar no(a) leitor(a) a compreensão dos desafios e oportunidades que se apresentam para a governança da Saúde Digital, destacando a necessidade de abordagens colaborativas, éticas e alinhadas com os princípios de proteção dos direitos dos pacientes e da sociedade.

Para aprofundar ainda mais o conhecimento sobre este tema, recomenda-se a leitura de documentos complementares, como as políticas e estratégias nacionais de Saúde Digital. Estes documentos são essenciais para entender a nossa realidade.

Os documentos de Governança elaborados pelo Tribunal de Contas da União (Brasil; Tribunal de Contas da União, [s. d.]; Brasil; Tribunal de Contas da União, 2020) merecem ser

lidos e estudados por todos que se interessam pelo assunto. Além de serem de excelente qualidade, baseados em referências internacionais e assentados na realidade nacional, eles definem as melhores práticas e marco referencial legal e jurídico para as organizações públicas brasileiras.

Além disso, acompanhar as atualizações e desenvolvimentos contínuos nesta área é fundamental para estar alinhado com as tendências e desafios emergentes.

Referências

AUSTRALIAN GOVERNMENT. **Australian Digital Health Agency - ADHA** [Internet]. 2024. Disponível em: <https://www.digitalhealth.gov.au/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL. **Conheça os direitos de todos os cidadãos usuários do SUS** [Internet]. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2022/05/conheca-os-direitos-de-todos-os-cidadaos-usuarios-do-sus>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 11.358, de 1º de janeiro de 2023**. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Saúde e remaneja cargos em comissão e funções de confiança. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11358.htm#art5. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL; CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução nº 659, de 26 de julho de 2021**. Dispõe sobre a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS). 2021. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes-cns/1922-resolucao-n-659-de-26-de-julho-de-2021>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Rede Nacional de Dados em Saúde** [Internet]. 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi/rnds>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria GM/MS Nº 3.114, de 23 de janeiro de 2024**. Altera o Capítulo I-B do Título VII da Portaria de Consolidação GM/MS nº 1, de 28 de setembro de 2017, que institui o Comitê Gestor de Saúde Digital - CGSD. 2024b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-3.114-de-23-de-janeiro-de-2024-539338714>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria GM/MS nº 3.232, de 1º de março de 2024**. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para instituir o Programa SUS Digital. 2024c. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-3.232-de-1-de-marco-de-2024-546278935>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria GM/MS nº 3.564, de 18 de abril de 2024.**

Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 1, de 28 de setembro de 2017, para instituir o Laboratório Inova SUS Digital, do Ministério da Saúde. 2024d. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3564_23_04_2024.html. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Governo Federal regulamenta Telessaúde e amplia acesso à saúde em áreas remotas do Brasil** [Internet]. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/junho/governo-federal-regulamenta-telessaude-e-amplia-acesso-a-saude-em-areas-remotas-do-brasil>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE. **Portaria SAES/MS nº 1.022, de 29 de novembro de 2023.** Readequa o cadastramento dos estabelecimentos de saúde, que realizam ações e serviços de saúde digital, inovação e Telessaúde no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). 2023. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-saes/ms-n-1.022-de-29-de-novembro-de-2023-*-528590644. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA-EXECUTIVA; DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS. **Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028.** Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 128 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL; TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Governança no setor público [Internet]. **Portal do Tribunal de Contas da União.** (s.d.). Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/governanca/governancapublica/governanca-no-setor-publico/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL; TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Guia de governança e gestão em saúde:** aplicável a secretarias e conselhos de saúde. Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo da Saúde, 2018. 112 p. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/0A/52/94/E4/5F3F561019190A56E18818A8/GUIA%20GOVERNANCA%20EM%20SAUDE_WEB.PDF. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL; TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Referencial básico de governança aplicável a organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU.** 3. ed. Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo da Administração do Estado – Secex Administração, 2020. 242 p. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-publica-a-3-edicao-do-referencial-basico-de-governanca-organizacional.htm>. Acesso em: 17 jul. 2024.

CÂMARA DOS DEPUTADOS; AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS. **Lei regulamenta a prática da telessaúde em todo o País** [Internet]. 2022. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/932127-lei-regulamenta-a-pratica-da-telessaude-em-todo-o-pais/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

CANADA HEALTH INFOWAY. [Internet]. 2024. Disponível em: <https://www.infoway-inforoute.ca/en/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

CARRAPATO, P.; CORREIA, P.; GARCIA, B.. Governance na saúde: os desafios da operacionalização. **Saúde e Sociedade**. 2019, v. 28, n. 3, p. 66-79. doi: 10.1590/S0104-12902019190060. Acesso em: 17 jul. 2024.

CESTARI, R. S.. Discurso com Visão do JFK para colocar o homem na lua [Internet]. 2015. **YouTube**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9WrU10Ay7C8>. Acesso em: 17 jul. 2024.

EUROPEAN UNION; EUROPEAN COMMISSION. **European Health Data Space** [Internet]. 2024. Disponível em: https://health.ec.europa.eu/ehealth-digital-health-and-care/european-health-data-space_en#latest-updates-and-documents. Acesso em: 17 jul. 2024.

GOVERNO DA REPÚBLICA PORTUGUESA; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema Nacional de Saúde 24** [Internet]. 2024. Disponível em: <https://www.sns24.gov.pt/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

HIMSS. **Cloud computing in healthcare: challenges & opportunities** [Internet]. 2023. Disponível em: <https://www.himss.org/events/cloud-computing-healthcare-challenges-opportunities>. Acesso em: 17 jul. 2024.

KARIOTIS, T.; BALL, M. P.; TZOVARAS, B. G.; DENNIS, S.; SAHAMA, T.; JOHNSTON, C. *et al.*. Emerging health data platforms: from individual control to collective data governance. **Data & Policy**. 2020, v. 2, p. e13. doi: 10.1017/dap.2020.14. Acesso em: 17 jul. 2024.

LEKADIR, K.; QUAGLIO, G.; GARMENDIA, A. T.. GALLIN, C.. **Artificial intelligence in healthcare: applications, risks, and ethical and societal impacts**. Brussels: European Union. 68 p. doi: 10.2861/568473. Acesso em: 17 jul. 2024.

MINISTRY OF HEALTH SINGAPORE. **Health Hub** [Internet]. 2024. Disponível em: <https://www.healthhub.sg/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

NATIONAL HEALTH SERVICES - NHS. **NHS Digital** [Internet]. 2024. Disponível em: <https://digital.nhs.uk/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **OMS publica relatório global e princípios orientadores sobre inteligência artificial na saúde** [Internet]. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/133507-oms-publica-relat%C3%B3rio-global-e-princ%C3%ADpios-orientadores-sobre-intelig%C3%A4ncia-artificial-na>. Acesso em: 17 jul. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. **Manual de políticas e estratégias para a qualidade dos cuidados de saúde:** uma abordagem prática para formular políticas e estratégias destinadas a melhorar a qualidade dos cuidados de saúde. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2020. 79 p. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/272357/9789240005709-por.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS. **OMS divulga primeira diretriz sobre intervenções de saúde digital** [Internet]. 2019. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/17-4-2019-oms-divulga-primeira-diretriz-sobre-intervencoes-saude-digital>. Acesso em: 17 jul. 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS. **OPAS e OMS defendem ampliação do acesso equitativo à saúde digital em evento técnico do G20 realizado no Brasil** [Internet]. 2024. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/7-4-2024-opas-e-oms-defendem-ampliacao-do-acesso-equitativo-saude-digital-em-evento>. Acesso em: 17 jul. 2024.

PARANHOS, D. G. A. M.; ALBUQUERQUE, A.. A autonomia do paciente idoso no contexto dos cuidados em saúde e seu aspecto relacional. **Revista de Direito Sanitário**. 2018, v. 19, n. 1, p. 32-49. doi: [10.11606/issn.2316-9044.v19i1p32-49](https://doi.org/10.11606/issn.2316-9044.v19i1p32-49). Acesso em: 17 jul. 2024.

PARLAMENTO EUROPEU. **Espaço europeu de dados de saúde:** acesso aos teus dados de saúde em toda a UE [Internet]. 2024. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/topics/pt/article/20231207STO15736/um-espaco-europeu-para-acederes-aos-dados-de-saude-na-ue>. Acesso em: 17 jul. 2024.

RAMANATHAN, M.; KIRUBA, G. A.; CHRISTABEL, A.; PARAMESWARAN, A.; KAPOOR, S.; SAILER, H. F.. Distraction osteogenesis versus orthognathic surgery: demystifying differences in concepts, techniques and outcomes. **Journal of Maxillofacial and Oral Surgery**. 2020, v. 19, n. 4, p. 477-489. doi: [10.1007/s12663-020-01414-y](https://doi.org/10.1007/s12663-020-01414-y). Acesso em: 17 jul. 2024.

SUTTON, R. T.; PINCOCK, D.; BAUMGART, D. C.; SADOWSKI, D. C.; FEDORAK, R. N.; KROEKER, K. I.. An overview of clinical decision support systems: benefits, risks, and strategies for success. **npj Digital Medicine**. 2020, v. 3, p. 17. doi: [10.1038/s41746-020-0221-y](https://doi.org/10.1038/s41746-020-0221-y). Acesso em: 17 jul. 2024.

REJANE, T.; ARAUJO, T.; GARRAFA, V.. Maximizar benefícios e minimizar danos em saúde: uma contribuição ao debate. **Revista Brasileira de Bioética**. 2018, v. 14, p. 1–16. doi:10.26512/rbb.v14i0.20622. Acesso em: 17 jul. 2024.

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY. **Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento** [Internet]. 2024. Disponível em: <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

SCHWELLA, E.. Inovação no governo e no setor público: desafios e implicações para a liderança. **Revista do Serviço Público**. 2014, v. 56, n. 3, p. 259-276. doi: [10.21874/rsp.v56i3.229](https://doi.org/10.21874/rsp.v56i3.229). Acesso em: 17 jul. 2024.

SUNDHEDSDATASTYRELSEN. **The Danish Health Data Authority** [Internet]. 2024. Disponível em: <https://sundhedsdatastyrelsen.dk/da/english>. Acesso em: 17 jul. 2024.

UNITED STATES OF AMERICA; OFFICE OF THE NATIONAL COORDINATOR FOR HEALTH INFORMATION TECHNOLOGY - ONC. **Official Website of The Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONC)** [Internet]. 2024. disponível em: <https://www.healthit.gov/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

WEST, D. M.; ALLEN, J. R.. How artificial intelligence is transforming the world [Internet]. 2018. Disponível em: <https://www.brookings.edu/articles/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance**. Geneva: World Health Organization, 2021. 148 p. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341996/9789240029200-eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 17 jul. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Global Initiative on Digital Health: coordinated support for country-led digital health transformation** [Internet]. 2024. Disponível em: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/digital-health-documents/who_brochure_gidh_web.pdf?sfvrsn=479ad67b_3&download=true. Acesso em: 17 jul. 2024.]



OKCIT

CENTRO DE COMPETÊNCIA EMBRAPII
EM TECNOLOGIAS IMERSIVAS



CCEIA
CENTRO DE EXCELÊNCIA EM
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

GOV. DE
GOIÁS
O ESTADO QUE DÁ CERTO



INF
INSTITUTO DE
INFORMÁTICA

PRPI
PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA E INOVAÇÃO



UFG
UNIVERSIDADE
FEDERAL DE GOIÁS

SOBRE O E-BOOK

Tipografia: Montserrat

Publicação: Cegraf UFG

Câmpus Samambaia, Goiânia -
Goiás. Brasil. CEP 74690-900

Fone: (62) 3521-1358

<https://cegraf.ufg.br>
