UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTU SENSU* EM "DIREITO DA SAÚDE: DIMENSÕES INDIVIDUAIS E COLETIVAS"

VANDRÉ CABRAL BEZERRA

OS DESAFIOS DA CONSOLIDAÇÃO DA SAÚDE COMO UM DIREITO NO BRASIL: TELESSAÚDE SOB A ÓTICA DO COMPLEXO ECONÔMICO-INDUSTRIAL DA SAÚDE.

SANTOS
2023

VANDRÉ CABRAL BEZERRA

OS DESAFIOS DA CONSOLIDAÇÃO DA SAÚDE COMO UM DIREITO NO BRASIL: TELESSAÚDE SOB A ÓTICA DO COMPLEXO ECONÔMICO-INDUSTRIAL DA SAÚDE.

Dissertação apresentada à Universidade Santa Cecília como parte dos requisitos para obtenção de título de Mestre no "Programa de Pós-Graduação em Direito da Saúde: Dimensões Individuais e Coletivas", sob orientação da Prof.ª Dra. Amélia Cohn.

SANTOS

2023

Autorizo a reprodução total deste trabalho, por qualquer que seja o processo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que citada a fonte.

BEZERRA, Vandré Cabral
Os Desafios da Consolidação da Saúde como um Direito no Brasil: Telessaúde sob a Ótica do Complexo Econômico-Industrial da Saúde.
Autor: Vandré Cabral Bezerra
Conclusão: 2023.
163 folhas.
Orientadora: COHN, Amélia
Dissertação (Mestrado) - Universidade Santa Cecília
Programa de Pós-Graduação em Direito da Saúde: Dimensões Individuais e Coletivas, Santos-SP, 2023.
Palavras-chave: CEIS, Telessaúde, SUS, COVID-19, Ciência e Tecnologia
I COHN, Amélia, Orientadora. Os Desafios da Consolidação da Saúde como um Direito no Brasil: Telessaúde sob a Ótica do Complexo Econômico-Industrial da Saúde.

Elaborada pelo SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas - Unisanta

VANDRÉ CABRAL BEZERRA

OS DESAFIOS DA CONSOLIDAÇÃO DA SAÚDE COMO UM DIREITO NO BRASIL: TELESSAÚDE SOB A ÓTICA DO COMPLEXO ECONÔMICO-INDUSTRIAL DA SAÚDE.

Dissertação apresentada à Universidade Santa Cecília, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Direito da Saúde: Dimensões Individuais e Coletivas.

Banca Examinadora:

_____

Prof.ª Dra. Amélia Cohn
Orientadora/Presidente
Universidade Santa Cecília – UNISANTA, Santos-SP

_____

Prof.ª Dra. Rosa Maria Ferreiro Pinto
Universidade Santa Cecília – UNISANTA, Santos-SP

_____

Prof. Dr. Daniel Arias Vazquez
Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, São Paulo-SP

Resultado: _____
Data da defesa: 13 de junho de 2023.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à minha amada esposa Luciana, conhecedora de meus sonhos e projetos, por ter estado ao meu lado em todos os momentos, sempre me incentivando e me apoiando, mesmo sabendo do desafio.

Agradeço também à minha família, que sempre colocou em mim sua confiança, suporte e fé.

À Prof.ª Drª. Amélia Cohn, minha orientadora, pela dedicação, apoio e incentivo no decorrer deste e de outros trabalhos, a quem expresso minha admiração, gratidão e respeito.

Aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Direito da Saúde: Dimensões Individuais e Coletivas – UNISANTA, em especial à Prof.ª Dra. Rosa Maria Ferreiro Pinto, pelo constante amparo, aprendizado e amizade.

Ao Prof. Dr. Daniel Arias Vazquez, pela amizade de longa data e por quem tenho muita estima e admiração.

À Universidade Santa Cecília – Unisanta, pela oportunidade de acesso a este mestrado.

A todos que contribuíram de diversas maneiras na realização deste trabalho, gostaria de expressar meu agradecimento e reconhecimento.

RESUMO

Esta pesquisa busca contribuir com o entendimento do Complexo Econômico Industrial da Saúde (CEIS), com ênfase sobre os desafios da consolidação da saúde como um direito no Brasil. O tema se justifica pelo fato de o CEIS colaborar para o avanço tecnológico e produtivo do país, possibilitando a geração de renda e emprego, além de contribuir para a melhoria do atendimento em saúde para todos, através da consolidação da Telessaúde, inseridos na rede de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS), construindo um sistema de proteção social para todos. Logo, ele também será visto como um importante instrumento na conquista da cidadania. Diversos autores apresentam diferentes definições para os termos Telemedicina e Telessaúde, variando em sua amplitude, incluindo suas funções, envolvimentos institucionais e profissionais, contextos e objetivos a serem alcançados. De maneira geral, todos esses conceitos se referem à aplicação das tecnologias de comunicação e informação que não se restringem apenas ao atendimento médico imediato e, muitas vezes, são utilizados como sinônimos. Convém ressaltar que a opção por se empregar os termos Telemedicina e Telessaúde como sinônimos foi empregada neste trabalho. O objetivo principal é identificar e analisar de que forma o fortalecimento das capacidades produtivas e de inovação em saúde, relacionadas ao CEIS, podem impulsionar o uso da Telessaúde na rede de atendimento do SUS como ferramenta de ampliação do acesso à assistência à saúde no Brasil. A metodologia da pesquisa caracteriza-se pela busca de material bibliográfico, de caráter exploratório e com revisão narrativa. Os resultados mostram que a implantação de técnicas de comunicação no campo da saúde, como a Telessaúde, propõe mudanças substanciais, não apenas em termos de tecnologia, mas também em relação a novos aportes políticos e organizacionais. Mostram também que as experiências de incorporação de práticas de saúde, incluindo a Telessaúde, apontam para a possibilidade de avanços e consolidação do acesso à saúde de qualidade como direito de todos.

Palavras Chaves: Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS), Telessaúde, Sistema Único de Saúde (SUS), COVID-19, Ciência e Tecnologia.

ABSTRACT

This research aims to contribute to the understanding of the Health Economic-Industrial Complex (HEIC), with an emphasis on the challenges of consolidating health as a right in Brazil. The topic is justified by the fact that the HEIC contributes to the technological and productive advancement of the country, enabling income generation and employment, as well as improving healthcare for all through the consolidation of Telehealth within the Unified Health System (SUS), building a social protection system for everyone. Consequently, it is also seen as an important instrument in achieving citizenship. Several authors present different definitions for the terms Telemedicine and Telehealth, varying in their scope, including their functions, institutional and professional involvement, contexts, and objectives to be achieved. In general, all these concepts refer to the application of communication and information technologies that are not limited to immediate medical care and are often used interchangeably. It is worth noting that the choice to use the terms Telemedicine and Telehealth interchangeably was employed in this work. The main objective is to identify and analyze how strengthening productive and innovative capacities in health, related to the HEIC, can boost the use of Telehealth in the SUS care network as a tool for expanding access to healthcare in Brazil. The research methodology is characterized by the search for bibliographic material, with an exploratory and narrative review approach. The results show that the implementation of communication techniques in the field of health, such as Telehealth, proposes substantial changes not only in terms of technology but also in relation to new political and organizational approaches. They also demonstrate that the experiences of incorporating health practices, including Telehealth, point to the possibility of advancements and the consolidation of access to quality healthcare as a right for all.

Keywords: *Economic-Industrial Health Complex (EIHC), Telehealth, Unified Health System (SUS), COVID-19, Science and Technology.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Linha do tempo da epidemia pela COVID-19: principais eventos no mundo e no Brasil 20
Figura 2 - Saúde Digital e Telessaúde 21
Figura 3 - Marco conceitual dos determinantes sociais da saúde 37
Figura 4 - Modelo de determinação social da saúde de *Dahlgren* e *Whitehead* (1991) 39
Figura 5 - Determinantes sociais: modelo de *Diderichsen e Hallqvist* (1998) 41
Figura 6 - Centros de pesquisa integrantes da RNPC 48
Figura 7 – Município de Santos 55
Figura 8 – Região Metropolitana da Baixada Santista 56
Figura 9 - Escultura na Ponta da Praia em homenagem a Santos 59
Figura 10 - Praia do Consulado, Porto de Santos - Benedito Calixto – Óleo sobre tela 61
Figura 11 – Porto de Santos na década de 1980 62
Figura 12 – O Porto de Santos nos dias de hoje 63
Figura 13 – Santa Casa de Misericórdia de Santos 66
Figura 14 – Sistema Nacional de Inovação em Saúde 75
Figura 15 – Sistema Nacional de Inovação em Saúde: contexto político-institucional e produtivo 76
Figura 16 - Complexo Econômico-Industrial da Saúde – Morfologia no contexto da Terceira Revolução Tecnológica 77
Figura 17 – Balança Comercial do CEIS (1996-2021) 81
Figura 18 - O CEIS 4.0 86
Figura 19 - Como a Telemedicina (e a Telessaúde) vem cooperando para o enfrentamento da pandemia 99
Figura 20 - Linha do tempo da história da Telemedicina (e Telessaúde) no Brasil (1989 – 2007) 102
Figura 21 - Linha do tempo da história da Telemedicina (e Telessaúde) no Brasil (2011 - atual) 102
Figura 22 - Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Conceito) 103

Figura 23 – Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes 106
Figura 24 - Estimativas da população – 2021 (IBGE) 109
Figura 25 - Deficiências da infraestrutura de conexão 110
Figura 26 - Índice de Privação On-line e os perfis de usuários 111
Figura 27 – Dispositivos em que acessa a internet 112
Figura 28 - Deficiências da infraestrutura de conexão 113
Figura 29 - Escopo dos serviços de Telessaúde, com a descrição das atividades correspondentes 120
Figura 30 - Ambulatório Médico de Especialidades Nelson Teixeira (AMBESP-NT) 124
Figura 31 - Médica realizando atendimento ao paciente por teleconsulta 125
Figura 32 - Complexo Hospitalar dos Estivadores em Santos 131
Figura 33 - Vista beira leito da monitorização Vídeo aEEG/EEG 132
Figura 34 - Aparelho servo-controlado para controle de temperatura 133
Figura 35 - Uso da Telessaúde para reduzir sequelas neurológicas em recém-nascidos com asfixia 134
Figura 36 - Aparelhos de monitoramento do Programa Televida 137
Figura 37 - Paciente monitorado pelo Programa Televida 138

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução da população da RM da Baixada Santista entre 1950 e 2010 57
Tabela 2 - Principais Patologias Associadas a Alto risco de Lesão Cerebral Permanente no Período Neonatal 127
Tabela 3 - Estágios da encefalopatia hipóxico-isquêmica segundo Sarnat e Sarnat (1976) 129

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Movimento no Porto de Santos (2014 – 2023) 64
Gráfico 2 - Movimentação Geral do Porto de Santos (2022 – 2023) 64
Gráfico 3 - Total de horas monitoradas desde 2017 135
Gráfico 4 - Total de horas monitoradas por mês (jan/22 – dez/22) 135

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIS - Ações Integradas de Saúde

AMBESP-NT - Ambulatório de Especialidades Dr. Nelson Teixeira

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar

APS - Atenção Primária à Saúde

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CDS - Companhia Docas de Santos

CEIS - Complexo Econômico Industrial da Saúde

C&T - Ciência e Tecnologia.

CIT – Comissão Intergestores Tripartite

CNDSS - Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde

CODESP – Companhia Docas do Estado de São Paulo

CPS – *(Cyber-Physical Systems)* – Sistemas Ciber Físicos

CSDH - *Commission on Social Determinants of Health*

C, T&I - Ciência, Tecnologia a Inovação

CONASEMS - Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde

CONASS - Conselho Nacional de Secretários de Saúde

COVID-19 – *Corona Virus Disease-19*

DSS – Determinantes Sociais de Saúde

EC - Emenda Constitucional

EIHC - *Economic-Industrial Health Complex*

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz

GECEIS (antigo GECIS) - Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde

IA – Inteligência Artificial

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IDL - Índice de Desenvolvimento de Longevidade

IFAs – Insumos/Ingredientes Farmacêuticos Ativos

IRS - Inovação Responsável em Saúde

ISHAOC - Instituto Social Hospital Alemão Oswaldo Cruz

IGC - Instituto Geográfico e Cartográfico

INAMPS - Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social

INPS - Instituto Nacional de Previdência Social.

IoS – Internet dos Serviços

IoT – Internet das Coisas

LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

LOS - Lei Orgânica da Saúde

MEIs - Microempreendedores Individuais

M2M – Máquina para Máquina

NOB - Normas Operacionais Básicas

OGMO – Órgão Gestor de Mão de Obra

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas.

OSS - Organização Social em Saúde

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PBSF – *Protecting Brains & Saving Futures*

PCSF – Protegendo Cérebros e Salvando Futuros

PDP - Política de Desenvolvimento Produtivo

PITCE - Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior

PMS – Prefeitura Municipal de Santos

PNCTI&S - Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde

PPSUS - Programa de Pesquisa para o SUS

RAS - Redes de Atenção à Saúde

RM – Região Metropolitana.

RNPCH - Rede Nacional de Pesquisa Clínica em Hospitais de Ensino

SEGOV - Secretaria Municipal de Governo.

SESP - Serviços Especiais de Saúde Pública

SUDS - Sistemas Unificados e Descentralizados de Saúde

SUS – Sistema único de Saúde

TODO - Terapia Diretamente Observada

TDOV - Terapia Diretamente Observada por Vídeo

TIC - Tecnologia de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 16

1. REFERENCIAL METODOLÓGICO 24

2. **A HISTÓRIA DA SAÚDE NO BRASIL** 27

2.1 DEFINIÇÃO DE SAÚDE 30
2.2 DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE – DSS 32
2.3 O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE – SUS 42
2.3.1 EVOLUÇÃO DO SISTEMA 45
2.3.1.1 PROGRAMA DE PESQUISA PARA O SUS (PPSUS) 46
2.3.1.2 REDE NACIONAL DE PESQUISA CLÍNICA EM HOSPITAIS DE ENSINO (RNPC) 47
2.3.1.3 PARCERIAS PARA O DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO (PDP'S) 49
2.3.1.4 PROGRAMA PARA O DESENVOLVIMENTO DO COMPLEXO INDUSTRIAL DA SAÚDE (PROCIS) 50
2.3.1.5 PROJETO INOVA DADOS 51
2.3.2 SUS: DIREITO DO CIDADÃO E DEVER DO ESTADO 52
2.3.3 O ENQUADRAMENTO DO ESTUDO DE CASO: A CIDADE DE SANTOS E A BAIXADA SANTISTA 54
2.3.3.1 O PORTO DE SANTOS 59
2.3.3.2 O SUS NA CIDADE DE SANTOS 65

3. **O COMPLEXO ECONÔMICO-INDUSTRIAL DA SAÚDE (CEIS). 69**

3.1 ORIGEM E COMPOSIÇÃO DO CEIS 72
3.2 EVOLUÇÃO DO CEIS 77
3.3 SITUAÇÃO ATUAL DO CEIS NO BRASIL 81
3.4 O CEIS NO CONTEXTO DA QUARTA REVOLUÇÃO 4.0 83
3.5 A SOBERANIA NACIONAL E POPULAR SOB A ÓTICA DA PARTICIPAÇÃO DO SUS NA PRODUÇÃO DE BENS PARA A SAÚDE 87
3.6 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO: ALIADAS DA SAÚDE EM TEMPOS MODERNOS 88
3.7 SAÚDE E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NO BRASIL 91
3.7.1 A RELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SAÚDE 94

4. A TELESSAÚDE E O DIREITO À SAÚDE NO BRASIL 97

4.1 HISTÓRIA DA TELESSAÚDE NO BRASIL 100

4.2 TELEMEDICINA E TELESSAÚDE: SIMILITUDES E DIFERENÇAS 105

4.3 DESAFIOS DA TELESSAÚDE NO BRASIL 108

4.4 BENEFÍCIOS DA TELESSAÚDE NO AMPARO MÉDICO 115

4.5 A IMPORTÂNCIA DA TELESSAÚDE NO AVANÇO DO CEIS 118

4.6 INICIATIVAS EM TELESSAÚDE NO MUNICÍPIO DE SANTOS 122

4.6.1 PROGRAMA DE TELEATENDIMENTO CONECTA AMBESP 123

4.6.2 HIPOTERMIA TERAPÊUTICA ALIADA A TELEMEDICINA AVANÇADA EM RECÉM-NASCIDOS NO COMPLEXO HOSPITALAR DOS ESTIVADORES 126

4.6.3 PROGRAMA TELEVIDA – PROGRAMA DE TELEASSISTÊNCIA DE IDOSOS A DISTÂNCIA 136

CONSIDERAÇÕES FINAIS 140

REFERÊNCIAS 143

INTRODUÇÃO

Este trabalho procura colaborar com o entendimento do Complexo Econômico Industrial da Saúde (CEIS), destacando os avanços e os desafios da Telessaúde no Brasil inseridos na rede de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS).

O assunto é justificado pelo fato de o CEIS colaborar para o avanço tecnológico e produtivo do país, possibilitando a geração de renda e emprego, além de contribuir para a melhoria do atendimento em saúde para todos, através da consolidação da Telessaúde, e para a construção de um sistema de proteção social para todos. Logo, ele também será visto como um importante instrumento na conquista da cidadania.

A ação governamental na formulação e condução de políticas públicas conecta-se cada vez mais às transformações mundiais provocadas pela globalização. Isso tem levado o Estado à contínua redefinição de suas políticas públicas e estratégias de inclusão no sistema internacional.

Todavia, a globalização atrelou os países numa relação de interdependência, pois ao aproximar os Estados e os povos não previu como realizar esse processo sem agravar as relações de dominação. É certo que, num primeiro momento, a abertura econômica dos países e sua inserção numa economia globalizada propiciam maior competitividade e ganhos econômicos de escala. Entretanto, num segundo momento, elas ocasionam uma redução da soberania nacional e da autonomia decisória, com graves problemas sociais e trabalhistas.

Nas palavras de BELLUZO (2021), a recente globalização está amparada nas particularidades das finanças. Desde a década de 1980, o movimento de abstração real é comandado pela liquidez e pela robustez dos mercados financeiros dos EUA, os quais financiam e garantem a saída de capital produtivo e a consequente desindustrialização do país.

> "O investimento manufatureiro das empresas internacionalizadas concentrou-se na China e na Ásia emergente. As grandes empresas migraram para regiões em que prevalecem relações atraentes entre produtividade, câmbio e salários. Isso desatou a desindustrialização nos países de origem, a "arbitragem" com os custos salariais e estimulou a flexibilização das relações de trabalho, fenômeno agravado pela desqualificação e eliminação de trabalhadores, impostas pelo avanço das tecnologias da informação e pela automação na indústria e nos serviços. A evolução do regime do "precariato" constituiu relações trabalhistas que se desenvolvem sob as práticas da flexibilização" (BELLUZO, 2021, P. 21).

Logo, conforme o processo decisório se descentraliza, se desterritorializa e se transnacionaliza, as decisões políticas tornam-se estreitamente condicionadas por equilíbrios macroeconômicos que representam limites às intervenções reguladoras dos Estados nacionais. Diante deste cenário, mudanças econômicas globais induzem a uma perda na capacidade de autonomia dos Estados no manejo de suas políticas, sendo necessário ajustes de seus objetivos diante das requisições do sistema econômico no qual o Estado se insere.

Segundo VELLOSO (1992), o desenvolvimento tecnológico nacional foi percebido, a partir dos anos de 1990, como decorrência de um conjunto de ações sistemáticas que envolveram processos de integração produtiva e de flexibilidade econômica. O padrão comercial da indústria de transformação brasileira, além de apresentar saldos comerciais deficitários em segmentos de maior complexidade tecnológica, é caracterizado por um padrão exportador voltado aos segmentos tradicionais da economia, ligados ao agronegócio.

Torna-se então imprescindível a introdução de um modelo de desenvolvimento que pondere os interesses nacionais com o cenário da globalização. Segundo GADELHA *et alii* (2013), alguns sistemas produtivos com maior impacto na geração de inovação se destacam por polarizar a cadeia produtiva global e a inserção competitiva mundial de cada país diante do atual contexto geopolítico internacional.

O autor reforça que a saúde, além de envolver concomitantemente uma lógica econômica e sociossanitária, representa um elevado interesse estratégico para a sociedade, dado que é um setor que possui alto grau de inovação, além de ser intensivo em conhecimento, os quais conferem elevado dinamismo em termos de crescimento e competitividade.

Nesse sentido, a saúde ocupa um papel estratégico na agenda do desenvolvimento nacional, destacando-se como um sistema produtivo capaz de viabilizar um modelo de desenvolvimento competitivo e inclusivo. Graças não somente à sua importância social, mas também em função de representar uma parcela significativa dos investimentos nacionais em P&D, constitui um elemento essencial na atual dinâmica do desenvolvimento e competitividade nacional, promovendo, desta forma, a geração e a difusão da Telessaúde no país. Portanto, o desenvolvimento em

saúde passa obrigatoriamente por uma articulação entre inovação, base produtiva e bem-estar.

Diante do quadro apresentado, a análise deste trabalho será feita no âmbito do CEIS, que tem o poder para articular, segundo GADELHA *et alii*. (2013), o conjunto de atividades econômicas e inovadoras sob a lógica da saúde em um padrão de desenvolvimento no qual crescimento econômico e equidade sejam objetivos complementares. Além disso, este trabalho terá como objetivo mostrar a importância do caráter estratégico do CEIS para o desenvolvimento nacional, especialmente na área da saúde.

O conceito de Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS[1]) surgiu em trabalhos de pesquisa realizados no início dos anos 2000, com o intuito de captar a relação inseparável entre saúde e desenvolvimento. Segundo Carlos Gadelha (GADELHA, 2010), a saúde exerce importante papel como geradora de crescimento econômico e competitividade nacional, visto que o CEIS é composto por segmentos industriais estratégicos: de base química e biotecnológica (indústria farmacêutica, vacinas, hemoderivados e reagentes para diagnóstico); de base mecânica, eletrônica e de materiais (equipamentos e materiais médicos); e pelo segmento de serviços, que representava em 2010 aproximadamente 12% da mão de obra ocupada nacional, quando se refere aos empregos diretos e indiretos da produção hospitalar, laboratorial e de serviços de diagnóstico e terapêutica.

Iniciativas relacionadas à saúde apresentam grande impacto sobre o desenvolvimento brasileiro, tanto econômico quanto social, pois o CEIS e seus segmentos industriais associados representam a maior parte dos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento no país.

Ao longo dos anos 2000, priorizou-se no Brasil a discussão da saúde como componente determinante no crescimento econômico através do desenvolvimento tecnológico e incentivo de pesquisas e inovação. A importância e a necessidade da

[1] Utiliza-se o termo Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) em vez de Complexo Industrial da Saúde (CIS), para ressaltar que há um sistema produtivo da saúde que sensibiliza parte importante da economia nacional. Implica uma visão que engloba, além da produção industrial, a de serviços (justamente o subsistema que confere interdependência a toda a produção em saúde). O autor optou por não adotar o termo CIS, uma vez que as políticas nacionais o têm empregado de forma restritiva, que exclui dessa base produtiva o segmento consumidor e demandante, ou seja, os serviços para onde escoam a produção dos segmentos industriais (GADELHA *et. alii.* 2009).

articulação entre políticas setoriais, a fim de que seja alcançado maior dinamismo econômico, é percebida nas políticas de desenvolvimento industrial, tais como a PDP (Política de Desenvolvimento Produtivo), a PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior), a PNCTI&S (Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde) e o Mais Saúde.

Foi no Mais Saúde[2], considerado por muitos o "PAC[3] da Saúde", que pela primeira vez foi reconhecida a importância dos segmentos econômicos que integram o CEIS, além de identificar este complexo como área estratégica para o desenvolvimento industrial de setores cujo impacto afeta a capacidade de se prestar atendimento universal da saúde.

No entanto, de acordo com Gadelha (2020), as fragilidades estruturais do Brasil que ameaçam o Sistema Único de Saúde (SUS) foram expostas pela pandemia da COVID-19, impondo a necessidade de se atualizar as análises sobre a relação entre desenvolvimento, economia e saúde. COHN e PINTO (2021) ressaltam que:

> "No caso brasileiro, que conta com um sistema público de saúde (SUS) com a finalidade de prestar universalmente a atenção à saúde, e não somente assistência médica, à população, a saúde passa a ter que dar conta de ações não só imediatas de assistência médica, inclusive com alto percentual de prestação de assistência de alta complexidade tecnológica, como também de ações voltadas à garantia da segurança sanitária dos seus cidadãos. Diante disso, o SUS vê-se tensionado em todas as dimensões da enorme e diversificada gama de responsabilidades que lhe cabe. E vem respondendo aos desafios que a situação de emergência lhe impõe com galhardia e efetividade, em que pesem os ataques que vem sofrendo nos últimos anos, e o fato de não se configurar atualmente uma prioridade absoluta do Estado a preservação da vida dos brasileiros". (COHN e PINTO, 2021, p. 68).

As dificuldades para a importação de produtos essenciais ao tratamento dos infectados pelo Sars-Cov-2 (ventiladores, materiais médicos, insumos dos testes para diagnóstico, medicamentos, Insumos/Ingredientes Farmacêuticos Ativos - IFAs[4] para

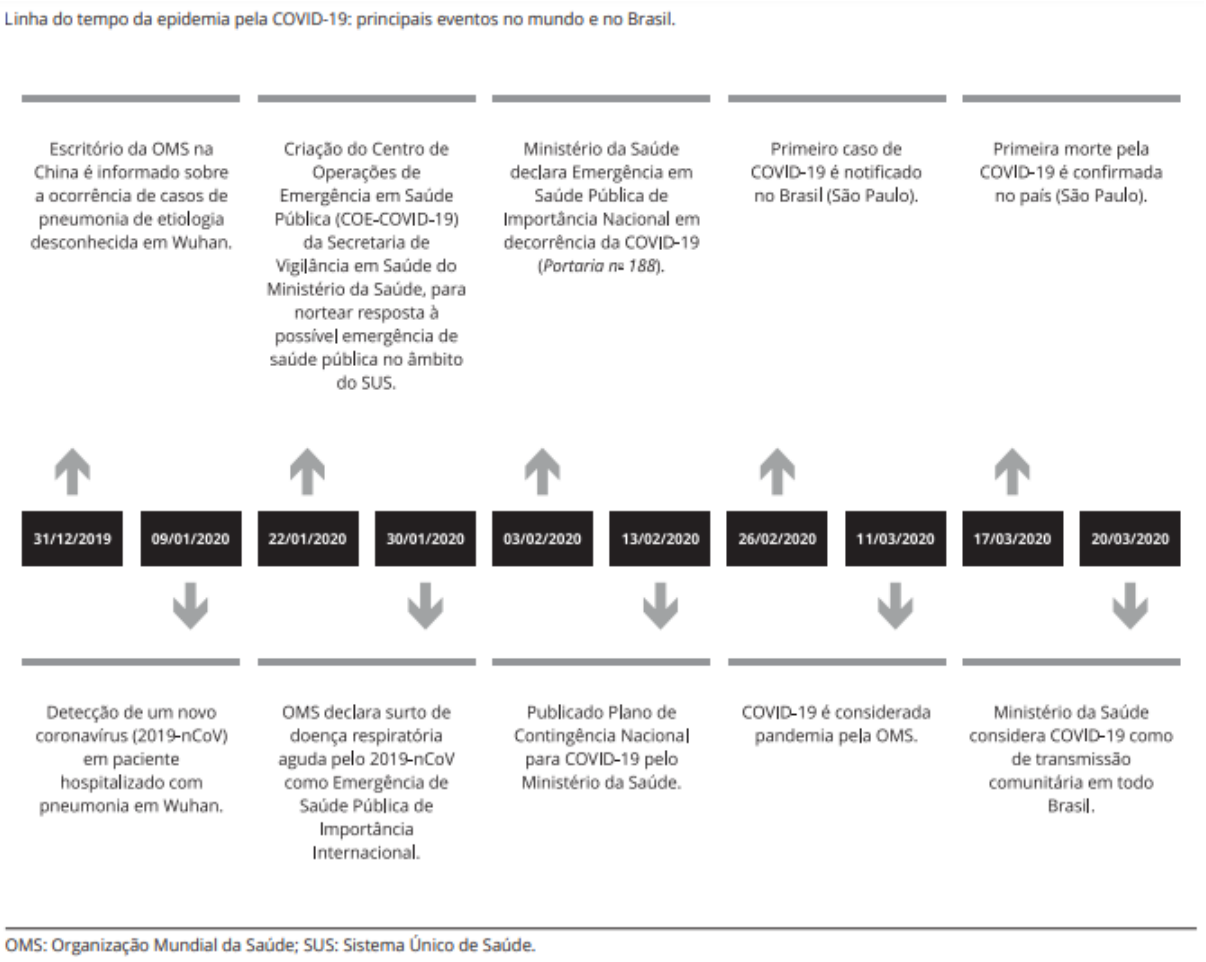
[2] *Mais Saúde: direito de todos.* Lançado em dezembro de 2007 pelo Ministério da Saúde, contempla 86 metas e 208 ações, distribuídas em oito eixos de intervenção (BRASIL, 2007).

[3] Lançado em janeiro de 2007, o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) tinha como objetivos acelerar o crescimento econômico, aumentar o emprego e melhorar as condições de vida da população brasileira. O programa consistia em um conjunto de medidas destinadas a incentivar o investimento privado, aumentar o investimento público em infraestrutura e remover obstáculos – burocráticos, administrativos, normativos, jurídicos e legislativos – ao crescimento (BNDES, 2011).

[4] É uma substância química ativa, fármaco, droga ou matéria-prima que tenha propriedades farmacológicas com finalidade medicamentosa, utilizada para diagnóstico, alívio ou tratamento, empregada para modificar ou explorar sistemas fisiológicos ou estados patológicos, em benefício da pessoa na qual se administra. É o princípio ativo do medicamento (ANVISA, 2018).

a produção de vacinas etc.) são, ao mesmo tempo, questões sociais e econômicas. Considerar a saúde como um direito humano essencial, em vez de, sob o aspecto econômico, reduzir essa relação ao mero fornecimento de capital humano[5], se faz cada vez mais necessária.

Figura 1. Linha do tempo da epidemia pela COVID-19: principais eventos no mundo e no Brasil



Fonte: CAETANO *et alii* (2020).

[5] A "ajuda" que os países desenvolvidos deveriam fornecer aos países pobres, por exemplo, para que o enfrentamento e a redução da incidência de doenças como AIDS, malária e tuberculose (entre muitas outras doenças transmissíveis) para a elevação da produtividade do trabalho e o investimento privado, os quais seriam limitados por uma "infestação" sanitária nos países e regiões pobres (NEXO, 2020).

GADELHA (2021) ressalta que a pandemia causada pela COVID-19, que tem representado um desafio global aos sistemas de saúde, expôs fragilidades estruturais do país que ameaçam o SUS, e conferiu à sociedade a obrigação de refletir a relação entre economia, desenvolvimento e saúde. Nesse cenário pandêmico surgiram inúmeras tecnologias digitais que podem ser utilizadas para aperfeiçoar as estratégias de saúde pública, e o desenvolvimento da Telessaúde no Brasil aparece como ferramenta de melhoria do SUS e de expansão do acesso à sua rede de atenção básica.

Segundo a definição apresentada no sítio do Ministério da Saúde, a Telessaúde integra a Estratégia de Saúde Digital[6] para o Brasil e tem como finalidade a expansão e melhoria da rede de serviços de saúde, principalmente da Atenção Primária à Saúde (APS), e sua interação com os demais níveis de atenção, fortalecendo as Redes de Atenção à Saúde (RAS) do SUS.

Figura 2: Saúde Digital e Telessaúde.

Fonte: BRASIL (2019).

Desse modo, a pesquisa abordará a origem e o avanço da Telessaúde no Brasil, inserida na rede de atenção do SUS, analisando seu potencial de contribuição para que o SUS efetivamente atenda às demandas de saúde da população, reduzindo as distâncias, custos e carências de profissionais da saúde independentemente dos

[6] Definição de Saúde Digital, segundo o Ministério da Saúde: compreende o uso de recursos de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) para produzir e disponibilizar informações confiáveis sobre o estado de saúde para quem precisa, no momento que precisa. O termo Saúde Digital é mais abrangente do que e-Saúde e incorpora os recentes avanços na tecnologia como novos conceitos, aplicações de redes sociais, Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA), entre outros (BRASIL, 2021).

espaços geográficos em que se localizam os cidadãos, seja nos centros urbanos, seja na zona rural.

Também será estudado o caráter estratégico do CEIS como um projeto de nação, tanto para mitigar a vulnerabilidade da política de saúde brasileira, como para promover o desenvolvimento do país de forma sustentável e sustentada.

A partir destas exposições será utilizada, em relação ao aspecto metodológico, a leitura sistematizada de importantes autores e estudos sobre o tema, tais como Carlos Augusto Grabois Gadelha, Carlos Octávio Ocké-Reis, Reinaldo Guimarães e José Gomes Temporão, além de revisão bibliográfica para problematizar o papel do CEIS e da Telessaúde diante do fortalecimento da indústria nacional e da democratização do acesso à saúde no país.

O problema desta pesquisa tem como foco principal analisar a relação do avanço e consolidação da Telessaúde no Brasil, inserida na rede de atenção do SUS, tendo como ponto de partida o desenvolvimento do CEIS. Iniciativas geradas no município de Santos durante o período pandêmico causado pela COVID-19 serão verificadas, e de que forma estas iniciativas geraram benefícios no atendimento à população através da Telessaúde.

O objetivo deste trabalho é identificar e analisar de que forma o fortalecimento das capacidades produtivas e de inovação em saúde, relacionadas ao CEIS, podem impulsionar o uso da Telessaúde na rede de atendimento do SUS como ferramenta de acesso à assistência à saúde no Brasil. Em termos específicos têm-se como objetivos: 1) Situar o CEIS no contexto político-econômico do Brasil das últimas duas décadas, além de retratar a sua importância para o avanço da saúde enquanto direito universal bem como do desenvolvimento econômico nacional; 2) Refletir sobre a implementação e desenvolvimento da Telessaúde no âmbito do SUS como instrumento de redução de custos com deslocamentos de pacientes e profissionais, além de constituir um mecanismo eficaz de diminuição da carência de profissionais da saúde em várias áreas e regiões; e 3) Identificar e explicitar iniciativas em Telessaúde implementadas no município de Santos.

A hipótese que norteia o trabalho é que o desenvolvimento do CEIS no Brasil, enquanto projeto de Estado, impacta diretamente no desenvolvimento da Telessaúde no âmbito do SUS, e que a Telessaúde, por sua vez, impacta na redução de custos

com deslocamentos de pacientes e profissionais, além de amenizar a carência de profissionais da saúde em várias áreas e regiões, no geral mais pobres, incluindo os grandes centros urbanos.

A primeira justificativa para este tema é o melhor entendimento sobre o CEIS no contexto político-econômico do Brasil, retratando a sua importância para o avanço da saúde enquanto direito universal, e para o desenvolvimento econômico nacional. Já a segunda justificativa encontra motivação no entendimento e compreensão do surgimento da Telessaúde no contexto brasileiro e em buscar avaliar a potencialidade e o significado de sua implementação e de seu desenvolvimento no âmbito do SUS.

Assim, além desta introdução, esta dissertação está estruturada em cinco partes. O primeiro capítulo contemplará os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa, bem como a discussão dos resultados obtidos. Serão apresentados os critérios utilizados na seleção das fontes e na análise dos dados, bem como a metodologia adotada para a coleta de informações. O segundo capítulo apresentará a história da saúde no Brasil, destacando os principais acontecimentos que influenciaram a saúde no país, bem como os avanços e desafios enfrentados ao longo dos anos. No terceiro capítulo será discutido o Complexo Econômico Industrial da Saúde (CEIS), apresentando algumas abordagens sobre o seu conceito e sua importância para formulação de políticas direcionadas ao desenvolvimento nacional.

Já o quarto capítulo situará o contexto e evolução da Telessaúde na rede de atendimento do SUS como ferramenta de acesso à assistência à saúde no Brasil. Abordará também as iniciativas em Telessaúde implementadas no município de Santos, destacando a importância dessa tecnologia para a garantia desse direito fundamental. E será seguido pelas Considerações Finais, com as principais conclusões da pesquisa e suas contribuições para o debate sobre a saúde no Brasil.

1. REFERENCIAL METODOLÓGICO

A metodologia de uma pesquisa científica demanda que seja definido um conjunto composto por uma escola de pensamento central sobre a questão analisada, que implica a escolha de métodos de coleta e interpretação do material para se alcançar o objetivo do estudo. Assim, é apresentado o modo, o meio e o material de pesquisa, que devem ser adequados ao problema e aos objetivos propostos.

O presente estudo caracterizou-se pela busca de material bibliográfico, de caráter exploratório e com revisão narrativa.

De acordo com Vergara:

> "[...] as pesquisas bibliográficas são um estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais redes eletrônicas, isto é material acessível ao público em geral [...]" (VERGARA, 2011, P. 43).

Como aponta Lamy, o Método de Documentação Indireta, cujas técnicas podem ser a Bibliográfica ou a Documental, incide no método de busca e análise de informações em fontes de terceiros, já publicadas:

> "Toda pesquisa acadêmica e científica é desenvolvida a partir de materiais já elaborados por outros autores que de alguma forma interpretaram o problema concreto da pesquisa: notadamente em livros, capítulos de livros, artigos e resumos científicos (publicados em revistas ou em anais), teses, dissertações e trabalhos de conclusão de cursos. Não há pesquisa acadêmica que não deva passar ao menos por uma síntese do que fora estudado anteriormente sobre o problema concreto de pesquisa." (LAMY, 2020, p. 331).

Na revisão narrativa, segundo Lamy, a pesquisa é iniciada com a identificação das fontes documentais, sem a intenção de exauri-las, para posterior análise e levantamento das informações para reconhecimento das ideias sobre o objeto de estudo:

> "[...] é o instrumento que permite a análise de material bibliográfico selecionado sem pretensões de exaurir as fontes de informação. [...] de critérios mais associados a pretensões exploratórias ou a expertise do próprio investigador, que podem ser aperfeiçoados, inclusive, durante o processo de coleta. [...] A revisão narrativa pode explicitar o universo amostral de maneira global, sobrevoando genericamente o que foi considerado portifólio bibliográfico" (LAMY, 2020, p. 338-339).

A busca dos materiais teve início a partir de agosto de 2021. Para a realização deste trabalho foram realizados, inicialmente, dois levantamentos (procedimentos de

coleta e seleção) através de sítios de pesquisa previamente selecionados, tais como Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br/?hl=pt), Scielo Brasil (https://www.scielo.br/), Biblioteca Virtual da Saúde (https://bvsms.saude.gov.br/), Centro de Estudos e Pesquisas de Direito Sanitário (https://cepedisa.org.br/), Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário da FIOCRUZ (https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos), Banco Digital de Teses e Dissertações (https://bdtd.ibict.br/vufind/), Ministério da Saúde (https://www.gov.br/saude/pt-br), ABRASCO – Associação Brasileira de Saúde Coletiva (https://www.abrasco.org.br/site/), analisando fontes teóricas sobre o conceito de Complexo Econômico Industrial da Saúde, com enfoque nas visões dos autores Carlos Augusto Grabois Gadelha, José Gome Temporão e Carlos Octávio Ocké-Reis. Sobre o conceito de Telessaúde enquanto componente da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil, foram utilizadas as denominações da OMS, do Ministério da Saúde e demais publicações previamente selecionadas sobre o tema.

Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da BVS: Complexo Econômico-Industrial da Saúde, Telessaúde e Telemedicina. Em um primeiro levantamento, no sítio de pesquisas Google Acadêmico, digitou-se a expressão “Complexo Econômico-Industrial da Saúde”, utilizando a opção de busca “em qualquer idioma”. Posteriormente, foi feita uma pesquisa booleana no próprio sítio, adicionando-se, em momentos distintos, os filtros “and Gadelha”, “and Temporão” e “and Ocké-Reis” (referente aos autores Carlos Augusto Grabois Gadelha[7], José Gomes Temporão[8] e Carlos Octávio Ocké-Reis[9] respectivamente). Em um segundo levantamento, foi feita uma busca pelos termos “Telessaúde” e “Telemedicina”.

[7] Carlos Augusto Grabois Gadelha: Principal formulador da abordagem do CEIS. É coordenador do Mestrado Profissional em Política e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/FIOCRUZ); professor e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública no Departamento de Administração e Planejamento em Saúde da ENSP/Fiocruz.

[8] José Gomes Temporão: Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2002). Professor e pesquisador titular aposentado da Fundação Oswaldo Cruz, ex-ministro da saúde do Ministério da Saúde.

[9] Carlos Octávio Ocké-Reis: Economista, doutor em Saúde Coletiva (IMS/UERJ) e pós-doutor pela *Yale School of Management (New Haven, EUA)*. Técnico de Planejamento e Pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Especialista em *International Health Economics* pelo *Centre for Health Economics, University of York* (York, Inglaterra).

Em um terceiro levantamento, foi efetuada pesquisa adicionando simultaneamente os filtros “Complexo Econômico-Industrial da Saúde and CAG Gadelha and Telemedicina” e “Complexo Econômico-Industrial da Saúde and CAG Gadelha and Telessaúde”. A pesquisa bibliográfica estruturou-se em combinações dos descritores, totalizando os estudos com textos em português.

Por meio destes resultados, foi realizada a leitura dos resumos de aproximadamente 200 obras e os critérios de inclusão foram os estudos que se relacionavam aos conceitos e objetivos desta pesquisa e que foram publicados desde os anos 2000.

Numa etapa consecutiva da pesquisa, por meio desses resultados previamente selecionados, foi efetuada uma análise crítica de aproximadamente 100 estudos, excluindo os duplicados e os que não versassem sobre o tema proposto. Após a análise crítica dos estudos, realizou-se uma leitura analítica e fichamento de quase 50 obras, para construção da lógica do trabalho e análise de conteúdo.

A análise dos dados quantitativos, passíveis de compilação matemática, foi efetuada através da análise de gráficos, amparada na compreensão e interpretação dos resultados já apresentados por terceiros.

Avaliou-se, através do levantamento efetuado junto à Prefeitura Municipal de Santos e ao Hospital Oswaldo Cruz, a evolução quantitativa e qualitativa dos atendimentos prestados pelo Programas Televida, Hipotermia Terapêutica e ConectaAMBESP, antes e durante a pandemia causada pela COVID -19.

Convém ressaltar que todos os dados coletados não exigiram quaisquer informações pessoais dos atendidos pelos respectivos programas, sendo levantadas apenas informações genéricas dos atendimentos.

E sempre que necessário, as categorias extraídas serão comparadas com a legislação vigente sobre o tema.

2. A HISTÓRIA DA SAÚDE NO BRASIL

A história dos cuidados com a saúde no Brasil contempla, obrigatoriamente, a filantropia e, em especial, a caridade com perfil religioso e beneficente. Instituições e médicos filantropos faziam o atendimento da população, ao mesmo tempo em que o Estado atuava pontualmente diante de epidemias, como ações de vacinação e/ou de saneamento básico.

Com a Lei Elói Chaves (SENADO, 2019), a partir de 1923, a atenção à saúde dos trabalhadores ligada à previdência tornou-se elemento de um sistema de proteção social contributiva para os trabalhadores assalariados urbanos. Nesse ano foram criadas as Caixas de Aposentadoria e Pensões para os empregados das empresas, iniciando-se pelas ferroviárias, contemplando os benefícios de aposentadoria por invalidez, aposentadoria ordinária (hoje denominadas aposentadoria por tempo de contribuição), pensão por morte, bem como o benefício de assistência médica, todos custeadas por contribuições dos empregadores e dos trabalhadores.

De início, foram as caixas de pensão; posteriormente, na década de 1930 foram criados os Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs), estes também financiados, na letra, pelo Estado. Esses institutos foram unificados no Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) criado em 1966, por sua vez, na área da saúde sucedido pelo INAMPS, criado em 1978. (MATOS *et alii*, 2012).

As constituições brasileiras anteriores a 1988 não abarcavam o direito à saúde. Somente na Constituição de 1934, de passageira duração e substituída posteriormente pelo texto de 1937, é que foi indicada sua possibilidade, ao conferir competência concorrente à União e aos estados para cuidar da saúde (art. 10, II).

> Art 10 - Compete concorrentemente à União e aos Estados:
>
> (...)
>
> II - cuidar da saúde e assistência públicas; (BRASIL, 1934)

Ela também apontava, sobretudo, às três esferas de governo outros encargos relacionados à saúde (art. 138, f e g).

> Art 138 - Incumbe à União, aos Estados e aos Municípios, nos termos das leis respectivas:
>
> (...)

> f) adotar medidas legislativas e administrativas tendentes a restringir a moralidade e a morbidade infantis; e de higiene social, que impeçam a propagação das doenças transmissíveis;
>
> g) cuidar da higiene mental e incentivar a luta contra os venenos sociais. (BRASIL, 1934).

Essa mesma Constituição, versando sobre a ordem econômica e social, abarcava entre as cláusulas a serem observadas pela legislação trabalhista a assistência médica e sanitária (art. 121, h).

> Art 121 - A lei promoverá o amparo da produção e estabelecerá as condições do trabalho, na cidade e nos campos, tendo em vista a proteção social do trabalhador e os interesses econômicos do País.
>
> (...)
>
> h) assistência médica e sanitária ao trabalhador e à gestante, assegurando a esta descanso antes e depois do parto, sem prejuízo do salário e do emprego, e instituição de previdência, mediante contribuição igual da União, do empregador e do empregado, a favor da velhice, da invalidez, da maternidade e nos casos de acidentes de trabalho ou de morte; (BRASIL, 1934).

As demais redações constitucionais limitaram-se a conferir competência à União para planejar sistemas nacionais de saúde, atribuindo-lhe a exclusividade da legislação sobre normas gerais de proteção e defesa da saúde e conservaram a obrigatoriedade de obediência ao princípio que garantia aos trabalhadores assistência médica e sanitária.

Nas palavras de CARVALHO (2013), alguns caminhos foram revelados pela história recente.

> “O primeiro deles refere-se a um esforço de guerra na extração da borracha e do manganês. Foi criado um sistema de saúde para atender as populações envolvidas. Teve inspiração e financiamento dos Estados Unidos que iniciaram o projeto através de um programa de ajuda. Eram denominados como Serviços Especiais de Saúde Pública (Sesp), mais tarde transformado em Fundação Sesp. Foi o programa mais completo de atenção à saúde associada ao saneamento da história do país. O outro marco foi a 3ª Conferência Nacional de Saúde no final de 1963 que coroava vários estudos para a criação de um sistema de saúde. Duas bandeiras dessa conferência: um sistema de saúde para todos (saúde direito de todos os cidadãos) e organizado descentralizadamente (protagonismo do município). A ditadura militar iniciada em março de 1964 sepultou a proposta poucos meses depois” (CARVALHO, 2013, p. 07).

Era necessário implantar um sistema universal de saúde, sob responsabilidade do Estado brasileiro, como aquele implantado nos países europeus no pós-guerra,

inserido nas políticas de *Welfare State.* Essa política, também conhecida por Estado de Bem-Estar Social, foi implantada nos países capitalistas avançados europeus do hemisfério norte no período de reconstrução econômica do pós-guerra como instrumento econômico de desenvolvimento e garantia de consumo por parte da população, e como defesa do capitalismo contra o retorno do nazifascismo e da revolução comunista.

Já na década de 1980, com a crise da previdência, tem-se a criação das Ações Integradas de Saúde (AIS – 1983[10]), oriundas de uma maior associação entre o INAMPS[11] e os serviços públicos de saúde, que consistia na parceria da previdência com a saúde pública estadual e municipal, com a transferência de recursos daquela para estes, além da prestação de cuidados, especialmente primários ambulatoriais. De 1987 a 1991 houve o aprimoramento das AIS para os Sistemas Unificados e Descentralizados de Saúde (SUDS) (OUVERNEY *et al.,* 2013).

A inclusão da saúde no rol dos direitos sociais no Brasil foi, principalmente, resultado da força dos movimentos de setores organizados da sociedade e dos movimentos populares durante o processo de redemocratização política, a partir de meados da década de 70 do século passado. Foi discutida com a comunidade e com os técnicos uma proposta revolucionária e de cunho universal, culminando no Projeto da Reforma Sanitária que, posteriormente, avançou para a grande assembleia em 1986, que foi a VIII Conferência Nacional de Saúde. A proposta da reforma sanitária, endossada pela população e por acadêmicos e técnicos, foi entregue aos constituintes que acolheram as principais sugestões ao definir a Ordem Social e, no seu interior, a Seguridade Social. O Sistema Único de Saúde (SUS) é, portanto, fruto de um acordo entre progressistas e conservadores, sendo regulamentado em 1990.

[10] AIS: Projeto Interministerial (Previdência-Saúde-Educação), visando um novo modelo assistencial que incorporava o setor público, no qual ações curativo-preventivas e educativas eram integradas e estabelecidas como área prioritária para a promoção da saúde da mulher e da criança (UNASUS, 2005).

[11] INAMPS: Constituía-se como a política pública de saúde que vigorava antes da criação do SUS e foi extinto pela lei federal 8.689, em 1993. Era responsável pela assistência médica aos trabalhadores que contribuíam com a previdência social. Os setores da população que não faziam esta contribuição não podiam acessar estes serviços. Com a criação do SUS, o atendimento passou a ser universal, ou seja, qualquer pessoa pode acessar o serviço público de saúde em qualquer parte do país. (FIOCRUZ, 2021).

2.1. DEFINIÇÃO DE SAÚDE

A definição de saúde tem sido objeto de debate e discussão ao longo dos anos, e há várias perspectivas e definições distintas. E essa definição certamente retrata distintos momentos econômicos, sociais, políticos e culturais. Isto é: saúde dificilmente apresenta o mesmo significado para todos. Ela recebe influência do local, da época, da classe social, além de ser dependente de valores individuais, de concepções filosóficas, religiosas e científicas, das condições socioeconômicas das populações.

A saúde não é, portanto, um estado absoluto, mas sim um processo contínuo, dinâmico e multidimensional, influenciado por diversos fatores individuais e coletivos, e que deve ser entendida como um processo contínuo de adaptação e equilíbrio dos indivíduos ao seu meio.

A pertinência pública oferecida à saúde e revelada na Constituição Federal tem o significado da sua importância entre diversas áreas e setores. Convém ressaltar que foram consideradas como de relevância pública tanto a saúde pública como a privada. Os juristas entendem nessa relevância pública uma limitação ao entendimento simplório de que a saúde seja apenas um bem de mercado. Os serviços privados de saúde, além de serem de relevância pública, estão subordinados à fiscalização, regulamentação e controle do SUS. Neste contexto, estão incluídos tanto o sistema privado lucrativo, exercido por pessoas físicas ou jurídicas individuais ou coletivas, prestadoras ou proprietárias de planos, seguros, cooperativas e autogestão, quanto o sistema privado não lucrativo, filantrópico ou não. Estão inseridos os hospitais, as clínicas, os consultórios, os laboratórios bioquímicos, de imagem e outros, de todas as profissões de saúde e com todas as ações de saúde.

Antes da definição dos determinantes sociais da saúde, dada a sua diversidade, faz-se útil o levantamento a respeito do conceito do termo saúde, que é subjetivo e complexo, conquanto relevante e primordial no aprimoramento do sistema protetivo dos direitos humanos.

Convém inicialmente trazer a conceituação de saúde pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que em 1946 a definiu não apenas como a ausência de doença, mas como a situação de perfeito bem-estar físico, mental e social. Essa definição é amplamente conhecida e utilizada até os dias de hoje, embora tenha sido objeto de

críticas e questionamentos ao longo dos anos. Tal definição, até avançada para a época em que foi realizada, é, atualmente, incompleta, porque ainda faz ênfase entre o físico, o mental e o social, além de ser considerada idealista e difícil de ser alcançada em sua totalidade. Todavia, um "completo estado de bem-estar" é imaterial ou intangível. Quando se fala em bem-estar já se englobam todos os fatores que influem sobre o ser humano.

Nas palavras de SABROZA (2001), a intenção da OMS não foi a de criar um sistema classificatório para o termo saúde, mas sim de criar um caminho a ser seguido para que fosse viável o alcance desses objetivos norteadores. Saúde seria, nesse sentido, a consequência das condições de renda, alimentação, educação, habitação, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, posse e propriedade, meio ambiente e acesso aos serviços de saúde.

MCMICHAEL e BEAGLEHOLE (2003 *apud*, FORTES e RIBEIRO, 2014) mostram que os impactos sociais, culturais e econômicos resultantes da globalização podem redundar em riscos à saúde devido:

> "[...] perpetuidade e exacerbação das diferenças econômicas inter e intra países, com manutenção da pobreza à fragmentação e enfraquecimento dos mercados de trabalho, resultando na maior aceitação pelos trabalhadores de atuarem sob condições sanitárias e de segurança indesejáveis e insalubres; às transformações ambientais, degradação do meio ambiente, diminuição de biodiversidade e dispersão de poluentes; ao aumento do consumo de tabaco; ao aumento do consumo de alimentos, cuja produção e processamento favorecem dietas não saudáveis; à prevalência de depressão e transtornos mentais em populações envelhecidas em ambientes urbanos fragmentados; ao aumento de disseminação de doenças infecciosas devido ao aumento de viagens internacionais." (FORTES e RIBEIRO, 2014, p. 367-368).

Logo, o estilo e o ritmo de vida impostos pela cultura, o processo social de produção e a consequente modalidade da organização do trabalho, a vida nas metrópoles, entre tantos outros fatores chamados de determinantes sociais, atua sobre a complexidade do estado de saúde do ser humano. Diante deste panorama é que nos anos mais recentes surgem as Determinantes Sociais da Saúde – DSS.

2.2 DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE – DSS

São mecanismos empregados na elaboração de políticas públicas na área da saúde. É conhecido que existem pessoas mais e menos saudáveis na população global, decorrente de diferenças físicas, biológicas, etárias etc. Todavia, há também fatores externos (condições sociais e econômicas) que promovem a carência de saúde e o surgimento de doenças denominados Determinantes Sociais de Saúde (DSS).

Ao longo da história, foram surgindo diversas teorias que tentavam explicar os problemas de saúde nas sociedades. Nas palavras de BUSS e PELLEGRINI FILHO (2007), a teoria miasmática predominava no século XIX e defendia que as doenças originavam dos miasmas (conjunto de odores fétidos resultantes da matéria orgânica em putrefação nos solos e lençóis de água contaminados). Esta teoria tratava as mudanças sociais e as práticas de saúde que ocorreram na época como oriundas dos processos de urbanização e industrialização. Virchow, reconhecido como um dos mais destacados cientistas vinculados à teoria miasmática, defendia que a medicina era uma ciência social, além de afirmar que as condições econômicas e sociais que determinassem a condição de saúde da população deveriam ser alvo de investigação. Além disso, também defendia que o termo “saúde pública” demonstrava seu caráter político e que sua prática implicava a intervenção na vida política e social, a fim de identificar e eliminar os fatores negativos à saúde da população.

Ao final do século XIX, Koch e Pasteur estabelecem um novo paradigma para a explicação do processo saúde-doença, ao demonstrarem que pequenas partículas invisíveis seriam as causadoras das doenças. A história da criação da primeira escola de saúde pública nos Estados Unidos, na Universidade Johns Hopkins, demonstra o processo de afirmação da supremacia desse “modelo bacteriológico”, representando a preponderância do conceito da saúde pública dirigida ao controle de doenças específicas, baseado no conhecimento científico fundamentado na bacteriologia, o que colaborou para o estreitamento do foco da saúde pública, que passa a se desassociar das questões de cunho político e dos esforços por reformas sociais e sanitárias de maior amplitude.

Apesar do predomínio da abordagem médico biológica em detrimento das abordagens sociopolíticas e ambientais, percebe-se, no decorrer do século XX, uma constante tensão entre essas visões. Exemplos dessa tensão são encontrados na própria história da OMS, com períodos intercalados de predomínio de enfoques em aspectos biológicos, individuais e tecnológicos, com enfoques voltados aos fatores sociais e ambientais. BUSS e PELLEGRINI FILHO (2007) esclarecem que:

> "A definição de saúde como um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doença ou enfermidade, inserida na Constituição da OMS no momento de sua fundação, em 1948, é uma clara expressão de uma concepção bastante ampla da saúde, para além de um enfoque centrado na doença. Entretanto, na década de 50, com o sucesso da erradicação da varíola, há uma ênfase nas campanhas de combate a doenças específicas, com a aplicação de tecnologias de prevenção ou cura" (BUSS e PELLEGRINI FILHO, 2007, p. 80).

O tema dos determinantes sociais foi novamente evidenciado com a Conferência de Alma-Ata de 1978[12], juntamente com a Carta de Ottawa de 1986[13]. No entanto, na década de 1980, o predomínio da abordagem da saúde como uma mercadoria suscetível a trocas mercantis novamente transfere o enfoque para uma compreensão centralizada na assistência médica individual; já na década seguinte, com a discussão sobre as Metas do Milênio, volta a ênfase nos determinantes sociais da saúde, no país com a criação da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS)[14], em 2006.

Segundo BUSS e PELLEGRINI FILHO (2007), a concepção da CNDSS é oriunda de um movimento mundial em torno dos DSS, fomentado pela OMS, que criou a Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde (*Commission on Social Determinants of Health - CSDH*) em março de 2005, com o intuito de promover uma consciência global sobre a importância dos DSS de indivíduos e populações e sobre

[12] Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde que expressava a "necessidade de ação urgente de todos os governos, de todos os que trabalham nos campos da saúde e do desenvolvimento e da comunidade mundial para promover a saúde de todos os povos do mundo. (BVSMS, 2021).

[13] A Carta de Ottawa sugere ações legislativas, fiscais e organizacionais visando à diminuição das desigualdades sociais e à melhoria da qualidade de vida da população. Sugere, também, a adoção de uma postura intersetorial para a formulação de políticas públicas e sua ação sobre o setor saúde. (BVSMS, 2021).

[14] CNDSS: foi criada por Decreto Presidencial, em março de 2006, e é composta por dezessete especialistas e personalidades da vida social, econômica, cultural e científica do país. Sua criação e composição expressam o reconhecimento de que a saúde é um bem público, a ser construído com a participação solidária de todos os setores da sociedade brasileira. (BVSMS, 2021).

a necessidade de combater as iniquidades de saúde geradas por esses determinantes sociais.

Na concepção da CNDSS, os Determinantes Sociais da Saúde são condições socioeconômicas, culturais e ambientais de uma sociedade que influenciam as condições de vida e trabalho de todos os seus integrantes. Habitação, saneamento, ambiente de trabalho, serviços de saúde e de educação, e a trama de redes sociais e comunitárias são exemplos de determinantes sociais. Os estilos de vida individuais, como hábito de fumar, praticar exercícios e adotar dieta saudável, estão, em parte, também condicionados por DSS como renda, padrões culturais e mensagens publicitárias, entre outros. Ou seja, são os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população.

As atividades da CNDSS têm como referência o conceito de saúde utilizado pela OMS: “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença ou enfermidade”, além da cláusula constitucional que adota a saúde como um “direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (artigo 196 da Carta Magna de 1988).

Nos dizeres de BUSS & PELLEGRINI FILHO (2007), três compromissos guiam a atuação desta Comissão:

> - *Compromisso com a ação*: implica apresentar recomendações concretas de políticas, programas e intervenções para o combate às iniquidades de saúde geradas pelos DSS.
> - *Compromisso com a equidade*: a promoção da equidade em saúde é fundamentalmente um compromisso ético e uma posição política que orienta as ações da CNDSS para assegurar o direito universal à saúde.
> - *Compromisso com a evidência:* as recomendações da Comissão devem estar solidamente fundamentadas em evidências científicas, que permitam, por um lado, entender como operam os determinantes sociais na geração das iniquidades em saúde e, por outro, como e onde devem incidir as intervenções para combatê-las e que resultados podem ser esperados em termos de efetividade e eficiência. (BUSS & PELLEGRINI FILHO, 2007, p. 88).

Ainda nas palavras dos autores, os principais objetivos da CNDSS são:

- produzir conhecimentos e informações sobre os DSS no Brasil;

> - apoiar o desenvolvimento de políticas e programas para a promoção da equidade em saúde;
> - promover atividades de mobilização da sociedade civil para tomada de consciência e atuação sobre os DSS. (BUSS & PELLEGRINI FILHO, 2007, p. 89).

As variadas concepções de DSS manifestam, com maior ou menor grau de detalhamento, o conceito atual generalizado de que as condições de vida e trabalho dos indivíduos e de grupos da indivíduos estão relacionadas com sua situação de saúde.

Nas palavras de CARVALHO (2013), as DSS são definidas da seguinte forma:

> "As condições econômicas e sociais influenciam decisivamente as condições de saúde de pessoas e populações. A maior parte da carga das doenças — assim como as iniquidades em saúde, que existem em todos os países — acontece por conta das condições em que as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem. Esse conjunto é denominado "determinantes sociais da saúde", um termo que resume os determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais da saúde". (CARVALHO, 2013, p.19).

O autor ainda esclarece que o estudo e a procura de soluções para as iniquidades naturais das DSS são a busca da denominada "causa da causa", ou seja, há fatores além do biológico e do genético, externos ao indivíduo, que são os principais causadores (ou, no mínimo, concausadores) de doenças.

> "Para melhorar a situação da saúde e reduzir iniquidades, considerando essa abordagem dos determinantes sociais, é necessário que intervenções coordenadas e coerentes entre si sejam implementadas nos setores da sociedade que influenciam seus determinantes estruturais. Por sua vez, a boa saúde contribui para outras prioridades sociais como o bem-estar, a educação, a coesão social, a preservação do meio ambiente, o aumento da produtividade e o desenvolvimento econômico. Isso gera um "círculo virtuoso" no qual a saúde e os seus determinantes se retroalimentam e se beneficiam mutuamente. Portanto, adotar a abordagem dos determinantes sociais significa compreender o valor que a saúde tem para a sociedade e admitir que ela depende de ações que, muitas vezes, não têm relação com o setor Saúde. A abordagem dos determinantes sociais reconhece o fato de que as iniquidades em saúde não podem ser combatidas sem que as iniquidades sociais também o sejam". (CARVALHO, 2013, p. 21).

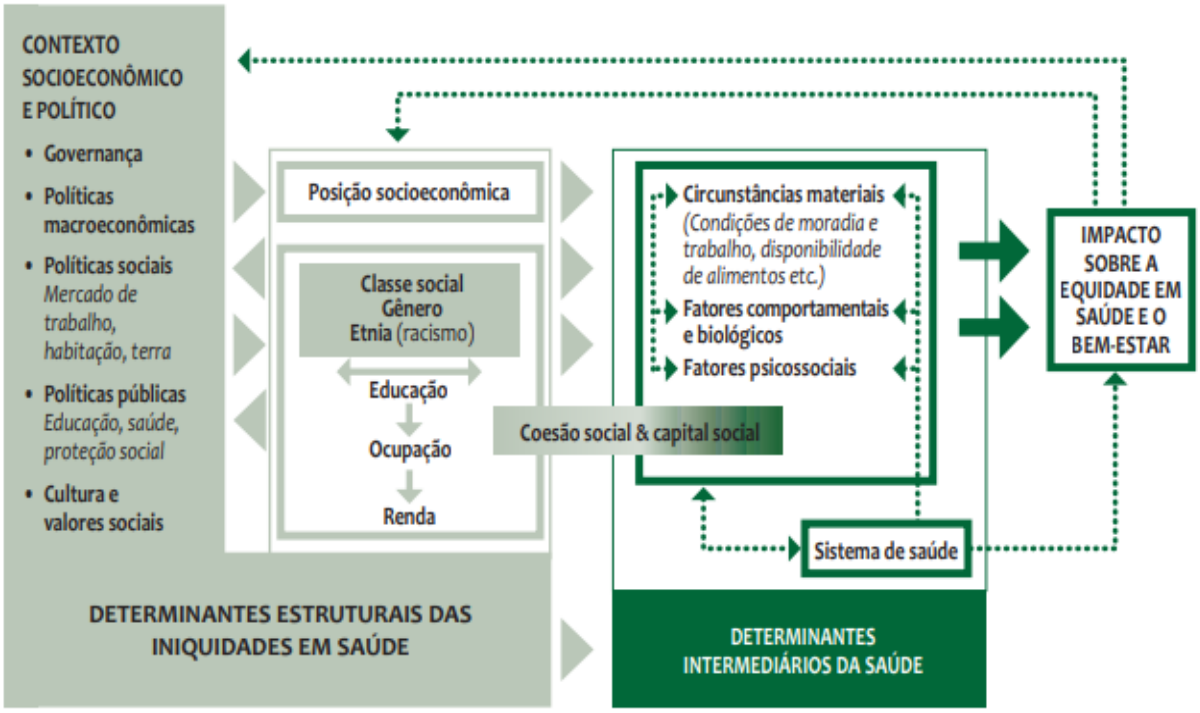
As circunstâncias socioeconômicas desempenham um papel crucial na saúde de indivíduos e comunidades. As aflições de saúde predominantes e as disparidades de saúde encontradas em todo o mundo decorrem em grande parte das condições em que as pessoas nascem, residem, laboram e envelhecem. Esses fatores são conhecidos como "determinantes sociais da saúde", um conceito que engloba os

fatores sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais que afetam a saúde CARVALHO (2013) enfatiza que:

> “Nem todos os determinantes são igualmente importantes. Os mais destacados são aqueles que geram estratificação social — os determinantes estruturais que refletem as condições de distribuição de riqueza, poder e prestígio nas sociedades, como a estrutura de classes sociais, a distribuição de renda, o preconceito com base em fatores como o gênero, a etnia ou deficiências e estruturas políticas e de governança que alimentam, ao invés de reduzir, iniquidades relativas ao poder econômico. Entre os mecanismos que geram e mantêm essa estratificação estão as estruturas de propriedade dos meios de produção e a distribuição de poder entre as classes sociais, e as correspondentes instituições de governança formais e informais; sistemas de educação, estruturas de mercado ligadas ao trabalho e aos produtos; sistemas financeiros, o nível de atenção dado a considerações distributivas no processo de formulação de políticas; e a extensão e a natureza de políticas redistributivas, de seguridade social e de proteção social. Esses mecanismos estruturais, que alteram o posicionamento social dos indivíduos, são a causa mais profunda das iniquidades em saúde. São essas diferenças que — com seu impacto sobre determinantes intermediários como as condições devida, circunstâncias psicossociais, fatores comportamentais e/ ou biológicos e o próprio sistema de saúde — dão forma às condições de saúde dos indivíduos” (CARVALHO, 2013, p. 19).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) adotou, de acordo com CARVALHO (2013), o conceito amplo de determinantes sociais da saúde, ilustrado na Figura 3, em seu relatório intitulado "Diminuindo Diferenças: a prática das políticas sobre determinantes sociais da saúde". Esse relatório foi discutido durante a Conferência Mundial sobre Determinantes da Saúde no Rio de Janeiro, em 2011. De acordo com esse modelo, os determinantes estruturais incluem a distribuição de renda, preconceitos com base em gênero e etnia, enquanto os determinantes intermediários englobam as condições de vida, fatores psicossociais, comportamentais e/ou biológicos e o sistema de saúde em si.

Figura 3. Marco conceitual dos Determinantes Sociais da Saúde.



Fonte: CARVALHO (2013).

Para melhorar as condições de saúde e diminuir as iniquidades, conforme a perspectiva dos DSS, o autor ressalta que é fundamental implementar intervenções coordenadas e coerentes em todos os setores da sociedade que influenciam seus determinantes estruturais. Além disso, a boa saúde contribui para outras prioridades sociais, como o bem-estar, a educação, a coesão social, a proteção ambiental, o aumento da produtividade e o desenvolvimento econômico. Esse ciclo virtuoso é criado quando a saúde e seus determinantes se alimentam mutuamente e se beneficiam reciprocamente.

Portanto, adotar a abordagem dos determinantes sociais significa reconhecer a importância que a saúde tem para a sociedade e entender que ela depende de ações que muitas vezes estão além do setor da saúde.

Dar destaque aos DSS implica em apoiar ações coerentes em relação a determinadas prioridades, como por exemplo, proteção social e mudanças climáticas. Essa abordagem também considera a desigualdade intergeracional, que antes era ignorada, mas que hoje é fundamental para abordar questões que desafiam as

políticas públicas. As mudanças climáticas, que são um símbolo da degradação ambiental em geral, ameaçam o bem-estar das gerações futuras (CARVALHO, 2013).

Do relatório emitido pela Comissão Brasileira sobre Determinantes Sociais da Saúde em 2008 (CNDSS, 2008), extrai-se o modelo de análise aplicado no entendimento das DSS, apresentado mais abaixo na figura 4.

> "Os diversos estudos sobre os DSS e as iniquidade em saúde permitiram a construção de modelos que procuram esquematizar a trama de relações entre os vários níveis de determinantes sociais e a situação de saúde. Entre estes modelos, a CNDSS resolveu adotar o de Dahlgren e Whitehead (1991), que serve de base para orientar a organização de suas atividades e os conteúdos do presente relatório. Apesar da existência de outros modelos mais complexos, que buscam explicar com maiores detalhes as relações e mediações entre os diversos níveis de DSS e a gênese das iniquidades, a escolha do modelo de Dahlgren e Whitehead se justifica por sua simplicidade, por sua fácil compreensão para vários tipos de público e pela clara visualização gráfica dos diversos DSS. O modelo de Dahlgren e Whitehead inclui os DSS dispostos em diferentes camadas, segundo seu nível de abrangência, desde uma camada mais próxima aos determinantes individuais até uma camada distal onde se situam os macrodeterminantes. Como se pode ver na figura a seguir, os indivíduos estão na base do modelo, com suas características individuais de idade, sexo e fatores genéticos que, evidentemente, exercem influência sobre seu potencial e suas condições de saúde. Na camada imediatamente externa, aparecem o comportamento e os estilos de vida individuais. Esta camada está situada no limiar entre os fatores individuais e os DSS, já que os comportamentos dependem não apenas de opções feitas pelo livre arbítrio das pessoas, mas também de DSS, como acesso a informações, propaganda, pressão de pares, possibilidades de acesso a alimentos saudáveis e espaços de lazer, entre outros. A camada seguinte destaca a influência das redes comunitárias e de apoio, cuja maior ou menor riqueza expressa o nível de coesão social, que é de fundamental importância para a saúde da sociedade como um todo. No próximo nível, estão representados os fatores relacionados a condições de vida e de trabalho, disponibilidade de alimentos e acesso a ambientes e serviços essenciais, como saúde e educação, indicando que as pessoas em desvantagem social apresentam diferenciais de exposição e de vulnerabilidade[15] aos riscos à saúde, como consequência de condições habitacionais inadequadas, exposição a condições mais perigosas ou estressantes de trabalho e acesso menor aos serviços. Finalmente, no último nível, estão situados os macrodeterminantes que possuem grande influência sobre as demais camadas e estão relacionados às condições econômicas, culturais e ambientais da sociedade, incluindo também determinantes supranacionais como o processo de globalização". (CNDSS, 2008, p.13, 14).

[15] "... a vulnerabilidade social de pessoas, famílias ou comunidades pode ser entendida como uma combinação de fatores que possam produzir uma deterioração do seu nível de bem-estar, em consequência disso a exposição a determinados tipos de riscos. Trata-se de uma noção multidimensional, na medida em que afeta indivíduos, grupos e comunidades em planos distintos de seu bem-estar, de diferentes formas e intensidade". (COHN e PINTO, 2021, P 80).

Figura 4. Modelo de determinação social da saúde proposto por Dahlgren e Whitehead (1991).

Fonte: CNDSS (2008).

O modelo de *Dahlgren* e *Whitehead* abrange os DSS organizados em diferentes camadas, desde uma camada mais próxima dos determinantes individuais até uma camada mais distante do centro, na qual se posicionam os macrodeterminantes. Convém ressaltar que o modelo não almeja elucidar minuciosamente as relações e mediações entre os diversos níveis e a gênese das iniquidades, apesar da facilidade da visualização gráfica dos DSS e sua distribuição em camadas, segundo seu nível de abrangência.

Assim descrevem BUSS e PELEGRINNI FILHO (2007), o que retrata a figura acima:

> "os indivíduos estão na base do modelo, com suas características individuais de idade, sexo e fatores genéticos que, evidentemente, exercem influência sobre seu potencial e suas condições de saúde. Na camada imediatamente externa aparecem o comportamento e os estilos de vida individuais. Esta camada está situada no limiar entre os fatores individuais e os DSS, já que

> os comportamentos, muitas vezes entendidos apenas como de responsabilidade individual, dependentes de opções feitas pelo livre arbítrio das pessoas, na realidade podem também ser considerados parte dos DSS, já que essas opções estão fortemente condicionadas por determinantes sociais - como informações, propaganda, pressão dos pares, possibilidades de acesso a alimentos saudáveis e espaços de lazer etc. A camada seguinte destaca a influência das redes comunitárias e de apoio, cuja maior ou menor riqueza expressa o nível de coesão social que, como vimos, é de fundamental importância para a saúde da sociedade como um todo. No próximo nível estão representados os fatores relacionados a condições de vida e de trabalho, disponibilidade de alimentos e acesso a ambientes e serviços essenciais, como saúde e educação, indicando que as pessoas em desvantagem social correm um risco diferenciado, criado por condições habitacionais mais humildes, exposição a condições mais perigosas ou estressantes de trabalho e acesso menor aos serviços. Finalmente, no último nível estão situados os macrodeterminantes relacionados às condições econômicas, culturais e ambientais da sociedade e que possuem grande influência sobre as demais camadas". (BUSS e PELLEGRINI FILHO, 2007, p. 83).

As DSS implicariam, assim, a existência de três pressupostos orientadores:

1º - diminuição das iniquidades em saúde como princípio moral;

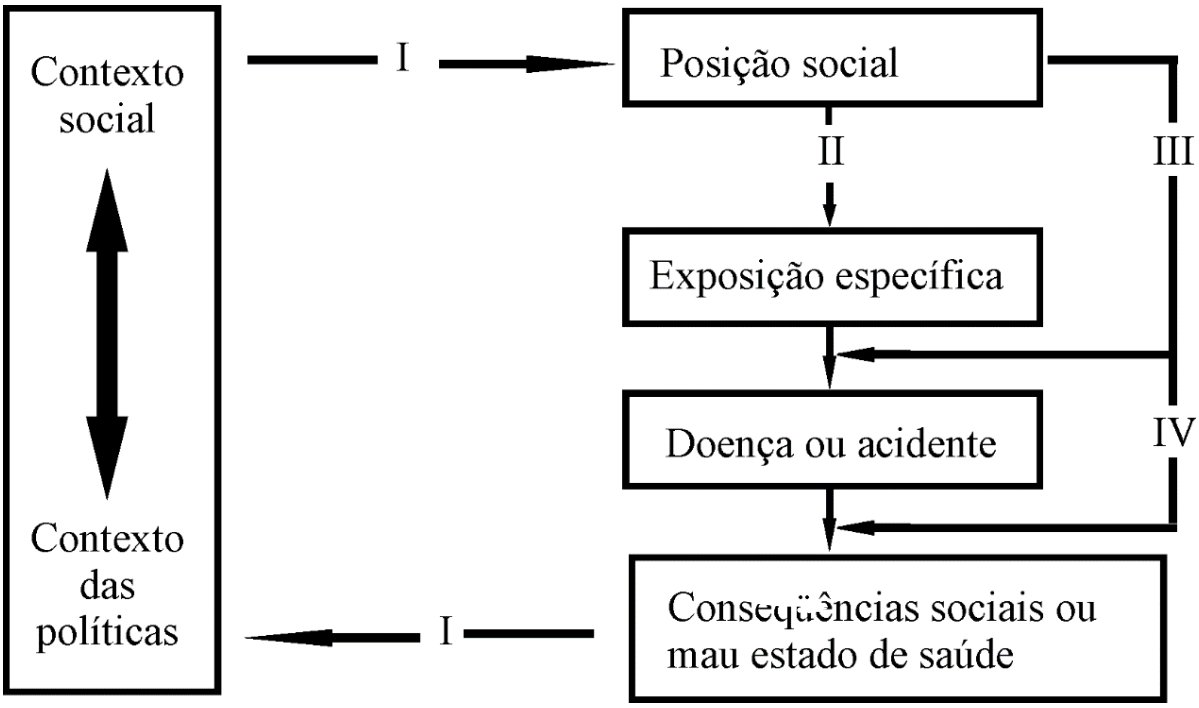
2º - contínuo progresso da saúde e do bem-estar, ampliando a promoção do desenvolvimento;

3º - políticas públicas específicas e eficazes no combate às iniquidades enquanto a base para o processo de melhoria social em saúde.

Neste contexto, o Estado deve implementar Políticas Públicas que almejem reduzir as DSS criadoras de iniquidades (que geram estratificação social, refletindo diretamente na distribuição de riqueza, poder e prestígio, estruturando as classes sociais a partir de paradigmas baseados em renda, gênero, etnia ou outros elementos), buscando o bem-estar de seus cidadãos, o que resultaria em um cenário composto de equidade e de igualdade.

Já o modelo de *Diderichsen e Hallqvist* (1998), nas palavras de BUSS E PELLEGRINI FILHO (2007), foi adaptado em 2001 por *Diderichsen, Evans e Whitehead.* Tal modelo, expresso na figura 5, ressalta a estratificação social auferindo aos indivíduos posições sociais distintas que, por sua vez, geram diferenciais de saúde.

Figura 5 - Determinantes sociais: modelo de *Diderichsen e Hallqvist.*



Fonte: BUSS & PELLEGRINI FILHO (2007, p. 85).

Na figura acima, ainda segundo os autores:

> "...(I) representa o processo segundo o qual cada indivíduo ocupa determinada posição social como resultado de diversos mecanismos sociais, como o sistema educacional e o mercado de trabalho. De acordo com a posição social ocupada pelos diferentes indivíduos, aparecem diferenciais, como o de exposição a riscos que causam danos à saúde (II); o diferencial de vulnerabilidade à ocorrência de doença, uma vez exposto a estes riscos (III); e o diferencial de consequências sociais ou físicas, uma vez contraída a doença (IV). Por "consequências sociais" entende-se o impacto que a doença pode ter sobre a situação socioeconômica do indivíduo e sua família". (BUSS e PELLEGRINI FILHO, 2007, p. 85).

A relação entre os DSS e o SUS é de extrema importância para compreender a complexidade dos desafios enfrentados no contexto da saúde pública. O SUS desempenha um papel fundamental na promoção da equidade e no combate às desigualdades em saúde, uma vez que busca garantir o acesso universal, integral e igualitário aos serviços de saúde. O sistema, pautado nos princípios da universalidade, integralidade e participação social, reconhece a importância dos DSS

ao adotar uma abordagem ampliada da saúde, que vai além dos serviços de assistência médica.

Ao integrar os DSS na formulação e implementação de políticas públicas, o SUS busca enfrentar as causas profundas das iniquidades em saúde, atuando não apenas na prevenção e tratamento de doenças, mas também na promoção de condições de vida saudáveis. Por exemplo, investimentos em saneamento básico, educação e programas de transferência de renda podem ter impacto direto na redução das desigualdades em saúde e no aumento da qualidade de vida das populações mais vulneráveis.

Além disso, o SUS também trabalha de forma interdisciplinar e intersetorial, estabelecendo parcerias com outros setores, como a educação, o urbanismo e a segurança pública, reconhecendo que a saúde é influenciada por múltiplos determinantes presentes em diferentes esferas da sociedade.

A relação entre os DSS e o SUS evidencia, portanto, a necessidade de uma abordagem integrada e holística para enfrentar as desigualdades em saúde. O sistema público de saúde desempenha um papel fundamental ao reconhecer e agir sobre os fatores sociais que impactam a saúde das populações, promovendo uma sociedade mais justa e saudável para todos.

2.3 O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE – SUS

O correto entendimento do que representa o SUS para todos passa pela análise exclusiva da Constituição Federal art. 193-200, além das Leis Federais n° 8.080/1990 e 8.142/1990, examinando suas acepções básicas: saúde, direito; objetivos; funções; princípios e diretrizes técnico-assistenciais e gerenciais.

A Carta Magna de 1988 determinou, em seu artigo 196, que a saúde é direito de todos e dever do Estado. Para atingir este objetivo, foi criado o SUS, conforme as diretrizes de descentralização, atendimento integral e participação popular, sempre respeitando os princípios de universalidade, integralidade e igualdade firmados na própria Constituição.

De acordo com COHN (1994, p. 6), a “tendência descentralizadora da nova Constituição é, então, associada aos signos do Estado moderno, na medida em que contempla a democratização, a autonomização e a participação popular”. A autora observa que a descentralização possui duas grandes orientações: a primeira favorece a democratização política e social, permitindo que diferentes atores sociais participem da formulação e implementação de políticas públicas, aproximando a gestão e seus destinatários no nível local; a segunda ocorre quando o processo de descentralização é guiado por uma crise fiscal do Estado no âmbito central ou pela expansão dos direitos sociais em um contexto marcado pela presença ativa de interesses particulares e corporativos (COHN, 1994). Em todo caso, o objetivo geral da descentralização é promover uma maior participação e democratização, além de responder aos desafios que o Estado moderno enfrenta.

O SUS, que completará em 19 de setembro 33 anos da Lei nº 8080/1990, é considerado um dos maiores sistemas públicos de saúde do mundo, garantindo acesso integral, universal e gratuito para toda a população do Brasil, além de abranger diferentes graus de complexidade nos atendimentos (desde um simples atendimento de aferição e avaliação da pressão arterial, até um transplante de órgãos). COHN e PINTO (2021, p. 68) nos esclarecem que o SUS “é o maior sistema público de saúde em sociedades capitalistas regido pelos princípios da universalidade, integralidade e equidade na atenção à saúde”.

Ao longo dessas três décadas de existência, o SUS avançou historicamente com medidas como a descentralização e a municipalização de ações e serviços; o fortalecimento da atenção básica; a ampliação de ações de prevenção a doenças; o investimento em pesquisa e desenvolvimento científico-tecnológico de equipamentos e insumos estratégicos, como vacinas e medicamentos; o desenvolvimento de sistemas de informação e de gestão para monitorar resultados; a ampliação no número de trabalhadores em saúde, e a maior participação e controle público por meio da atuação efetiva dos Conselhos Municipais e Estaduais de Saúde.

As NOB (Normas Operacionais Básicas) 91, 93 e 96 foram instrumentos fundamentais para o financiamento e a descentralização da saúde no Brasil, promovendo mudanças significativas no sistema de saúde do país.

A NOB 91, implementada em 1991, teve como objetivo principal a descentralização das ações e serviços de saúde. Ela estabeleceu o conceito de "regionalização solidária", incentivando a formação de consórcios e parcerias entre os municípios para a organização e gestão dos serviços de saúde em nível local. Essa norma também destacou a importância da participação social, estabelecendo a criação dos Conselhos de Saúde como instâncias de controle social.

A NOB 93, implementada em 1993, introduziu o Fundo Nacional de Saúde (FNS) como principal mecanismo de financiamento da saúde. Essa norma estabeleceu o modelo "fundo a fundo", no qual os recursos federais são repassados diretamente do Fundo Nacional de Saúde para os fundos estaduais e municipais de saúde, sem a intermediação dos estados. Essa mudança promoveu maior autonomia na gestão dos recursos e uma maior flexibilidade na utilização dos mesmos pelos gestores locais.

Já a NOB 96, implementada em 1996, consolidou e aprofundou o processo de descentralização, estabelecendo a gestão básica como responsabilidade dos municípios. Essa norma redefiniu as atribuições dos estados, estabelecendo que estes deveriam atuar de forma complementar aos municípios, oferecendo apoio técnico e financeiro, além de supervisionar e avaliar as ações de saúde. A NOB 96 fortaleceu a municipalização da saúde e contribuiu para uma maior proximidade das decisões e ações de saúde com as realidades locais.

No conjunto, as NOB 91, 93 e 96 foram marcos importantes para o financiamento e a descentralização da saúde no Brasil. Elas promoveram uma maior participação dos municípios na gestão dos recursos e na definição das políticas de saúde, aproximando as decisões do âmbito local e permitindo uma melhor adequação das ações de saúde às necessidades e realidades de cada região. Essas normas também enfatizaram a importância da participação social e do controle social na construção de um sistema de saúde mais democrático e efetivo.

Com a edição, em setembro de 2000 da Emenda Constitucional nº. 29, também conhecida como a Emenda da Saúde, assegurou-se a coparticipação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios no financiamento das ações e serviços públicos de saúde, além da garantia de limites mínimos de aplicação em saúde para cada unidade federativa.

2.3.1 EVOLUÇÃO DO SISTEMA

O sistema de saúde no Brasil no que diz respeito à assistência médica, antes da Constituição Federal de 1988, estava dirigido a um público específico: os previdenciários. Era um modelo contributivo, sob a modalidade de seguro social. As medidas de saúde pública, no geral de caráter higienista, era de responsabilidade federal e centralizada, sem a participação dos usuários.

O SUS surgiu após a reabertura democrática no país, depois de extensa pressão popular e do Movimento Sanitarista Brasileiro. Nesse processo foi marcante a 8ª Conferência Nacional de Saúde, que ocorreu em 1986 em Brasília, contando com a presença de ativistas, pesquisadores, centrais sindicais do meio urbano e rural, trabalhadores da saúde de todo o Brasil. O capítulo constitucional “Da Saúde” teve como suporte fundamental a base desse movimento. Durante todos esses anos, o desenvolvimento do sistema público de saúde foi imprescindível para todos, sem qualquer tipo de discriminação. Atualmente, o sistema é descentralizado, municipalizado e participativo.

O SUS não se constitui apenas de assistência médico-hospitalar. Desenvolve também outras ações importantes nas cidades, no interior, nas fronteiras, nos portos e aeroportos. Promove a vigilância constante nas condições sanitárias, no saneamento, nos ambientes, na segurança do trabalho, na higiene dos estabelecimentos e serviços, além de regular o registro de medicamentos, insumos e equipamentos. Controla a qualidade dos alimentos e sua manipulação, assim como normaliza serviços e define padrões para garantir maior proteção à saúde. Apesar de serem dados defasados, segundo as Diretrizes Estratégicas do Programa Mais Saúde, para os anos de 2008 a 2011, vale assinalar que o SUS:

> “...constitui um projeto social único no conjunto dos países em desenvolvimento, cujos princípios de universalidade, integralidade e equidade estão firmados na Carta Magna do País de 1988, dando um sentido às ações propostas. Em que pesem as dificuldades históricas e estruturais de implementação de um projeto de tal envergadura, o SUS já ocupa de fato um espaço importante na sociedade e na percepção dos direitos de cidadania, espaço este que vai muito além da retórica e do terreno das intenções.
>
> A título de exemplos destacados da abrangência e do impacto do SUS, podem ser citados os seguintes marcos atingidos no período recente, sabendo-se que mais de 70% da população brasileira depende exclusivamente do SUS:

- 87 milhões de brasileiros são acompanhados por 27 mil Equipes de Saúde da Família (ESF), presentes em 92% dos municípios, sendo a base para um novo modelo assistencial.
- Cerca de 110 milhões de pessoas são atendidas por Agentes Comunitários de Saúde (ACS), que atuam em 95% dos municípios brasileiros.
- O SUS realizou, em 2006, 2,3 bilhões de procedimentos ambulatoriais, mais de 300 milhões de consultas médicas e 2 milhões de partos.
- Nas ações de maior complexidade, foram realizados 11 mil transplantes, 215 mil cirurgias cardíacas, 9 milhões de procedimentos de quimio e radioterapia e 11,3 milhões de internações.
- A qualidade e o impacto de alguns programas nacionais de saúde são altamente reconhecidos em termos internacionais, a exemplo dos programas de imunização, de AIDS e do controle do tabagismo, atingindo resultados dificilmente igualáveis no mundo.
- O SUS constitui um exemplo destacado de pacto federativo democrático, no qual as ações são acordadas em instâncias formais com a participação das três esferas da Federação, havendo uma prática já disseminada de controle e de participação social, que constitui um modelo para outras iniciativas em curso nas políticas públicas do País" (BRASIL, 2010).

O SUS também é um importante fomentador do desenvolvimento científico e tecnológico, por meio da promoção de pesquisas e da criação de tecnologias inovadoras que beneficiam a população, sendo responsável por uma série de programas e iniciativas que têm como objetivo promover o desenvolvimento científico e tecnológico em saúde. Algumas das principais iniciativas são elencadas a seguir:

2.3.1.1 PROGRAMA DE PESQUISA PARA O SUS (PPSUS).

O Programa de Pesquisa para o SUS (PPSUS) financia projetos de pesquisa em saúde nas diferentes regiões do país, priorizando as necessidades locais e regionais. O programa busca estimular o desenvolvimento de pesquisas de qualidade que contribuam para a melhoria da qualidade do atendimento em saúde.

Embora a pesquisa em saúde corresponda a uma parcela significativa da produção científica do país, aproximadamente 30%, estima-se que apenas as regiões sudeste e sul concentrem a maior parte dos doutores e mestres e das instituições de pesquisa. Esse cenário gera uma desigualdade regional que pode comprometer o desenvolvimento científico e tecnológico do país como um todo. Além disso, as

atividades de pesquisa em saúde enfrentam desafios financeiros, especialmente nas regiões menos desenvolvidas, o que pode limitar o avanço das investigações e impactar negativamente na qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população.

De acordo com o Ministério da Saúde, os objetivos do PPSUS são:

- financiar pesquisas em temas prioritários para a saúde da população brasileira;
- promover a aproximação dos sistemas de saúde, ciência e tecnologia locais;
- reduzir as desigualdades regionais na ciência, tecnologia e inovação em saúde;
- promover a equidade (BRASIL, 2021).

2.3.1.2 REDE NACIONAL DE PESQUISA CLÍNICA EM HOSPITAIS DE ENSINO (RNPC).

Criada em 2005, a Rede Nacional de Pesquisa Clínica em Hospitais de Ensino (RNPC), foi desenvolvida conjuntamente pelos Ministérios da Saúde e da Ciência e Tecnologia e buscava alcançar um modelo institucional de pesquisa clínica baseado nas melhores práticas de pesquisa voltadas às necessidades do SUS, promovendo a integração entre os hospitais de ensino e as universidades para desenvolver pesquisas clínicas em saúde. Por meio da RNPC, foi possível realizar pesquisas clínicas de alta qualidade, que visam aprimorar o diagnóstico, tratamento e prevenção de diversas doenças. De acordo com o Ministério da Saúde, constituem objetivos da RNPC:

- ajustar o papel da pesquisa clínica à sua rota estratégica de desenvolvimento científico;
- acompanhando os avanços tecnológicos obtidos especialmente no âmbito do complexo produtivo da saúde;
- disponibilizar infraestrutura básica para o desenvolvimento de todas as fases de ensaios clínicos de fármacos, procedimentos, equipamentos e dispositivos para diagnósticos;
- converter as atividades de pesquisa clínica em benefícios nos campos da formação profissional e da capacitação técnico-científica;
- efetivar o comprometimento das pesquisas clínicas realizadas nas instituições beneficiadas com as necessidades do país e com as prioridades da Política Nacional de Saúde;

- apoiar o envolvimento dos pesquisadores nacionais com a formulação dos protocolos de pesquisa, com o seu desenvolvimento e com a guarda e utilização dos resultados;

- Buscar a integração das atividades de pesquisa clínica nos hospitais de ensino, visando à constituição de uma massa crítica necessária ao desenvolvimento tecnológico e à autossustentação dessas unidades (BRASIL, 2023).

Figura 6 - Centros de pesquisa integrantes da RNPC.

Sendo: 09 centros na Região Nordeste; 02 centros na Região Norte; 02 centros na Região Centro-Oeste; 05 centros na Região Sul; 14 centros na Região Sudeste.

Fonte: BRASIL (2023).

A RNPC foi fundamental na promoção da pesquisa clínica nos hospitais de ensino e na consolidação das atividades de interesse do sistema público de saúde. Ao reunir esforços em ações prioritárias para o SUS e estabelecer conexões entre centros de pesquisa do país, a Rede contribui para o desenvolvimento científico e tecnológico na área da saúde e fortalece a colaboração entre pesquisadores de diferentes regiões do Brasil. Essa integração é crucial para que os avanços em pesquisas possam ser compartilhados, potencializando a eficácia e efetividade dos serviços de saúde oferecidos à população.

2.3.1.3 PARCERIAS PARA O DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO (PDP)

Em 2009, o Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde (GECIS), liderado pelo Ministério da Saúde, lançou as Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP's), com o objetivo de fortalecer a política industrial do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). Através do uso estratégico do poder de compra do Estado, as PDP's visam conectar o processo tecnológico do país com a produção local de medicamentos e produtos estratégicos de alto custo, aumentando o acesso da população a esses itens pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e fortalecendo o complexo industrial nacional. Com esse objetivo em mente, as PDP's promovem a integração entre os setores público e privado, criando parcerias e alianças que visam reduzir a dependência de importações, fortalecer a cadeia produtiva nacional e incentivar a inovação tecnológica. Essas parcerias impulsionam o desenvolvimento de novas soluções para os desafios da saúde pública no Brasil.

A partir das PDP's, o conhecimento tecnológico e industrial é compartilhado, permitindo a absorção de tecnologias avançadas pelas empresas nacionais e a produção de produtos de saúde com maior valor agregado no Brasil. Dessa forma, busca-se fortalecer a indústria nacional, criar empregos qualificados, aumentar a competitividade do país e ampliar a autonomia em saúde.

São objetivos primordiais das PDP's:

- Ampliar o acesso da população a produtos estratégicos e diminuir a vulnerabilidade do SUS;
- Reduzir as dependências produtiva e tecnológica;

- Racionalizar o poder de compra do Estado, mediante a centralização seletiva dos gastos na área da saúde;
- Proteger os interesses da Administração Pública e da sociedade ao buscar a economicidade;
- Fomentar o desenvolvimento tecnológico e o intercâmbio de conhecimentos;
- Promover o desenvolvimento e a fabricação em território nacional de produtos estratégicos para o SUS;
- Buscar a sustentabilidade tecnológica e econômica do SUS a curto, médio e longo prazos, com promoção de condições estruturais para aumentar a capacidade produtiva e de inovação do País, contribuir para redução do déficit comercial do CEIIS e garantir o acesso à saúde; e
- Estimular o desenvolvimento da rede de produção pública no País e do seu papel estratégico para o SUS. (BRASIL, 2023).

As PDP's são vistas como um instrumento essencial para a consolidação da base industrial e tecnológica do país, promovendo o acesso da população à saúde e reduzindo a dependência tecnológica em relação a outros países. Ao estimular a produção e a inovação interna de medicamentos e produtos para a saúde, as PDP's têm como objetivo garantir os preceitos constitucionais de acesso à saúde e promover a autonomia tecnológica do país. Através dessas parcerias, é possível fomentar a pesquisa e o desenvolvimento de novas soluções para os desafios da saúde pública no Brasil, tornando o país cada vez mais competitivo no mercado internacional e fortalecendo a indústria nacional.

2.3.1.4 PROGRAMA PARA O DESENVOLVIMENTO DO COMPLEXO INDUSTRIAL DA SAÚDE (PROCIS).

O PROCIS é um programa que busca o fortalecimento dos produtores públicos no setor da saúde, por meio de ações que visam à modernização e estruturação produtiva, além da qualificação da gestão e da infraestrutura de produção e inovação. Com essas iniciativas, o programa tem como objetivo promover maior eficiência e efetividade nos processos de produção, além de apoiar o desenvolvimento tecnológico e a transferência de tecnologias estratégicas para o Sistema Único de Saúde. Através do apoio aos produtores públicos, o PROCIS contribui para o

fortalecimento do setor industrial da saúde no Brasil, promovendo a geração de empregos e renda e a ampliação do acesso da população aos serviços de saúde. De acordo com o Ministério da Saúde, o é importante pelas seguintes razões:

> 1 - Apoiar a modernização e estruturação produtiva e gerencia dos produtores públicos;
>
> 2 - Apoiar a qualificação da produção e a manutenção do Certificado de Boas Práticas de Fabricação (CBPF) emitido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA);
>
> 3 - Fortalecer as parcerias para o desenvolvimento produtivo, visando desenvolver e absorver produtos estratégicos para o Sistema Único de Saúde;
>
> 4 - Apoiar a qualificação da gestão com vistas a promover maior eficiência e efetividade;
>
> 5 - Apoiar o desenvolvimento tecnológico e a transferência de tecnologias, estratégicos para o Sistema Único de Saúde (SUS);
>
> 6 - Manter o aproveitamento das complementariedades entre os laboratórios e respeitadas vocações e o perfil produtivo;
>
> 7 - Apoiar a infraestrutura pública de tecnologia e inovação para suporte à produção no país de produtos estratégicos para o SUS (BRASIL, 2023).

2.3.1.5 PROJETO INOVA DADOS

A gestão de dados dos resultados de pesquisas financiadas pelo Ministério da Saúde ainda é feita de forma fragmentada, com diversas bases de dados que são atualizadas manualmente. Esse cenário acaba dificultando o acesso e a avaliação dos resultados desses estudos e comprometendo a compreensão do impacto dessas pesquisas na saúde da população brasileira. Para solucionar esse problema, o Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit) do Ministério da Saúde propôs o Projeto Inova Dados, que visa à unificação dos resultados de todas as pesquisas em uma única plataforma digital. A iniciativa tem como objetivo aprimorar a gestão de dados, melhorar o processamento e armazenamento dessas informações, e estimular o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

A criação de um laboratório de dados em saúde tem como propósito otimizar os processos internos dos técnicos do Ministério da Saúde, bem como facilitar a consulta de gestores para a tomada de decisões em políticas públicas. Além disso, com a organização e tradução do conhecimento fornecido pelas pesquisas, a

ferramenta unificada proporcionará melhorias no acesso às informações pela imprensa e pela sociedade, contribuindo para a transparência das atividades. A comunidade científica também será beneficiada, já que os dados estruturados podem gerar novas pesquisas científicas e conhecimentos relevantes. O projeto garantirá transparência ativa e permitirá a análise da aplicação de recursos e dos resultados gerados em prol do SUS pelos órgãos de controle (BRASIL, 2023).

2.3.2 SUS: DIREITO DO CIDADÃO E DEVER DO ESTADO

O pleito pelo "Direito à Saúde" é uma demanda recente, embora esteja atualmente inserida no conjunto dos "Direitos Humanos", cuja reivindicação é ancestral, remontando a tempos imemoriais. A catalogação dos direitos humanos não apresenta uniformidade, uma vez que a saúde, por exemplo, foi incluída apenas no conjunto contemporâneo desses direitos. Portanto, é crucial compreender a evolução das ideias de direitos humanos para entender a demanda atual pelo "Direito à Saúde" (DALLARI, 1988).

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 expressou, de forma clara e contundente, a importância da saúde como direito universal e dever do Estado. Essa postura representou um avanço significativo na proteção dos direitos sociais no país. A partir de então, o direito à saúde passou a contar com uma forte base constitucional, com uma série de garantias formais e práticas.

Nas palavras de COHN (2009):

> “A Constituição Federal de 1988 foi, sem dúvida, um marco na história da democracia brasileira, em particular no que diz respeito aos direitos sociais. A partir daí, no caso da saúde, contava-se com um marco legal que desenhava o organograma institucional do sistema de saúde brasileiro, com seus princípios e diretrizes, e que viria a ser construído a partir de então. Mas o desafio residia exatamente aí: muito embora embriões de experiências de descentralização da saúde, de novas modalidades de repasses de recursos entre os entes federados para financiamento do sistema já viessem sendo experimentados desde o início daquela década, as propostas que compunham o Sistema Único de Saúde (SUS) estavam sobretudo genericamente no papel e nas mentes dos sanitaristas, e tratava-se, a partir de então, de colocá-las em prática numa realidade socioeconômica e institucional extremamente diversificada.” (COHN, 2009, p. 1614).

MAGGIO e DALLARI (2016) ressaltam que a saúde é um aspecto fundamental para a formação, desenvolvimento, manutenção e sobrevivência adequada do ser humano, já que é um requisito indispensável para a fruição digna dos demais direitos. Além disso, a saúde está intimamente ligada ao equilíbrio físico, psicológico, econômico e cultural do indivíduo consigo mesmo e com a sociedade em que vive, e se configura de maneira mais adequada quando há uma adaptabilidade positiva às demandas do dia a dia. É por esses motivos que a saúde é considerada um direito fundamental, já que é essencial para a garantia da dignidade humana.

Nos dizeres de AITH (2015), a opção política e jurídica de reconhecer a saúde como um direito na Constituição gerou diversos desdobramentos concretos desde então. O sistema jurídico brasileiro oferece um conjunto de garantias para que o direito à saúde seja efetivado, gerando obrigações e consequências para os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário. A Constituição brasileira foi além do simples reconhecimento formal do direito à saúde, detalhando deveres do Estado que precisam ser cumpridos para que esse direito seja efetivamente garantido.

Ainda nas palavras do autor, a Constituição da República de 1988 estabeleceu um conjunto de garantias fundamentais, com destaque para as relacionadas à estruturação do sistema de saúde brasileiro e à definição de princípios e diretrizes para a proteção da saúde individual e coletiva. Em relação ao dever do Estado, a CF/88 determina que é responsabilidade do governo organizar um Sistema Único de Saúde que ofereça ações e serviços públicos de forma universal, igualitária, regionalizada, hierarquizada e integral. A participação da comunidade é uma diretriz fundamental para a construção e o funcionamento do SUS, o que reforça a importância da democracia sanitária. Esses princípios estão previstos nos artigos 196 e 198 da Constituição.

Todavia, um dos principais obstáculos para a efetivação do direito à saúde no Brasil atual é a ausência de uma democracia sanitária, que cria um ambiente favorável à participação da sociedade na definição de políticas públicas estratégicas em saúde. Para superar esse desafio, promovendo uma efetiva democratização das políticas de saúde no país, é necessário criar e consolidar instituições e processos regulados por leis que garantam a participação efetiva da sociedade nas decisões estatais relacionadas à saúde (AITH 2015).

É compreensível, portanto, que o debate sobre o conteúdo e a abrangência da saúde seja objeto de discussão democrática por toda a sociedade, dada a possibilidade de mudanças nas situações que podem caracterizar o próprio conceito de saúde. MAGGIO e DALLARI (2016, p.63) esclarecem que “é plenamente justificável que a discussão sobre seu conteúdo e sua extensão seja objeto de debate democrático por “toda a sociedade”, à vista da mutabilidade de situações que podem caracterizá-la”.

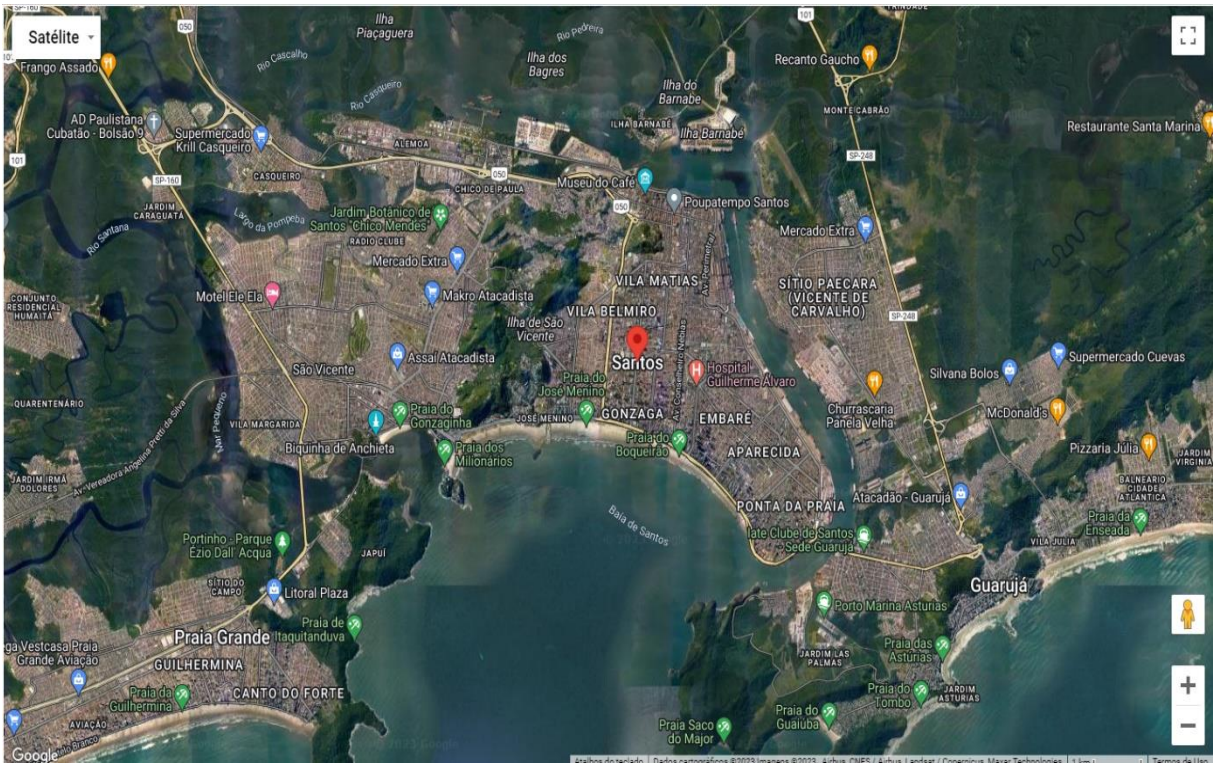
2.3.3 O ENQUADRAMENTO DO ESTUDO DE CASO: A CIDADE DE SANTOS E A BAIXADA SANTISTA.

Situada no litoral do Estado de São Paulo, a cidade de Santos ocupa uma área total de 281,033 km², sendo 39,4 Km² na parte insular e 231,6 Km² na parte continental, limitando-se ao norte com Santo André e Mogi das Cruzes, ao sul com o Oceano Atlântico e a Ilha de Santo Amaro (Guarujá), a leste com Bertioga e a oeste com Cubatão e São Vicente. De acordo com a prévia da população calculada com base nos resultados do Censo Demográfico 2022 (IBGE) até 25 de dezembro de 2022, Santos tem uma população de 433.991 habitantes.

O município santista é um importante polo da Região Metropolitana da Baixada Santista, criada em 1996 pela Lei Complementar nº 815, e composta por oito municípios além de Santos: Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande e São Vicente. Essa região é marcada pela diversidade de funções presentes em seus municípios.

No período mais recente, a urbanização acelerada da Região Metropolitana (RM) da Baixada Santista, localizada na área central do litoral do estado de São Paulo, teve início após a Segunda Guerra Mundial. Esse processo ocorreu como consequência da industrialização do Sudeste brasileiro, incentivada pelos governos federais por meio da política de substituição de importações.

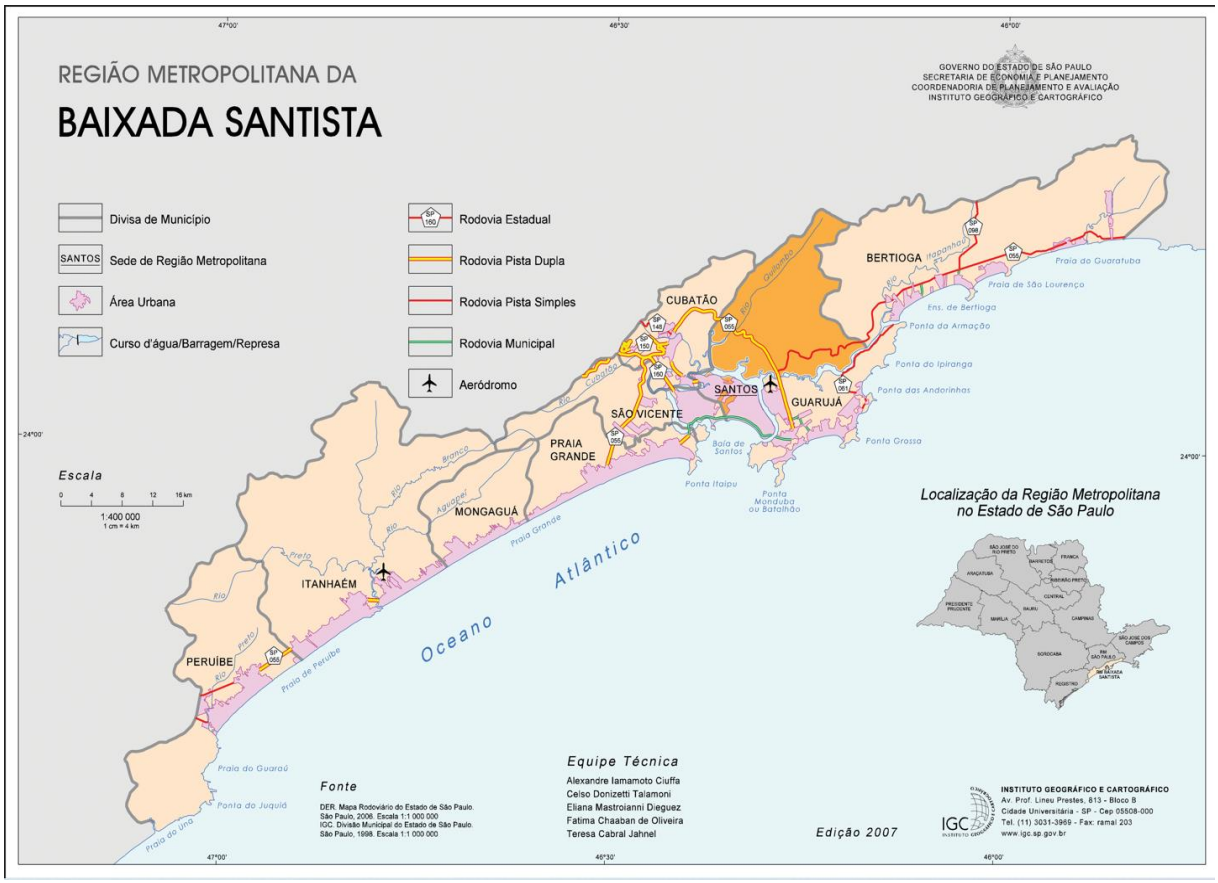
Figura 7: Município de Santos



Fonte: Google Maps (2023).

A RM é composta por nove municípios, sendo a maior parte deles conurbados: Santos, São Vicente, Cubatão, Guarujá, Praia Grande, Bertioga, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe. Santos, o município-polo, cuja área urbana divide a Ilha de São Vicente com a sede do município que recebe e mesmo nome, recebe a sede do maior e mais importante porto em movimentação da América Latina.

Figura 8: Região Metropolitana da Baixada Santista.



Fonte: IGC - Instituto Geográfico e Cartográfico (2007)

De acordo com dados dos censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a partir de 1950 é possível verificar que a RM da Baixada Santista passou por um processo de saturação urbana em Santos, o que levou a migração para São Vicente, Cubatão e Guarujá. Os migrantes que chegavam, principalmente do Nordeste, se fixavam em periferias do polo regional ou em áreas ambientalmente protegidas e de risco geológico e tecnológico.

Tabela 1 – Evolução da população da RM da Baixada Santista entre 1950 e 2010.

Evolução da população residente no Brasil, estado de São Paulo, RM da Baixada Santista e Santos (1950-2010)

Localidade	1950[1]	1960	1970	1980	1991	1996	2000	2010
Brasil	51.944.397	70.070.457	93.139.037	119.002.706	146.825.475	157.079.573	169.799.170	190.755.799
São Paulo	9.134.423	12.809.231	17.771.948	25.040.712	31.588.925	34.120.886	37.032.403	41.252.160
RM da Baixada Santista	267.387	416.963	653.441	961.249	1.220.249	1.309.263	1.476.820	1.664.136
Santos	203.582	262.997	342.055	412.448	417.450	412.243	417.983	419.400

Fonte: CARRIÇO *et. al.* (2017)

A partir da década de 1990, a saturação urbana nos municípios centrais levou ao crescimento das cidades ao sul da região, como Praia Grande, Mongaguá e Itanhaém, e à quase total conurbação das áreas urbanas entre Guarujá e Itanhaém. O censo demográfico revela que Santos tinha cerca de 76% da população regional no início dos anos 1960, mas que no final da década a soma populacional dos demais municípios ultrapassou a sua. Foi observado um processo de regionalização liderado por Santos e Cubatão, que se tornou sede das indústrias de base, incluindo a petroquímica, que possibilitou o desenvolvimento da agroindústria em São Paulo e no Centro-Oeste.

Situada no litoral paulista, a cerca de 72 quilômetros da cidade de São Paulo, Santos é conhecida por sua qualidade de vida, ocupando o quinto lugar no ranking dos municípios brasileiros com o melhor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), avaliado pela Organização das Nações Unidas (ONU).

A economia de Santos é baseada em diversas atividades, mas o principal motor da economia santista é o Porto, o maior da América Latina, com 13 quilômetros de extensão, responsável por cerca de 25% de todas as cargas que entram e saem do Brasil, o que a torna a cidade mais importante economicamente na Região Metropolitana da Baixada Santista e uma das mais ricas do país.

Além do Porto, o turismo, os serviços e a pesca são as principais atividades econômicas de Santos. A cidade é famosa por seus sete quilômetros de praias e pelo

maior jardim de orla do mundo, reconhecido pelo *Guinness World Records*. Outro ponto turístico muito visitado é o Centro Histórico, que conserva as ruas charmosas e estreitas com calçamento de pedra do passado de glórias da cidade na comercialização do café, que já foi o principal produto de exportação brasileiro.

Santos é uma cidade que tem priorizado a preservação do meio ambiente, mantendo quase toda a sua porção continental preservada, o que tem atraído visitantes interessados em ecoturismo.

Devido às suas diversas características econômicas, infra estruturais e de serviços, Santos ocupa uma posição de destaque no cenário nacional, sendo considerada a 2ª melhor cidade para se viver após os 60 anos, segundo o Índice de Desenvolvimento Urbano para Longevidade para o ano de 2020 (IDL 2020), realizado pelo Instituto de Longevidade Mongeral Aegon em parceria com a Fundação Getúlio Vargas, e a primeira cidade do Brasil em qualidade de vida, segundo o ranking BCI-100, desenvolvido pela *Delta Economics & Finance* Santos. Desde 2008, a cidade também mantém o Título de Cidade Educadora, concedido pela Associação Internacional de Cidades Educadoras (Aice), e desde 2015 integra a Rede de Cidades Criativas da Unesco (SANTAPORTAL, 2021; SANTOS, 2023).

O orçamento municipal gira em torno de R$ 4,41 bilhões para o ano de 2023, de acordo com estimativa da Secretaria Municipal de Governo (SEGOV). Segundo informações contidas no sítio da Prefeitura Municipal de Santos (2023), no ano de 2021 foram abertas 6.312 novas empresas, totalizando 47.338 no município. Dessa cifra, 3.050 representam microempreendedores individuais (MEIs) abertos no mesmo ano, perfazendo um total de 12.731 MEIs. (SANTOS, 2023).

Figura 9. Escultura na Ponta da Praia em homenagem a Santos

Fonte: Prefeitura Municipal de Santos - PMS (2023)

2.3.3.1 O PORTO DE SANTOS

A história de Santos está intrinsecamente ligada à do seu Porto, com extensão de 13 quilômetros e que representou 28,3% da corrente comercial brasileira em janeiro de 2022 (SANTOS, 2023).

O Porto de Santos, fundado no início do século XVI, teve seu funcionamento iniciado com estruturas simples e só recebeu investimento privado no final do século XIX. A Companhia Docas de Santos (CDS) assumiu a concessão e inaugurou, em 02 de fevereiro de 1892, os primeiros 260 metros de cais no Valongo, criando o primeiro Porto Organizado do Brasil. Desde então, o Porto de Santos tornou-se o maior porto da América Latina e um importante motor econômico do país.

Para entender a trajetória de sucesso do Porto, é importante conhecer sua localização estratégica e a história que a envolve. Quando a armada de Martim Afonso de Souza chegou à Ilha de São Vicente, percebeu-se que a costa não seria um bom lugar para o comércio marítimo. O fundador da Vila de Santos, Brás Cubas, sugeriu que o Porto fosse transferido para o interior do estuário, no Lagamar do Enguaguaçú. Essa mudança proporcionaria mais proteção aos navios atracados contra intempéries e ataques de piratas. Assim, a região conhecida como Valongo tornou-se o primeiro trecho do maior Porto do país.

Com a expansão da produção açucareira no interior de São Paulo, foi criada a Calçada do Lorena, o primeiro caminho pavimentado de transposição da Serra do Mar, em fins do século XVIII. Essa calçada facilitou o acesso até o porto e foi usada para exportação de café em grãos, a partir de 1795.

No entanto, a construção da Estrada de Ferro São Paulo *Railway* foi considerada um avanço significativo. Em pouco menos de oito anos, o trecho de 800 metros de altitude e 8 quilômetros de extensão da serra do Mar foi superado, e a ferrovia foi inaugurada em 1867. A produção, principalmente de café, passou a ser escoada em apenas quatro horas de viagem, um enorme ganho de tempo e eficiência.

Em 1888, o governo brasileiro lançou uma concorrência para explorar o Porto por 90 anos, a fim de desenvolver suas estruturas portuárias. A concessão foi vencida por um grupo de investidores, incluindo José Pinto de Oliveira, Cândido Gaffrée, Eduardo Palacin Guinle, João Gomes Ribeiro de Aguilar, Alfredo Camilo Valdetaro, Benedito Antônio da Silva e Barros e Braga & Cia.

Em 1889, a Empresa das Obras de Melhoramentos do Porto de Santos foi criada, e em 7 de novembro de 1890, a Companhia Docas de Santos (CDS) foi estabelecida com a assinatura do Termo de Concessão. Em 1892, os primeiros 260 metros de cais foram construídos e inaugurados, tornando-se o primeiro trecho de Porto Organizado do país e recebendo o navio inglês *Nasmith.*

Figura 10. Praia do Consulado, Porto de Santos - Benedito Calixto – Óleo sobre tela

Fonte: SPA – *Santos Port Authority* (2023).

Em 1901, a *Gaffrée & Guinle* recebeu autorização para construir uma usina hidrelétrica no Rio Itatinga, a 30 km de distância do Porto de Santos, que forneceu eletricidade para o Porto, bem como as cidades de Santos e Guarujá. Em 1910, a usina foi inaugurada e continuou a fornecer energia para outras cidades do Estado de São Paulo. Atualmente, mesmo com o aumento da demanda energética, a usina ainda fornece eletricidade para as operações portuárias.

A concessão dos serviços portuários à Companhia Docas de Santos terminou em 8 de novembro de 1980. A administração portuária retornou para o Governo Federal, por meio da Companhia Docas do Estado de São Paulo (Codesp), que manteve o monopólio das operações portuárias no Porto Organizado.

Em 25 de fevereiro de 1993, a Lei 8.630/93 (conhecida como Lei dos Portos) transferiu as operações portuárias para o setor privado e seus trabalhadores de

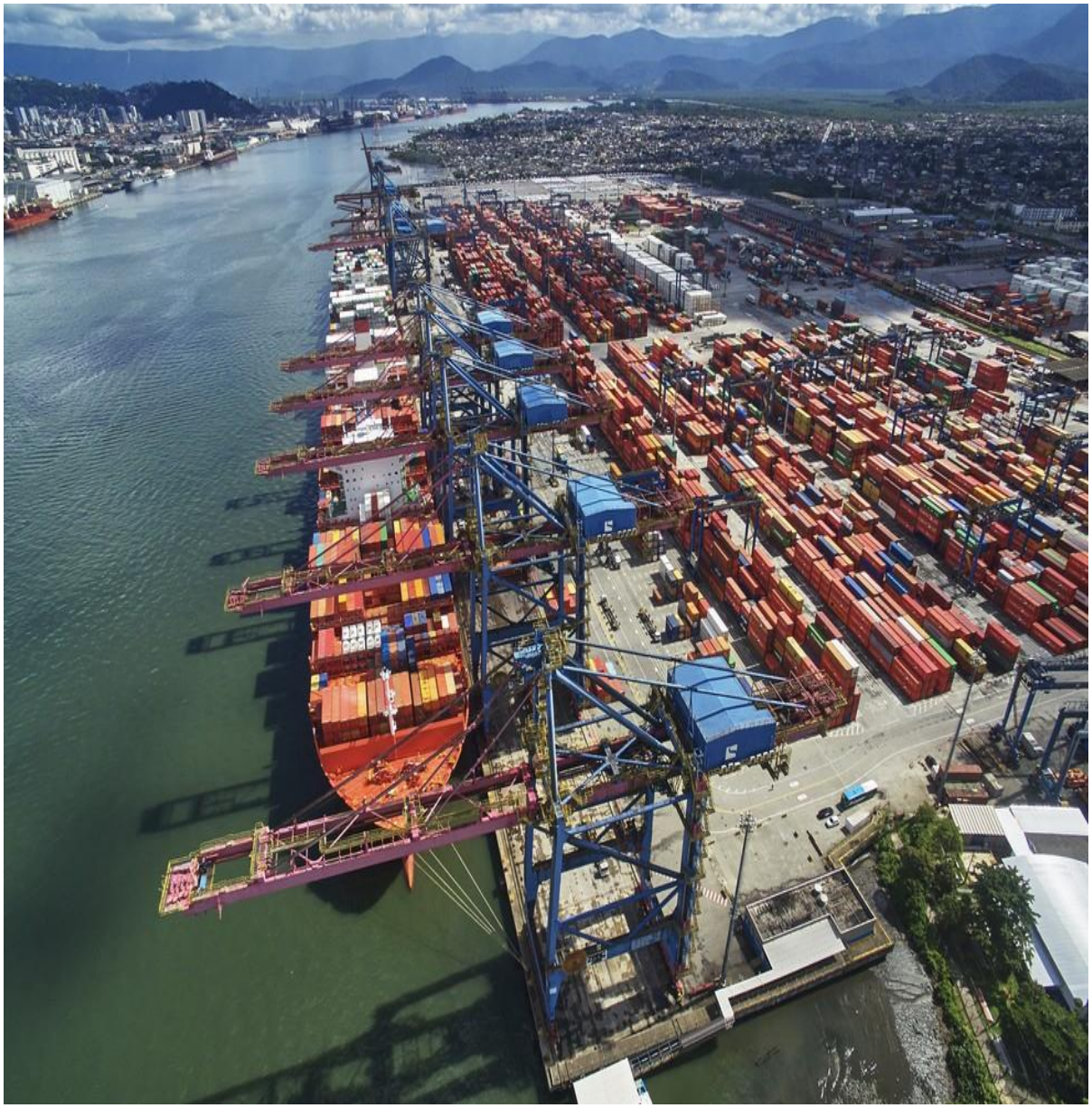
capatazia para o Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO). A Codesp passou a exercer o papel de Autoridade Portuária de Santos, e mais tarde alterou seu nome para Santos *Port Authority* (SPA).

Figura 11. Porto de Santos na década de 1980.

Fonte: SPA – *Santos Port Authority* (2023).

A Lei 12.815/13, promulgada em 5 de junho de 2013 (conhecida como nova Lei dos Portos), foi regulamentada pelo Decreto 8.033/13, flexibilizando a instalação de Terminais de Uso Privado (TUPs) e recentralizando em Brasília o planejamento e as licitações de arrendamentos portuários.

Figura 12. O Porto de Santos nos dias de hoje.



Fonte: *Santos Port Authority* (2023).

Nos últimos anos, o Porto de Santos passou por grandes ampliações, modernização de suas instalações e incorporação de novas tecnologias, tornando-se o maior complexo portuário do Brasil. Com terminais especializados em contêineres, carga geral, granéis sólidos e líquidos, o porto tem quebrado recordes consecutivos de movimentação de carga e aparecendo frequentemente entre os maiores portos do mundo.

Gráfico 1 – Movimento no Porto de Santos (2014 – 2023)

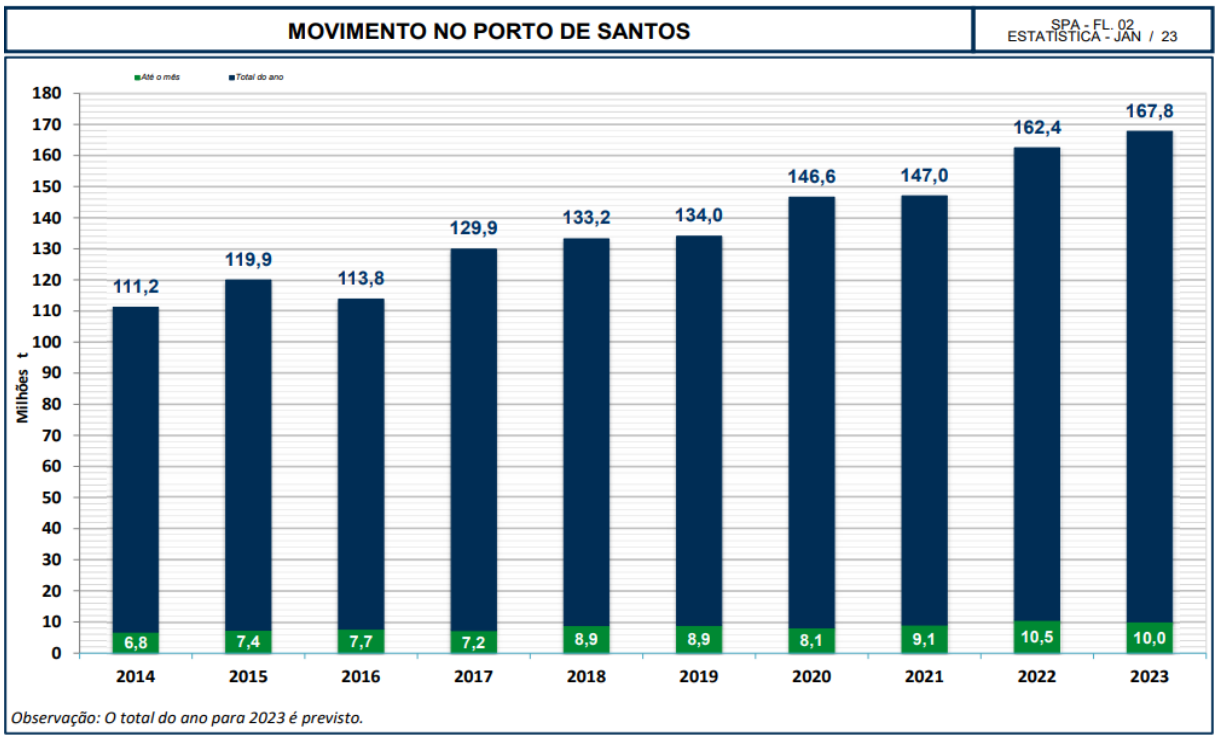
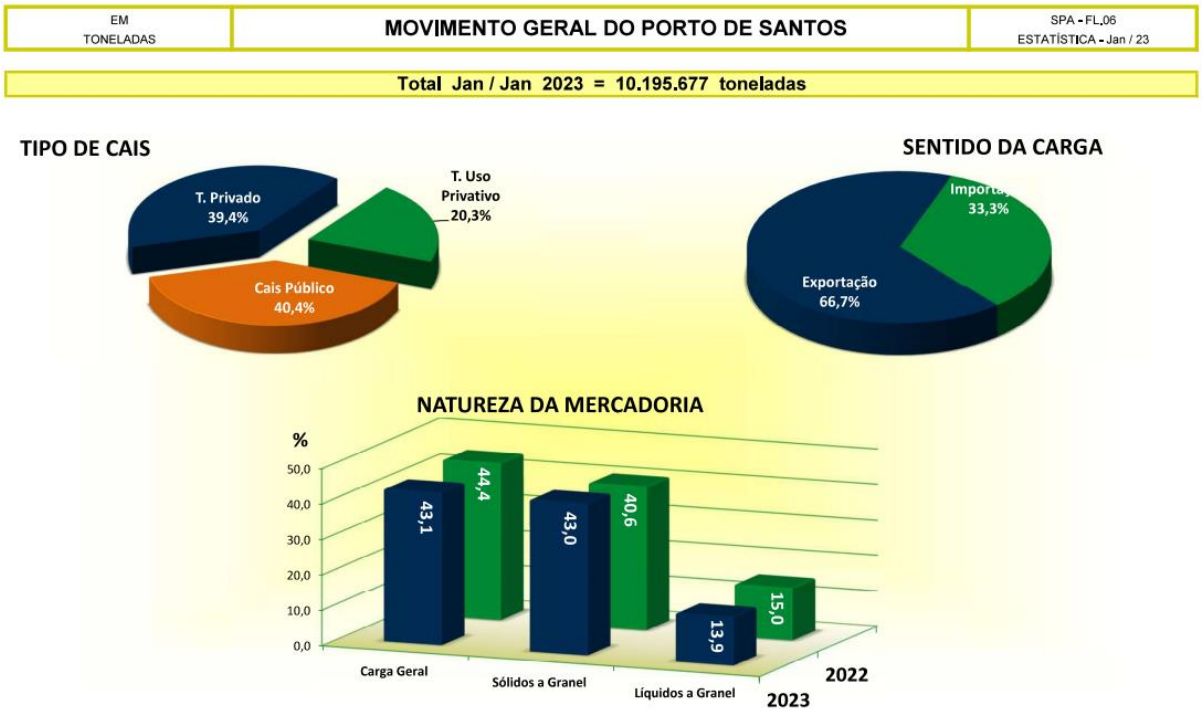


Gráfico 2: Movimentação Geral do Porto de Santos (2022-2023)



Fonte: *Santos Port Authority* – SPA (2023)

A presença do Porto de Santos proporciona o desenvolvimento econômico da região e têm impactos no Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). Tal crescimento econômico e a infraestrutura logística proporcionados pelo Porto podem atrair investimentos e empresas do setor da saúde para a região. Isso pode resultar na instalação de fábricas, laboratórios de pesquisa, centros de distribuição e outros empreendimentos relacionados à saúde na Baixada Santista, geração de empregos, desenvolvimento de tecnologias médicas avançadas e a disponibilidade de produtos e serviços de saúde de qualidade. Além disso, a presença de empresas do setor pode impulsionar a pesquisa científica e a inovação na área da saúde, contribuindo para avanços e melhorias no sistema de saúde local.

2.3.3.2 O SUS NA CIDADE DE SANTOS

O SUS foi criado em 1988 pela Constituição Federal garantindo nas letras da lei o acesso universal e integral à saúde para todos os brasileiros. Desde então, o sistema passou por diversas transformações e adaptações, e sua implementação e evolução na cidade de Santos/SP também tiveram suas particularidades.

Na cidade de Santos, o Sistema Único de Saúde teve um papel fundamental na transformação do sistema de saúde local. Sua implantação começou no final dos anos 1980, mas foi somente a partir da década de 1990 que o sistema começou a ser efetivamente implementado. Na época, a cidade enfrentava diversos problemas na área de saúde, como falta de médicos e de infraestrutura adequada, longas filas de espera para consultas e procedimentos. Era um sistema de saúde fragmentado e desigual, ao qual apenas as pessoas que podiam pagar por serviços médicos tinham acesso a atendimento de qualidade.

Com a implementação do SUS, o município passou por uma reorganização do sistema de saúde, que passou a ser mais integrado e acessível para todos os cidadãos. O sistema de saúde local passou a contar com mais hospitais públicos e postos de saúde, além de uma rede de atendimento de emergência mais eficiente.
Outro avanço importante do SUS na cidade de Santos foi a criação do Programa de Saúde da Família, que tem como objetivo levar atendimento médico básico para as

comunidades mais carentes da cidade. Por meio desse programa, os profissionais de saúde visitam as famílias em suas residências, realizando consultas, exames e fornecendo orientações sobre saúde e bem-estar.

Além disso, o SUS em Santos também tem investido na prevenção e no combate a doenças, através de campanhas de vacinação e programas de prevenção de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão. A cidade também tem se destacado na área de transplantes, com uma das melhores taxas de doadores de órgãos do país.

Apesar dos avanços, o SUS em Santos enfrenta desafios para garantir um atendimento de qualidade para todos os cidadãos. A falta de investimentos e recursos financeiros para a saúde pública é uma das principais dificuldades enfrentadas pela cidade, que ainda tem uma grande demanda por serviços de saúde não atendida.

A Santa Casa de Misericórdia de Santos é a principal e mais bem equipada retaguarda assistencial da Baixada Santista, e se destaca no cumprimento de seu papel de responsabilidade com a saúde pública. Mesmo nos momentos mais críticos da pandemia da COVID-19, a Santa Casa de Santos ofereceu a melhor e mais completa estrutura para o SUS.

Figura 13. Santa Casa de Misericórdia de Santos

Fonte.: SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SANTOS (2023)

A gestão Telma de Souza (1989 - 1992) e a gestão de Davi Capistrano (1993 - 1996) foram marcantes para a saúde pública em Santos. A descentralização do atendimento em saúde através do sistema de Policlínicas em Santos foi implantada em 1989, durante a gestão da Prefeita Telma de Souza, e é creditado ao então Secretário de Saúde David Capistrano, um renomado especialista em saúde pública que contribuiu significativamente para os excelentes resultados obtidos pelo governo Telma nessa área.

Desde o início de sua implantação, as policlínicas tiveram um papel fundamental em aliviar a demanda por atendimentos em hospitais e prontos-socorros da cidade. Antes, a população recorria a esses locais para buscar atendimento, mesmo para questões mais simples. Com as policlínicas, foi possível oferecer serviços básicos de clínica geral, gineco-obstetrícia, cardiologia e pediatria em todas as regiões da cidade.

Enquanto as policlínicas estavam sendo implantadas, a prefeita Telma também se empenhou em informatizar toda a rede de atendimento, possibilitando o agendamento de consultas e exames por telefone, o que representou uma grande inovação para a época. Essa medida resultou em um aumento significativo no número de consultas e exames realizados, com o dobro registrado já no primeiro ano e o triplo no ano seguinte.

Além disso, para complementar os serviços oferecidos pelas policlínicas, foi criado o Programas de Internação e Atendimento Domiciliar (PID/PAD), que permitiam que pacientes crônicos ou com dificuldades de locomoção recebessem atendimento em suas próprias casas, reduzindo os riscos de infecção e diminuindo a ocupação de leitos hospitalares por longos períodos.

As gestões também investiram em programas de prevenção e promoção da saúde, que levou equipes de saúde para atuarem em áreas vulneráveis da cidade e a implantação de academias ao ar livre, para incentivar a prática de atividades físicas pela população. O sistema santista foi baseado no modelo de Cuba, e considerado o embrião do Programa Saúde da Família (PSF).

Essas inovações implementadas pelas gestões de Telma de Souza e Davi Capistrano em Santos mostram o pioneirismo da cidade na área de saúde pública,

buscando sempre aprimorar os serviços de saúde oferecidos à população, tornando-os mais acessíveis, eficientes e integrados.

A história do SUS na cidade de Santos é marcada por avanços significativos na saúde pública, que permitiram a criação de um sistema mais integrado e acessível para toda a população.

3. O COMPLEXO ECONÔMICO-INDUSTRIAL DA SAÚDE (CEIS).

Considerada o marco de transição para a "Era dos Direitos[16]", a Constituição Federal de 1988 (CF/1988) teve papel decisivo na garantia das liberdades, civis e políticas dos cidadãos, possuindo em seu texto mecanismos jurídicos de proteção dos direitos do homem, e demonstrando grande preocupação com a dignidade da pessoa humana.

Já no seu artigo 1º prevê a formação de um Estado Democrático de Direito, detentor da soberania e provedor da cidadania, da dignidade da pessoa humana, dos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, bem como do pluralismo político.

Mas é no seu artigo 6º que a Carta Magna define a saúde como direito social de todos, além de dever do Estado.

A inclusão da saúde na CF/1988 fez com que ela fosse apresentada como um direito de todos, devendo ser garantido pelo Estado mediante ações de políticas públicas. São artigos que preveem, como incumbência do Estado, garantir o acesso universal e igualitário da população às ações e serviços de saúde. Trata-se de um pacto político e social para a criação de um sistema universal de saúde, com os seguintes princípios:

- Universalidade: acesso garantido aos bens e serviços de saúde por toda população, independentemente de vínculo empregatício e de posição social;

- Integralidade: acesso garantido aos bens e serviços que atendam às necessidades de saúde por todos os cidadãos, independentemente da complexidade tecnológica;

- Equidade: acesso equânime aos bens e serviços de saúde por todos os cidadãos, independentemente do nível de renda e da região e local em que vivem.

Destacam-se como pilares constitucionais dessa política os artigos 196 e 200 da Constituição Federal de 1988, já explanados anteriormente.

O direito à saúde, estabelecido no artigo 196 da Constituição Federal de 1988, imputa ao Estado duas atribuições fundamentais para a sua concretização, a saber: a

[16] Norberto Bobbio: "A Era dos Direitos" (1992), que aborda os direitos fundamentais e a relação de mudança que se configurou entre o Estado e seus cidadãos. Segundo o autor, cada indivíduo dentro de uma organização estatal possui direitos, que são fundamentais para uma vida digna na sociedade.

assunção de políticas públicas que evitem o risco de piora à saúde e a oferta de serviços públicos assistenciais para acesso a todos e de forma igualitária, sob responsabilidade de todos os entes federativos, na esfera do SUS.

De acordo com Fernando Aith (2011), o princípio da segurança sanitária foi reconhecido pela Carta Magna como aparato fundamental para a proteção da dignidade da pessoa humana, impondo ao Estado o dever de preservação da saúde das pessoas que não devem adoecer por motivos evitáveis, tornando-se ação estatal prioritária, conforme determinação constitucional prescrita nos artigos 196, 198, II e 200.

Além disso, a saúde foi conceituada de forma ampla, adicionando aos seus principais determinantes a universalidade, a integralidade e a equidade, ou seja, os princípios que o sistema nacional de saúde deveria possuir. A universalidade e a equidade da saúde foram propostas políticas dos movimentos de cunho social que surgiram nas décadas de setenta e oitenta, cuja proposta era tratar a saúde como direito humano, acessível a todos, elegendo a forma de financiamento do sistema. Isso somente é possível em uma sociedade democrática e cidadã nos termos expostos pela 8ª Conferência Nacional de Saúde.

Com base no princípio da gratuidade, a CF/1988 determina em seu texto que, por meio do SUS todo cidadão detém este direito conforme suas necessidades sociais, independentemente da sua condição de saúde, capacidade de pagamento ou da sua inclusão no mercado de trabalho. Trata-se da construção de um modelo redistributivo, com forte inspiração no modelo igualitarista do *Welfare State* europeu. No entanto, GADELHA *et alii* (2012) explicam que o caso brasileiro se mostra bastante emblemático, já que o país tem um perfil de gasto típico de um sistema em que a saúde não é vista como um bem público, situando-se os gastos estatais abaixo dos 50% dos gastos totais.

Nas palavras de OCKÉ-REIS (2016), nos últimos trinta anos, o SUS foi recompensado com poucos esforços do Estado com o intuito de construí-lo e fortalecê-lo. Em vez disso, percebeu-se que subsídios governamentais foram canalizados para os planos de saúde privados, favorecendo um consumo cada vez maior destes bens e serviços enquanto mercadoria.

Segundo OCKÉ-REIS (2016), houve no Brasil uma demanda crescente por serviços médicos diferenciados, a partir dos anos 1980, dada a deterioração dos serviços previdenciários. Nesse período, ocorreram mudanças socioeconômicas significativas, como o aumento da urbanização, a ampliação da classe média e a maior conscientização sobre saúde e qualidade de vida. Esses fatores contribuíram para a busca por serviços de saúde privados, incluindo planos de saúde e atendimentos médicos particulares, como alternativa aos serviços oferecidos pelo sistema previdenciário. Esta demanda se deu, principalmente, pelas classes dos operários qualificados, dos assalariados, dos profissionais liberais e dos executivos. Já em relação à oferta desses serviços médicos, houve um favorecimento ao sistema privado de saúde pelo Estado, voltado à cobertura do mercado formal de trabalho, já que era prática reiterada a concessão de incentivos governamentais para este segmento. Diante deste cenário, constata-se um sistema de saúde caminhando em direção à sua privatização.

O autor entende que os maiores desafios do SUS são políticos, já que supõem a garantia do financiamento do subsistema público, a redefinição da articulação público-privada e a redução das desigualdades de renda, poder e saúde. Verifica-se então uma corrosão da sustentabilidade do financiamento público, agravada pelo mercado, por conta do aumento dos gastos privados e do poder econômico do segmento produtivo privado. Esse panorama acarreta a queda proporcional do custeio e do investimento na saúde pública (OCKÉ-REIS, 2018).

Nota-se, portanto, nítida inconsistência entre o gasto em saúde e sua distribuição no Brasil com a configuração de um sistema universal, o que suscita a obrigação tanto de uma elevação dos gastos públicos com serviços de saúde quanto do fortalecimento da base produtiva do país para o atendimento da demanda econômica oriunda da perspectiva de sua universalização (GADELHA *et alii*, 2012). Ainda nas suas palavras, há no Brasil um pacto político-social constitucional que define um sistema universal que convive com uma estrutura de gastos característica de um sistema de saúde mercantil, no qual o percentual de gasto privado é incompatível com o acesso universal.

> "O Estado tem um grande potencial de mobilização da demanda, porém muito distante do que seria requerido para um sistema universal, ainda mais quando se considera que 75% da população depende exclusivamente do sistema

> público (o Sistema Único de Saúde, SUS), não tendo acesso ao sistema privado financiado com recursos próprios. Nesse caso, a opção entre o consumo público e o privado traz implícita a opção entre ter ou não acesso à saúde". (GADELHA *et alii*, 2012, p. 180).

É sabido que o custeio da área da saúde demanda grandes cifras. Não obstante, conforme a apreensão de grande parte dos cidadãos, esses dispêndios não retratam uma entrega efetiva e universal de um serviço público de qualidade.

Esse descontentamento da maioria dos cidadãos com o SUS é retratado na propagação desenfreada de demandas judiciais, buscando a autorização de tratamentos médicos e o fornecimento de medicamentos não prestados de forma espontânea pelo Estado. Essa judicialização da saúde, cada vez maior, desencadeia segundo BUÍSSA (2018), efeitos prejudiciais na execução orçamentária do Governo Federal, já que tais demandas jurisdicionais afetam consideravelmente a concretização de políticas públicas em saúde, que já padece naturalmente com a escassez de recursos.

É neste cenário de fragilidade econômica do SUS, associado a um sistema de acesso vulnerável à saúde universal e à necessidade de se desenvolver um robusto sistema produtivo e de inovação em saúde que surgiram, no início dos anos 2000, os primeiros estudos sobre o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS).

3.1 ORIGEM E COMPOSIÇÃO DO CEIS.

Nos ensinamentos de Carlos Gadelha (GADELHA, 2006 e GADELHA, *et alii*. 2013a), o CEIS é a denominação adotada para o Sistema Produtivo da Saúde e caracteriza-se por estabelecer uma das áreas de maior dinamismo econômico, além de estratégica para a economia do conhecimento, por envolver atividades de alta intensidade de inovação nos novos modelos tecnológicos, dada a existência de uma base produtiva de bens e serviços bastante significativa, representando fatia expressiva do PIB nas economias emergentes e desenvolvidas, e por integrar as dimensões econômica e social que definem o processo de desenvolvimento.

Trata-se de um complexo articulado de diferentes áreas e ampla gama de atividades industriais:

> Um conjunto de setores que, liderados pela indústria farmacêutica, adotam paradigmas de base química e biotecnológica; e outro conjunto conformado pelas indústrias de equipamentos e materiais, cujas inovações se baseiam em paradigmas de base mecânica, eletrônica e de materiais. A produção de todos esses segmentos industriais conflui para mercados fortemente articulados que caracterizam a prestação de serviços de saúde, hospitalares, ambulatoriais e de diagnóstico e tratamento, condicionando a dinâmica competitiva e tecnológica do CEIS (GADELHA *et al*., 2012, p. 18).

O conceito de CEIS surgiu, nos dizeres do autor, com o intuito de capturar a relação inseparável entre saúde e desenvolvimento, através de uma análise que considera a saúde, o sistema de produção e de inovação relacionados como partes inseparáveis de um desenvolvimento único e não como fatores individuais, acessórios e funcionais. Em outras palavras, ele é visto como um sistema econômico, produtivo e de inovação interdependente.

> [...] o fundamento conceitual do CEIS está assentado em quatro abordagens do desenvolvimento: a marxista, a schumpeteriana, a keynesiana e a estruturalista. A combinação de conhecimentos dessas escolas permitiu a consolidação de aspectos teóricos e políticos centrais na abordagem do CEIS: a visão sistêmica do espaço da produção e inovação; a análise dialética do processo de desenvolvimento; a inovação como um processo de transformação política e social; a geração de assimetrias no processo de desenvolvimento, a importância da soberania nacional para alcançar a sustentabilidade do SUS (objetivo político e acadêmico da construção do conceito); e o papel decisivo do Estado para coordenar e dar direção às atividades do CEIS e promover o desenvolvimento (GADELHA, 2021, p. 38).

O estágio inicial para a sua criação faz referência à teoria do desenvolvimento capitalista, "como um processo de permanente transformação na estrutura econômica e social" (MARX, 1996; SCHUMPETER, 1983, *apud* GADELHA, 2021). Sob esta ótica, o sistema só se desenvolve quando se transforma, promovendo a destruição contínua de antigas estruturas para a criação de novas. Tanto a teoria marxista quanto o processo schumpeteriano de destruição criadora[17] observaram esse processo contínuo de transformação da base produtiva e social, capturado no conceito de inovação.

Nos dizeres de SCHUMPETER (1997), a inovação tecnológica produz uma fissura no sistema econômico, desequilibrando-o, promovendo a alteração dos padrões de produção e a diferenciação para as empresas, sendo responsáveis pelo

[17] Teoria desenvolvida pelo economista Joseph Schumpeter para explicar as transformações que ocorrem no Capitalismo, que segundo ele jamais seria estático e está em constante evolução. O fenômeno da Destruição Criadora ocorre quando empreendedores criam novos produtos ou novas formas de produzir que florescem causando mudanças na economia (SCHUMPETER, 1983).

desenvolvimento econômico de um país. O setor empresarial almeja uma maior eficiência na combinação entre insumos e mão de obra, a fim de produzir um processo inovador no desenvolvimento do sistema econômico.

SCHUMPETER (1997) ressalta que as inovações se apresentam de cinco maneiras:

> 1. Introdução de um novo bem — ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estiverem familiarizados — ou de uma nova qualidade de um bem;
>
> 2. Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria;
>
> 3. Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes, quer não;
>
> 4. Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada;
>
> 5. Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio. (SCHUMPETER (1997, p. 76).

Essas cinco formas de inovação destacam a importância da criatividade, da capacidade de adaptação e da busca por oportunidades como impulsionadores do desenvolvimento econômico e do progresso tecnológico.

A definição do CEIS deriva, portanto, das “relações de interdependência entre as diversas atividades econômicas” (GADELHA *et al*., 2012). Nas palavras de LADEIRA (2014), o cenário contido na política governamental em meados dos anos 2000 foi alterada com o objetivo de abarcar os principais setores industriais deste complexo - farmacêutico, de equipamentos e de prestação de serviços – alinhando as transformações ocorridas na área da economia da saúde com as requisições do capital.

Conforme demonstrado na figura 14, Gadelha concebe a saúde como um espaço econômico interdependente que caracteriza um sistema de inovação e um sistema produtivo, incorporando alto potencial de geração de conhecimentos, uma base econômica setorial de suma importância, o consumo de massas e a presença

do Estado na regulação e na promoção das atividades e da inovação (GADELHA, 2012).

Figura 14 – Sistema Nacional de Inovação em Saúde.

Fonte: Gadelha *et alii, 2012*.

A partir desta definição, é possível delimitar na figura 15 a seguir um conjunto específico de setores econômicos que estão relacionados em um contexto produtivo bastante específico, típico da área da saúde. A produção industrial em saúde converge para mercados altamente articulados, caracterizados pela prestação de serviços de saúde (hospitalares, ambulatoriais e de saúde pública), e que condicionam a dinâmica competitiva e tecnológica das indústrias da área.

Em relação à política industrial e tecnológica, tanto a saúde quanto as indústrias que fazem parte da área apresentam alto grau de inovação e são intensivas em conhecimentos científicos e tecnológicos, garantindo-lhes consideráveis taxas de crescimento e de competitividade. Tal característica é reforçada pelo fato de que os setores da saúde estão entre aqueles que recebem maior estímulo governamental. (GADELHA *et alii*, 2012).

Já em relação à política social, a área da saúde manteve sua fatia nos gastos nacionais financiados pelo Estado e pelo setor privado, garantindo um horizonte dinâmico de longo prazo para os agentes e setores de atividade.

Figura 15 – **Sistema Nacional de Inovação em Saúde: contexto político-institucional e produtivo**

1. ESTADO: Incorpora relações de poder, estrutura decisória e a formulação e implementação de políticas implícitas e explícitas.

2. INSTITUIÇÕES: Desde instituições formais de C&T e de educação, agências de fomento, órgãos de financiamento, entre outras, até normas de conduta institucionalizadas na sociedade.

Fonte: GADELHA *et alii* (2012).

Importante e estratégico para qualquer país, o CEIS envolve atividades industriais, comerciais e de serviços e é caracterizado a partir de três grandes blocos de atividade:

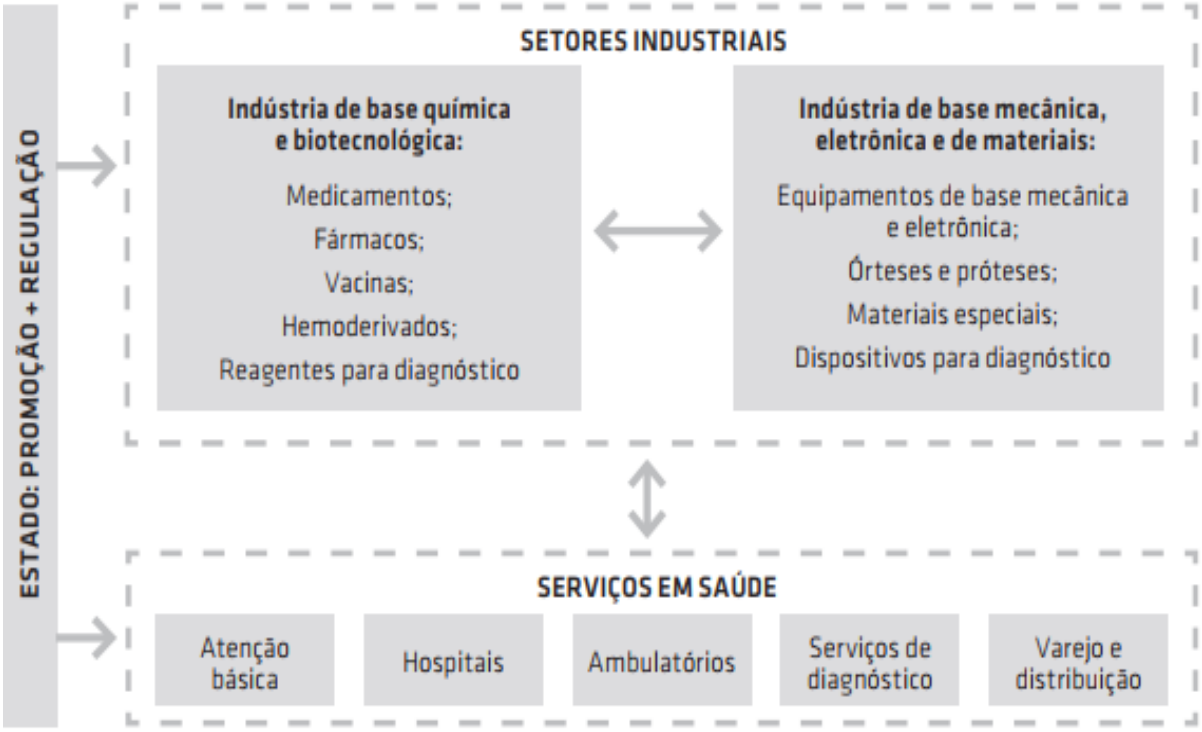
- Indústrias de Base Química e Biotecnológica (que produz fármacos, IFA, vacinas, medicamentos, hemoderivados e reagentes para diagnósticos);

- Indústrias de Base Mecânica, Eletrônica e de Materiais, produzindo materiais médico-hospitalares e odontológicos (equipamentos mecânicos, equipamentos eletrônicos, próteses e órteses e de materiais de consumo);

- Setor prestador de serviços de saúde (serviços hospitalares, ambulatoriais e de diagnósticos e tratamentos).

A produção de todos esses segmentos industriais conflui para mercados fortemente articulados que caracterizam a prestação de serviços de saúde, hospitalares, ambulatoriais e de diagnóstico e tratamento, condicionando a dinâmica competitiva e tecnológica do CEIS. Esta dinâmica está ilustrada na figura 16.

Figura 16 – Complexo Econômico-Industrial da Saúde – Morfologia no contexto da Terceira Revolução Tecnológica.



Fonte: GADELHA (2021).

3.2 EVOLUÇÃO DO CEIS.

A experiência inicial de implantação de uma política industrial e tecnológica aconteceu ao final dos anos de 1950. Nas palavras de AMATO NETO (2007), a partir da década de 1950 a economia brasileira presenciou com maior intensidade os ensaios para o processo de industrialização. Com a implantação do modelo de substituição de importações, durante o governo de Juscelino Kubitschek (JK), o foco era a promoção do crescimento econômico, em decorrência da ascendência do

capitalismo mundial. Tal modelo de desenvolvimento econômico representou grandes ações em infraestrutura, energia e transporte, que buscavam acelerar o crescimento amparado na importação intensiva em tecnologia.

Segundo GADELHA *et al*. (2009), entre as décadas de 1950 e 1980 aconteceu a estruturação da indústria brasileira de equipamentos e materiais, amparada no modelo de substituição de importações, ofertando cada vez mais instrumentos médicos, materiais de consumo e equipamentos eletrônicos de maior densidade tecnológica.

A partir da globalização, a implementação de reformas com cunho estrutural no Brasil impactou o CEIS, principalmente ao tornar a indústria de base mecânica, eletrônica e de materiais carente e dependente da importação de equipamentos médico-hospitalares na década de 1990.

> "A década de 1990 foi marcada por transformações estruturais no funcionamento desta indústria em decorrência do processo de abertura comercial, o que significou uma crescente dependência do país em relação às importações de equipamentos, sobretudo, de maior densidade tecnológica. Uma série de produtos que havia sido incorporada à produção local nas décadas anteriores deixa de ser produzida no país, como por exemplo marcapassos implantáveis e aparelhos de laboratórios mais complexos, ou mesmo equipamentos radiológicos cuja produção foi inteiramente desativada pelas multinacionais." (MANFREDINI, 2006 *apud* GADELHA *et al*., 2009, p.69).

Esse processo no Brasil ocorreu, principalmente, entre os anos 1980 e 1990. O processo de globalização consistiu num trampolim para a competitividade de alguns países, mas, por outro lado, também causou efeitos desfavoráveis para nações em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, em que a abertura do mercado gerou forte dependência externa de importantes setores econômicos, além de modificar a estrutura produtiva do país.

Consoante BORGES (2016), é diante deste processo que a reestruturação da produção se fortalece em diversos setores da economia brasileira, as quais perseguiram a expansão da produtividade, a redução dos custos e melhoria dos retornos operacionais, novas formas de gestão do trabalho, assim como a obtenção de novas tecnologias, geralmente mais intensas em capital intelectual.

O sistema produtivo da saúde, considerado um dos setores estratégicos do país na condução das trocas internacionais intensivas em conhecimento e inovação, é

encarado aqui como um dos fatores decisivos para o desenvolvimento econômico na busca de um maior índice de penetração no comércio internacional.

A incorporação de novas tecnologias no CEIS, principalmente a partir das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)[18], culminou no surgimento de um sistema informatizado, com utilização de inovações em todo complexo da saúde originadas pelo uso da internet, de sistemas informatizados, equipamentos e máquinas de alta tecnologia. Além disso, foram promovidas transformações significativas na produção de bens e de prestação de serviços de saúde diante da procura da sociedade por serviços de saúde mais eficientes.

GADELHA (2012) esclarece que o setor da saúde é um dos grandes eixos de expansão tecnológica, que se distingue de outros setores promissores devido à sua já considerável participação, tanto nos esforços internacionais de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) quanto na já existente base produtiva mundial de bens e serviços. O autor elenca alguns elementos que exercem grande influência sobre diversas áreas do sistema de inovação e do CEIS:

> "- Novas tecnologias médicas de alta complexidade que mobilizam todo o sistema de inovação (transplante, por exemplo);
>
> - Novas biotecnologias de fronteira;
>
> - Terapia celular, caracterizando a dificuldade de se definir a fronteira entre serviços assistenciais e a biotecnologia industrial;
>
> - Química orgânica avançada (química fina);
>
> - Tecnologia diagnóstica que envolve plataformas tecnológicas para testes de diagnóstico em grande escala, com facilidade e alta precisão;
>
> - Utilização intensiva de Tecnologia da Informação (TI), tanto nos serviços quanto nos equipamentos para diagnóstico e tratamento;
>
> - Nanotecnologia." (GADELHA *et alii*, 2012, p. 34).

[18] Trata-se de um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum. As TICs são utilizadas das mais diversas formas, na indústria (no processo de automação), no comércio (no gerenciamento, nas diversas formas de publicidade), no setor de investimentos (informação simultânea, comunicação imediata), na educação (no processo de ensino aprendizagem, na saúde (por meio da Telessaúde). Saúde Digital compreende o uso de recursos de TICs para produzir e disponibilizar informações confiáveis sobre o estado de saúde para quem precisa, no momento que precisa. O termo Saúde Digital é mais abrangente do que e-Saúde e incorpora os recentes avanços na tecnologia como novos conceitos, aplicações de redes sociais, Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA), entre outros (BRASIL, 2022).

A produção nacional de medicamentos ainda é muito dependente de importações, com os principais fornecedores lotados na Europa, China e Índia, que representam atualmente mais de 90% da demanda nacional por IFA (Insumo/Ingrediente Farmacêutico Ativo). A existência de um déficit estrutural é revelada pela análise da balança comercial de fármacos e medicamentos, que se expande significativamente a partir de 2005, alcançando uma cifra de aproximadamente US$ 8 bilhões em 2011 (GADELHA, 2012). Uma das causas que contribuem para esse aumento considerável do déficit na balança comercial está associada à importação de produtos de base biotecnológica. Segundo o autor, o déficit da balança comercial da saúde ultrapassou US$ 20 bilhões em 2021.

> [...] “a existência desse déficit também traz implicações importantes em termos da vulnerabilidade do sistema nacional de saúde e, consequentemente da soberania nacional na área da saúde. Há um consenso quanto à necessidade de aliar a expansão da base produtiva de fármacos e medicamentos a estratégias ativas de incorporação de novas plataformas tecnológicas, particularmente aquelas relacionadas à biotecnologia, em prol de melhor articulação entre as políticas sociais e de inovação” (GADELHA, 2012, p.82).

TEMPORÃO (2020) relata que foi a partir de 2007 que se iniciou a política de fortalecimento do CEIS, a fim de que o país construísse uma base produtiva que atendesse às vulnerabilidades do acesso à saúde. Durante a condução da política, a utilização do poder de compra do Estado foi direcionada ao desenvolvimento da produção local em parceria com o setor privado. Entretanto, a partir de 2017 promove-se a fragilização dessa política de Estado, com a extinção do Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde (GECIS), e que foi recém retomado pelo Decreto nº 11.464, de 03 de abril de 2023, sob novo nome de GECEIS[19]. Se ele não tivesse sido extinto por aproximadamente seis anos, segundo o pesquisador e ex-ministro da saúde, esse grupo teria cumprido importante papel no enfrentamento da pandemia, pois articulava, sob o comando do Ministério da Saúde, catorze ministérios e

[19] Art. 1º O Grupo Executivo do Complexo Econômico-Industrial da Saúde - GECEIS, no âmbito do Ministério da Saúde, tem a finalidade de promover a articulação governamental e formular medidas e ações, com vistas a fortalecer a produção e a inovação para atender ao Sistema Único de Saúde - SUS e assegurar o acesso universal, equânime e integral à saúde. Reconstrução do GECEIS vai colaborar para sustentabilidade do SUS a partir da produção nacional de insumos de saúde. Expectativa é que, em até dez anos, 70% das necessidades do SUS em medicamentos, equipamentos, vacinas e outros materiais médicos passem a ser produzidos no país (BRASIL, 2023).

instituições públicas, envolvendo da Casa Civil aos ministérios da área econômica e da indústria e de ciência, tecnologia e inovação (CT&I).

Figura 17. Balança Comercial do CEIS (1996-2021).

Fonte: TRINDADE (2023)

3.3 SITUAÇÃO ATUAL DO CEIS NO BRASIL

A abordagem sistêmica do CEIS trata, ao mesmo tempo, com a perspectiva da saúde como direito intrínseco à cidadania e como sítio estratégico de desenvolvimento da base produtiva e tecnológica, de geração de investimento, renda, emprego, conhecimento e inovação e, consequentemente, de criação de valor. GADELHA (2012) ressalta que o CEIS possui condições favoráveis ao seu desenvolvimento no país, passando por grandes transformações oriundas de três grandes forças:

> "A primeira força de transformação vincula-se à dinâmica social, que impõe, simultaneamente, uma forte expansão e transformação da base produtiva decorrente da dinâmica demográfica e epidemiológica em escalas mundial e nacional. A segunda força se relaciona à própria dinâmica de inovação do

> CEIS, que gera novas possibilidades na prevenção, na terapêutica e no diagnóstico, alterando processos, produtos e mercados. A terceira força é eminentemente política, associada à crescente responsabilidade do Estado pela proteção social, tema prioritário em praticamente todas as agendas políticas em âmbitos nacional e internacional" (GADELHA *et alii,* 2012, p. 177).

Com o surgimento da Internet das Coisas (IoT), uma possível "nova revolução industrial" agrega, nas palavras de BELLUZZO (2021), máquinas inteligentes que se comunicam (M2M), além das tecnologias de *big data*, de automação e tecnologias da informação e comunicação (TIC). Há também os sistemas ciber-físicos[20] (*CPS – cyber-physical systems*), que se utilizam da TIC no monitoramento e controle dos processos; robôs inteligentes e impressoras 3D; redes de comunicação, de internet sem fio e de computação na nuvem que alimentam máquinas conectadas.

Este sistema industrial inteligente, dotado de novas tecnologias digitais, deu origem ao conceito da Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0, que abarca as principais inovações tecnológicas referentes à automação, controle e tecnologia da informação, e que são incorporadas pelos processos de manufatura. Amparados em sistemas ciber-físicos, IoT e Internet dos Serviços (IoS), os processos de produção tornam-se mais customizáveis, eficientes e autônomos.

A Indústria 4.0 aperfeiçoa ainda mais a herança deixada pela Terceira Revolução Industrial, integrando ao mundo real o mundo digital, através da automação, troca de grandes fluxos de informações, emprego de sistemas ciber-físicos e IoT.

Essa indústria, nas palavras de PETRONI *et alii* (2018), agrega sistemas e conceitos em vários campos de conhecimentos, tais como a automação industrial integrada e inteligente, cadeias produtiva e logística globalmente integradas.

Máquinas inteligentes, dotadas de mais precisão que os humanos na captura e na comunicação de dados, permitem às companhias uma identificação antecipada de problemas, com controle de qualidade e redução de perdas, proporcionando uma grande economia de tempo e dinheiro (BELLUZZO, 2021).

[20] Um sistema ciber-físico é composto por elementos computacionais em estreita relação com o ambiente físico, que monitoram e controlam entidades físicas em tempo real, bem como testam e simulam processos físicos a partir do ambiente virtual (PETRONI *et alii*, 2018, p.03).

A pandemia causada pela COVID-19 demonstrou a viabilidade do surgimento de novas tecnologias, com menor custo e maior celeridade, intensificando a disseminação de tecnologias digitais remotas na área da saúde e da vida social em geral. Boa parte destas tecnologias tem sido desenvolvida por *startups*. Belluzzo esclarece:

> "O Fórum Econômico Mundial (2020) sugeriu uma série de tendências da indústria 4.0 que rapidamente se consolidam durante a pandemia: compras *on-line* e entregas por robôs; pagamentos digitais sem contato e sem moeda; trabalho remoto; educação à distância; Telemedicina; entretenimento virtual; melhorias na organização das cadeias produtivas 4.0 (envolvem *big data, blockchain, IoT e cloud computing*); impressão 3D; robótica e drones." (BELLUZZO, 2021, p.75).

GADELHA (2021) expõe que a qualidade de vida pode ser aprimorada por este progresso tecnológico, sendo a saúde caracterizada como um objetivo em comum das agendas social e do desenvolvimento econômico. O autor, em texto mais recente, reafirma que o conceito do CEIS surgiu de uma visão sistêmica e estrutural da construção da sociedade e de um Estado de Bem-Estar:

> [...] "Abrem-se oportunidades para a promoção de uma vigilância epidemiológica inteligente, uma atenção primária que aproveite as tecnologias digitais para ampliar as ferramentas dos profissionais de saúde na ponta, bem como para uma atenção de alta complexidade apoiada na genômica, entre outras possibilidades. [...] A produção de inovações em saúde torna-se mais complexa, envolvendo um conjunto de bases de conhecimento distintas, esmaecendo as fronteiras entre os setores industriais e de serviços para saúde". (GADELHA, 2021, p. 29).
>
> [...] "A construção de uma sociedade e de um Estado de bem-estar emerge, simultaneamente, como condição essencial de cidadania e de um processo de mudança estrutural que abre oportunidades de investimento, inovação, geração de emprego e renda, de receitas públicas e de crescimento sustentável a longo prazo. É essa a perspectiva sistêmica e estrutural que originou o conceito do CEIS e que possui fortes desdobramentos para repensar as políticas públicas com a articulação das dimensões econômicas, sociais e ambientais do desenvolvimento". (GADELHA, 2021, p.36).

3.4 O CEIS NO CONTEXTO DA QUARTA REVOLUÇÃO 4.0.

A recente pandemia intensificou a necessidade de tratar a saúde de forma sistêmica, associada aos pilares econômico e social, além de reestruturar as estratégias nacionais e internacionais de desenvolvimento, responsáveis pelo avanço

da atividade econômica, além de alinhadas com as necessidades sociais e com a sustentabilidade ambiental.

A visão até então limitada da relação saúde-desenvolvimento, nos dizeres de GADELHA (2020), aparece no entendimento seguido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), há aproximadamente duas décadas, em conjunto com o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional.

> "Essa visão foi consolidada e intensamente difundida no relatório clássico de 2001 sobre a relação entre economia e saúde *("Macroeconomics and health: investing in health for economic development")*. A despeito de, acertadamente, considerar a saúde como um direito humano essencial, acaba, do ponto de vista econômico, reduzindo essa relação ao fornecimento de capital humano, como implicitamente aparece na "ajuda" que os países desenvolvidos deveriam fornecer aos países pobres (com grande destaque para a África) para que o enfrentamento e a redução da incidência de doenças como AIDS, malária e tuberculose (entre muitas outras doenças transmissíveis) permitissem elevar a produtividade do trabalho e o investimento privado, limitados por uma "infestação" sanitária nos países e regiões pobres" (GADELHA, 2020).

Para o autor, a realidade da saúde e das necessidades sociais, revelada pela pandemia do coronavírus, impõem a necessidade de uma visão integrada entre a saúde, a economia e o social:

> "As dificuldades de importar produtos essenciais para o tratamento como ventiladores, materiais médicos, insumos dos testes para diagnóstico e, no futuro, medicamentos e vacinas que sejam efetivos, são, simultaneamente questões econômicas e sociais. A separação dessas dimensões é fruto de um olhar analítico fragmentado e reducionista, enraizado na economia, mas também em outras ciências sociais e nas políticas públicas, afastando-se dos contextos históricos e temporais específicos nos quais essas dimensões são articuladas sistemicamente" (GADELHA, 2020).

A pandemia COVID-19 intensificou o uso das tecnologias da Quarta Revolução Tecnológica, potencializando a disseminação de iniciativas tecnológicas digitais remotas na área da saúde e da vida social em geral no sentido de buscar aprimorar a qualidade de vida das pessoas.

Conforme mencionado anteriormente, GADELHA (2021) reafirma que o avanço da tecnologia favorece uma vigilância epidemiológica inteligente, com a atenção primária utilizando as tecnologias digitais na ampliação das ferramentas dos

profissionais de saúde na ponta, além de auxiliar a atenção de alta complexidade no estudo da genômica[21], entre outras oportunidades.

> "A Quarta Revolução Tecnológica também erode as fronteiras entre campos do conhecimento, entre o mundo biológico e o material, e entre os setores relacionados à produção de bens e aos serviços para a saúde, provocando uma radicalização do caráter sistêmico da saúde que não mais pode ser ignorado. A produção de inovações em saúde torna-se mais complexa, envolvendo um conjunto de bases de conhecimento distintas, esmaecendo as fronteiras entre os setores industriais e de serviços para saúde" (GADELHA, 2021, p. 29).

Diante das atuais transformações tecnológicas, econômicas e sociais, ocorreu uma atualização conceitual do CEIS, a fim de considerar o movimento disruptivo em termos econômicos, sociais e políticos associados à Revolução 4.0. A principal característica da Revolução 4.0 está embasada no acelerado avanço da interconectividade entre pessoas e com o mundo produtivo real, físico e biológico (GADELHA, 2021).

O contexto da Quarta Revolução Tecnológica (Revolução 4.0) tornou necessária a atualização da formação original do CEIS (proposta por Gadelha no início dos anos 2000, como visto), diante do surgimento de um subsistema de base informacional e de conectividade, além de uma nova configuração para o subsistema de serviços de saúde (GADELHA, 2021). Nas palavras do autor:

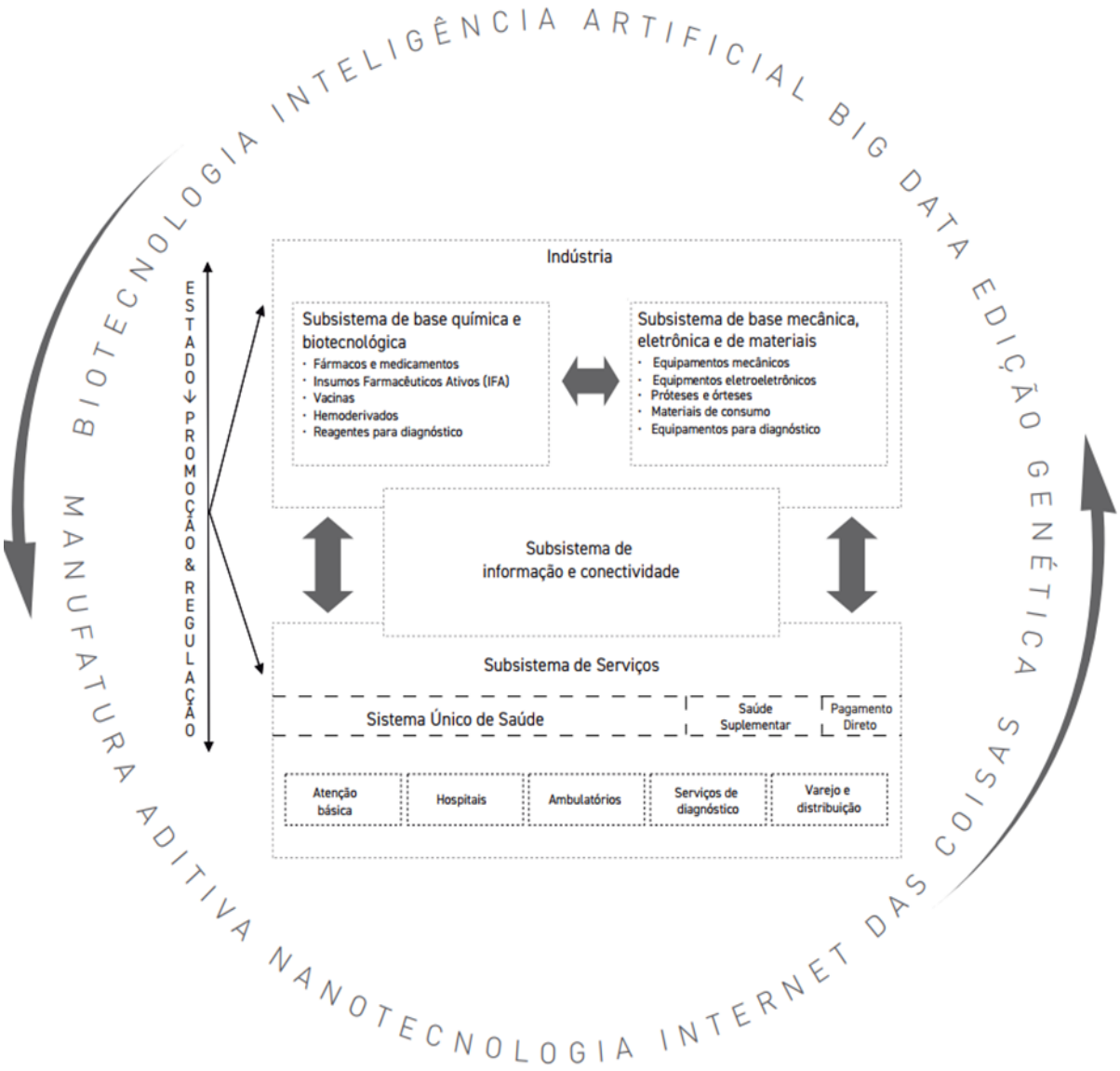
> [...] "Nesse novo contexto, o caráter sistêmico do CEIS é reforçado e as fronteiras entre seus diversos subsistemas e segmentos ficam borradas, destacando a interdependência entre todas as atividades econômicas, produtivas e tecnológicas em saúde, configurando um claro espaço simultâneo de acumulação de capital e de inovação crítico para o bem-estar e a sustentabilidade do SUS e dos sistemas universais de saúde em geral. Os subsistemas do CEIS são definidos a partir de uma base de conhecimento chave que une distintas atividades importantes para a dinâmica de inovação e produção em saúde e pela sua relevância econômica e social para as políticas públicas.
>
> [...] é possível identificar um conjunto de atividades que compartilham uma base de conhecimentos utilizada para a digitalização e conectividade em grande escala da base produtiva de bens e serviços em saúde e para a produção, gestão e exploração dos dados em saúde.
>
> [...] foram introduzidas no âmbito do CEIS as formas institucionais e monetárias de organização das atividades entre os agentes e as estruturas econômicas. O acesso à saúde e as relações monetárias de produção no

[21] Ramo da genética bioquímica que engloba todo e qualquer estudo do genoma. A genômica é a extensão da tecnologia à análise global dos ácidos nucleicos presentes em um núcleo, uma célula, um organismo ou um grupo de espécies correlatadas. (INFOESCOLA, 2011).

> âmbito do CEIS são condicionadas pela organização do SUS, da Saúde Suplementar e pela relação direta dos usuários na compra de bens e serviços. Esse ambiente institucional e monetário constitui o substrato social concreto no qual a dinâmica de produção e inovação em saúde se realiza." (GADELHA, 2021, p. 41).

Diante desta nova configuração, representado a seguir na figura 18, o CEIS passa a ser tratado como um sistema único, que relaciona saúde e desenvolvimento, conectando as dimensões econômica, social, produtiva e tecnológica.

Figura 18 – O CEIS 4.0



Fonte: GADELHA (2021)

GADELHA (2021) esclarece que, nesta nova configuração, o uso do poder de compra do Estado viabilizou a incorporação tecnológica de processos produtivos em laboratórios públicos e privados nacionais, através da garantia de compra desses produtos para o sistema público de saúde.

> "Dadas as transformações globais apontadas, torna-se essencial investigar quais devem ser as formas de atuação do Estado em uma nova geração de políticas públicas que permitam a coordenação e o desenvolvimento das atividades do CEIS de forma a garantir o acesso universal à saúde no Brasil." (GADELHA, 2021, p.44).

3.5 A SOBERANIA NACIONAL E POPULAR SOB A ÓTICA DA PARTICIPAÇÃO DO SUS NA PRODUÇÃO DE BENS PARA A SAÚDE.

Atendendo aos preceitos constitucionais elencados nos artigos 196 e 200 Constituição Federal de 1988, o SUS deverá participar da produção de bens de interesse para a saúde, com vista à garantia da Soberania Nacional. Para regulamentar esses dispositivos constitucionais supracitados, foi editada a Lei Federal 8.080/90, denominada a Lei Orgânica da Saúde (LOS).

Destaca, em seu art. 2º, parágrafo 1°, a saúde como direito fundamental do ser humano e dever do Estado em prover as condições necessárias ao seu pleno exercício.

> Art. 2º A saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício.
>
> § 1º O dever do Estado de garantir a saúde consiste na formulação e execução de políticas econômicas e sociais que visem à redução de riscos de doenças e de outros agravos e no estabelecimento de condições que assegurem acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a sua promoção, proteção e recuperação. (BRASIL, 1990).

Já em seu artigo 4°, § 1°, prescreve que "as instituições públicas federais, estaduais e municipais de controle de qualidade, pesquisa e produção de insumos, medicamentos, inclusive de sangue e hemoderivados, e de equipamentos para saúde" estão contidas no SUS, e que a iniciativa privada, de forma complementar, poderá participar do Sistema.

> Art. 4º O conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração direta

> e indireta e das fundações mantidas pelo Poder Público, constitui o Sistema Único de Saúde (SUS).
>
> § 1º Estão incluídas no disposto neste artigo as instituições públicas federais, estaduais e municipais de controle de qualidade, pesquisa e produção de insumos, medicamentos, inclusive de sangue e hemoderivados, e de equipamentos para saúde
>
> § 2º A iniciativa privada poderá participar do Sistema Único de Saúde (SUS), em caráter complementar. (BRASIL, 1990)

Discrimina, ainda, no artigo 6º, no campo de atuação do Sistema Único de Saúde, as seguintes ações:

> Art. 6º- Estão incluídas ainda no campo de atuação do Sistema Único de Saúde (SUS):
>
> I – a execução de ações:
>
> a) de vigilância sanitária;
>
> b) de vigilância epidemiológica;
>
> c) de saúde do trabalhador;
>
> e (...)
>
> V – a colaboração na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho; (BRASIL, 1990).

A partir da verificação de que políticas econômicas devem ter o parâmetro da diminuição do risco de doença e de outros agravos, fica autorizado o entendimento de que é de interesse que a Ordem Econômica seja norteada pela prestação da saúde como direito de todos e dever do Estado, inclusive com a produção dos bens descritos no artigo 200, I da Constituição Federal.

Deve ser considerada também a Soberania Nacional, relacionada com a Ordem Econômica, que está prescrita expressamente no artigo 170, I da Constituição Federal:

> Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:
>
> I - soberania nacional (BRASIL, 1988).

Isso também revela dois aspectos da Soberania: a Nacional e a Popular, assim entendida na Constituição Federal.

- Nenhuma entidade externa pode impor obrigação no âmbito interno (artigo 1°, I);

- Nenhum poder interno pode limitar o poder político (artigo 1°, I da Constituição Federal); e

- Todo poder emana do povo (artigo 1°, parágrafo único).

Diante das prescrições constitucionais inseridas nos artigos 1°, I e parágrafo único, 170, I, e 200, I, é identificado que compete ao SUS “participar da produção de medicamentos, equipamentos, imunobiológicos, hemoderivados e outros insumos”, promovendo a Ordem Econômica atrelada aos preceitos da justiça social, com vista a atender a Soberania Nacional, entendida como poder político supremo e independente, e a Soberania Popular, entendida como a determinação de que todo poder emana do povo.

Não se trata aqui de mera norma programática, pois prescreve que o SUS participará da referida produção, ou seja, que se as autoridades competentes não cumprirem a prescrição cometerão uma omissão de ordem constitucional.

3.6 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO: ALIADAS DA SAÚDE EM TEMPOS MODERNOS

Atualmente o mundo está imerso na chamada Era Digital do século XXI, que se caracteriza por uma mudança na revolução industrial em direção a um novo domínio econômico e social baseado na tecnologia da informação. Essa transformação tem gerado impactos significativos no conhecimento humano, na comunicação entre pessoas, nas interações sociais, na organização da sociedade civil e da própria democracia, além de influenciar a circulação de ideias, serviços e produtos relacionados à saúde individual e coletiva.

As transformações trazidas pela Era Digital ao setor da saúde são de proporções gigantescas, abarcando a internet, grandes bancos de dados, aprendizado automatizado, inteligência artificial, alta conectividade, redes sociais digitais globais, grandes empresas digitais, Telessaúde, entre outras novidades. Esses avanços tecnológicos estão revolucionando com intensidade o setor, gerando uma infinidade de produtos e serviços que utilizam tais bancos de dados e tecnologias. (AITH, 2021).

Dentre os exemplos mais notáveis, destacam-se equipamentos médicos com inteligência artificial que realizam cirurgias complexas com a supervisão humana, dispositivos laboratoriais que utilizam a nuvem de dados e inteligência artificial para laudos diagnósticos conclusivos, bases de dados gigantes de propriedade de grandes grupos corporativos privados, dispositivos médicos capazes de realizar anamnese, diagnóstico e proposta terapêutica, aplicativos que captam dados sensíveis das pessoas e prescrevem dicas ou orientações de comportamentos no campo da saúde física e mental.

É inegável, portanto, que os avanços científicos na área da saúde proporcionam benefícios significativos para a humanidade. Se antes era comum morrer antes dos 40 anos de idade, atualmente é esperado viver mais do que o dobro disso em países desenvolvidos. Embora ainda haja desigualdades, a expectativa de vida em países mais pobres também aumentou para mais de 50 anos.

A ciência e a tecnologia têm papel fundamental na redução da mortalidade por diversas doenças, especialmente as infecciosas, o que contribuiu para a longevidade humana. Antigamente, enfermidades como pneumonia, tuberculose e diarreia eram responsáveis por quase um terço das mortes nos Estados Unidos, matando de setecentas a oitocentas pessoas a cada 100 mil habitantes todos os anos. A descoberta da penicilina foi crucial para reduzir a mortalidade causada por essas doenças, que agora matam menos de cinquenta em cada 100 mil pessoas (NEGRI, 2019).

Atualmente, a longevidade cada vez maior tem apresentado novos desafios, incluindo o aumento das condições de saúde crônicas e complexas. Conforme a população envelhece e a busca por uma melhor qualidade de vida cresce, os gastos com saúde se tornam cada vez mais significativos. Entre os anos de 2000 e 2015, os investimentos globais em saúde subiram de 8,6% para quase 10% do PIB mundial. Nos países desenvolvidos, esse percentual é ainda mais elevado, atingindo 17% do PIB nos Estados Unidos, por exemplo (NEGRI, 2019).

As tecnologias da informação têm sido apontadas como uma alternativa promissora para melhorar a qualidade e acessibilidade dos serviços de saúde, além de reduzir os custos, especialmente através do uso e compartilhamento de registros médicos dos pacientes. Exemplos simples incluem aplicativos de celulares e

dispositivos que monitoram condições crônicas, como diabetes, alertando os pacientes antes que a situação se torne emergencial.

Conforme os pacientes se tornam mais informados e conscientes de sua saúde, a prevenção de doenças agudas tende a melhorar. Os aplicativos podem também incentivar comportamentos mais saudáveis, como alimentação adequada e exercícios físicos, contribuindo para a prevenção de doenças crônicas. Alguns aplicativos já estão sendo usados até mesmo como método contraceptivo, com agências reguladoras europeias aprovando recentemente um aplicativo para esse fim, que tem um nível de confiança comparável ao dos métodos contraceptivos tradicionais.

A utilização das novas tecnologias digitais na área da saúde está criando um vasto conjunto de produtos e serviços, dando origem a um campo de estudo conhecido como "saúde digital". Dentre as diversas vertentes da saúde digital, a inteligência artificial se destaca como um tema relevante, que demanda compreensão e regulamentação adequadas (AITH, 2021).

Além disso, o uso de inteligência artificial tem potencial para estabelecer protocolos de atendimento mais consistentes e menos sujeitos a falhas. Isso pode incluir diagnósticos automáticos baseados em sintomas informados ou monitorados em tempo real por dispositivos de saúde. Acredita-se que essas tecnologias possam contribuir significativamente para reduzir milhares de mortes anualmente nos Estados Unidos, decorrentes de erros médicos. (NEGRI, 2019).

3.7 SAÚDE E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NO BRASIL.

A relação entre saúde e desenvolvimento é uma das mais importantes e complexas que existem, estando estas intrinsicamente correlacionadas. Enquanto o desenvolvimento pode levar a melhorias na saúde, a boa saúde é uma condição necessária para o desenvolvimento humano sustentável. Pessoas saudáveis são capazes de trabalhar e aprender com mais eficácia, têm uma maior capacidade de se envolver em atividades econômicas e são mais capazes de participar ativamente em suas comunidades.

O Programa Mais Saúde – Direito de Todos, já contemplava em suas diretrizes estratégicas para os anos de 2008 a 2011:

> "A saúde constitui um direito social básico para as condições de cidadania da população brasileira. Um país somente pode ser denominado "desenvolvido" se seus cidadãos forem saudáveis, o que depende tanto da organização e do funcionamento do sistema de saúde quanto das condições gerais de vida associadas ao modelo de desenvolvimento vigente. Não basta ter uma economia dinâmica, com elevadas taxas de crescimento e participação crescente no comércio internacional, se o modelo de desenvolvimento não contemplar a inclusão social, a reversão das iniquidades entre as pessoas e as regiões, o combate à pobreza e a participação e organização da sociedade na definição dos rumos da expansão pretendida" (BRASIL, 2010).
>
> (...)
>
> "No campo econômico, a saúde pode ainda ser olhada por um outro prisma. A experiência internacional mostra que a saúde configura um complexo de atividades produtivas de bens e serviços que permite alavancar segmentos-chave da sociedade contemporânea, baseada no conhecimento e na inovação. A estimativa internacional disponível, apresentada pelo Fórum Global para a Pesquisa em Saúde em 2006, indica que a saúde responde por 20% da despesa mundial, pública e privada, com as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (P&D), representando um valor atualizado de US$ 135 bilhões, sendo claramente uma das áreas mais dinâmicas do mundo. A saúde possui, assim, duas dimensões que se associam a uma nova aposta para o desenvolvimento do Brasil. É parte da política social e do sistema de proteção social e fonte de geração de riqueza para o País. O direito à saúde articula-se com um conjunto altamente dinâmico de atividades econômicas que podem se relacionar virtuosamente num padrão de desenvolvimento que busque o crescimento econômico e a equidade como objetivos complementares. Com base nessa perspectiva, o entendimento das ações voltadas para a promoção, a prevenção e a assistência à saúde como um ônus ou um fardo que apenas onera o orçamento público mostra-se limitado para se pensar a saúde como parte constitutiva da estratégia de desenvolvimento e como uma frente de expansão para um novo padrão de desenvolvimento comprometido com o bem-estar social. A saúde contribui tanto para os direitos de cidadania quanto para a geração de investimentos, inovações, renda, emprego e receitas para o Estado brasileiro. Em termos econômicos, a cadeia produtiva da saúde, englobando as atividades industriais e os serviços, representa entre 7% e 8% do PIB, mobilizando um valor em torno de R$ 160 bilhões, e constitui uma fonte importante de receitas tributárias. Emprega diretamente, com trabalhos qualificados formais, cerca de 10% dos postos de trabalho e é a área em que os investimentos públicos com pesquisa e desenvolvimento são os mais expressivos do País. Em termos de empregos diretos e indiretos, em toda a cadeia produtiva, o conjunto dessas atividades representa cerca de 9 milhões de trabalhadores inseridos, predominantemente, em atividades intensivas em conhecimento." (BRASIL, 2010).

Populações saudáveis têm maior capacidade de aprendizagem, maior produtividade e, consequentemente, maior renda. Aliás, a saúde é um fator determinante para a qualidade de vida das pessoas e, assim, para o bem-estar social.

Por outro lado, quando as economias se desenvolvem, os sistemas de saúde tendem a melhorar. Mais recursos podem ser alocados para a saúde, o que pode levar a uma melhor qualidade dos serviços de saúde e à implementação de políticas e programas de saúde mais eficazes. O oposto também é verdadeiro, ou seja, quando as pessoas estão doentes, é mais difícil para elas trabalharem e se envolverem em atividades econômicas. As doenças podem levar a gastos significativos com saúde e reduzir a capacidade das pessoas de investir em sua própria educação e desenvolvimento. Ainda, as doenças infecciosas podem se espalhar rapidamente e afetar comunidades inteiras, retardando o desenvolvimento econômico.

Já em 2010, para que a saúde fosse um dos pilares da estratégia nacional de desenvolvimento, foram assinalados alguns grandes hiatos. (BRASIL, 2010):

> (...)
>
> - "A discrepância entre a evolução da assistência e a base produtiva e de inovação em saúde. Enquanto o SUS estava sendo consolidado com a promulgação da Constituição de 1988 e da Lei Orgânica nº 8.080 em 1990, a base produtiva industrial em saúde estava se deteriorando. Isso pode ser visto na explosão do déficit comercial a partir dos anos 90, que cresceu mais de sete vezes em termos reais e atingiu um patamar superior a US$ 5 bilhões, principalmente em produtos com maior densidade de conhecimento e inovação. Isso representa uma séria vulnerabilidade para a política social;
> - O subfinanciamento do SUS, evidenciado tanto pelo gasto per capita quanto por indicadores simples, como o preço da consulta médica ou de uma cirurgia cardíaca. O Brasil gasta muito menos em saúde per capita do que países como Canadá e Espanha, e ainda há uma grande discrepância em relação a outros países da América Latina;
> - A precarização do trabalho e o baixo investimento na qualificação de recursos humanos, que é uma deficiência expressiva que compromete o desempenho do sistema de saúde em todos os níveis. Isso inclui programas estratégicos de atenção básica, como a Estratégia Saúde da Família, que são claramente fragilizados. Essa questão interfere tanto na qualidade das ações de promoção, prevenção e atenção quanto na própria conformação da política de saúde como uma política estável de Estado". (BRASIL, 2010).

Quando se trata do tema saúde global, a correlação entre saúde e desenvolvimento é evidente. Países subdesenvolvidos economicamente muitas vezes têm problemas de saúde significativos, como altas taxas de mortalidade infantil, baixa expectativa de vida e altas taxas de doenças infecciosas. Esses problemas podem ser exacerbados por desigualdades sociais, econômicas e políticas.

No entanto, o desenvolvimento econômico não é o único fator que afeta a saúde. Outros fatores importantes incluem políticas de saúde pública, acesso a

cuidados médicos, estilo de vida e fatores ambientais. É importante reconhecer que melhorias na saúde podem ocorrer independentemente do desenvolvimento econômico e que a saúde deve ser uma prioridade em todas as fases do desenvolvimento humano.

Portanto, políticas públicas que promovem o desenvolvimento econômico e social, como o investimento em infraestrutura, educação e tecnologia, podem contribuir significativamente para a melhoria da saúde das populações. Além disso, políticas de saúde, como a ampliação do acesso a serviços de saúde, prevenção e controle de doenças, e promoção de estilos de vida saudáveis, podem ajudar a garantir que os benefícios do desenvolvimento sejam amplamente distribuídos e que a saúde seja uma prioridade em todos os setores.

Quando examinado o conteúdo de interesse do Direito Sanitário, tem-se que seus objetivos são a redução de riscos de doenças e de outros agravos, bem como o estabelecimento de condições que assegurem o acesso universal e igualitário às ações e aos serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde. Nas palavras de AITH (2007), o Direito Sanitário é definido como:

> "...o ramo do direito que disciplina as ações e serviços públicos e privados de interesse à saúde, formado pelo conjunto de normas jurídicas (regras e princípios) que buscam a redução de riscos de doenças e de outros agravos e o estabelecimento de condições que assegurem o acesso universal e igualitário às ações e aos serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde" (AITH, 2007, p.92).

A promulgação da Emenda Constitucional (EC) 85/2015 deu nova redação ao inciso V do artigo 200 da Carta Magna, atribuindo nova competência ao SUS, acrescentando o incremento à inovação:

> Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:
>
> (...)
>
> V - incrementar, em sua área de atuação, o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação; (BRASIL, 1988)

Assim, surgiu a determinação de que compete ao SUS, nos termos da lei, incrementar o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação na área de interesse à saúde.

O desenvolvimento científico e tecnológico, associados à inovação, são objetos das ações e serviços públicos e privados de interesse à saúde, cujos objetivos são a redução de riscos de doenças e de outros agravos, bem como o estabelecimento de condições que assegurem o acesso universal e igualitário às ações e aos serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde. Tal interpretação é extraída quando combinados o conceito de Fernando Aith para o Direito Sanitário e as competências existentes com o acréscimo de competência para o SUS de promover o desenvolvimento científico e tecnológico com a inovação. (AITH, 2007).

3.7.1 A RELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SAÚDE.

Nas palavras de VIANA *et al.* (2017), a influência de fatores econômicos nas condições de saúde da população tem despertado interesse da comunidade científica desde o estudo pioneiro de Preston (1975), que demonstrou uma grande correlação entre a expectativa de vida (longevidade) e a renda per capita dos países em três diferentes momentos da história (anos 1900, 1930 e 1960). Alterações no nível de renda assinalam a existência de desigualdades nas condições de saúde entre indivíduos e grupos populacionais.

Ainda nas palavras de VIANA *et al.* (2017), grupos vulneráveis que estão situados na base da pirâmide social, tais como pessoas em situação de pobreza, que habitam áreas urbanas e rurais desfavorecidas, desempregados, subempregados, trabalhadores sazonais ou que vivem da economia de subsistência, grupos étnicos minoritários, imigrantes e refugiados, suportam maior carga de doença e mortalidade. (LARKIN, 2009).

As desigualdades na renda podem ser um importante fator que contribui para desigualdades nas condições de saúde entre indivíduos e grupos populacionais. Pessoas com menor renda geralmente têm acesso limitado a cuidados de saúde de qualidade. Isso pode se traduzir em menos visitas ao médico, menos exames de diagnóstico e menos tratamentos eficazes, o que pode levar a uma saúde pior e a uma maior incidência de doenças crônicas.

Essa população também tem maior probabilidade de viver em áreas com baixa qualidade ambiental, como locais com alta poluição do ar ou água contaminada. Esses fatores ambientais podem contribuir para uma série de problemas de saúde, incluindo doenças respiratórias, problemas de pele e até mesmo câncer.

Além disso, pessoas de baixa renda muitas vezes enfrentam estresse financeiro, social e psicológico que pode afetar negativamente sua saúde. O estresse crônico pode levar a uma variedade de problemas de saúde, incluindo doenças cardíacas, depressão e ansiedade.

No Brasil, os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019 sobre as Percepções do estado de saúde, os Estilos de vida, a prevalência de Doenças crônicas e Saúde bucal assinalam para resultados semelhantes (IBGE, 2020):

> “A primeira abordagem, Percepção do estado de saúde, trata da avaliação qualitativa das pessoas em relação à sua saúde, englobando tanto componentes físicos quanto emocionais, além de aspectos do bem-estar e da satisfação com a própria vida. A segunda abordagem, Estilos de vida, atém-se a fatores de risco passíveis de modificação, como o tabagismo, a alimentação inadequada, a prática insuficiente de atividade física, o consumo abusivo de álcool, o excesso de peso e a obesidade, os quais, aliados às condições de vida, estão relacionados ao crescimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). A terceira abordagem, Doenças crônicas, focaliza esses agravos, com destaque para a ocorrência de hipertensão, diabetes, colesterol, asma, doenças cardiovasculares e neuropsiquiátricas, câncer, entre outras morbidades que, em conjunto, respondem por significativa parcela das mortes no Brasil. A quarta abordagem, Saúde bucal, focaliza, por fim, a importância desse aspecto, tendo em conta seus reflexos na saúde integral e na qualidade de vida das pessoas, e destaca a relevância de diagnósticos com vistas à prevenção e ao tratamento”. (IBGE, 2020).

É importante que políticas públicas e intervenções sejam implementadas para garantir que todos tenham acesso a cuidados de saúde de qualidade e que as desigualdades na renda sejam reduzidas para melhorar a saúde de todos.

4. A TELESSAÚDE E O DIREITO À SAÚDE NO BRASIL

A Telessaúde evoluiu no Brasil nestas últimas duas décadas, recebendo incentivos das agências de fomento à pesquisa e de ações governamentais, que permitiram a formação de equipes e núcleos de pesquisa em diversas instituições universitárias brasileiras. Um dos aspectos mais importantes na sua progressão no país foi a consciência de que, além dos aspectos tecnológicos, a Telessaúde é uma aplicação eficaz de soluções tecnológicas para fins de otimização da educação, atendimento à saúde, planejamento da logística, regulação da assistência e implementação de métodos para proporcionar pesquisas multicêntricas, baseadas em estratégias de gestão de sustentabilidade e no desenvolvimento de novos modelos.

Nas palavras de WEN (2008), a consolidação da Telessaúde no Brasil se deu através da expansão do número de grupos de pesquisa nas instituições universitárias, da estruturação da Telemedicina como uma disciplina nas Universidades (exemplo: Faculdade de Medicina da USP), e do crescente reconhecimento de que a Telessaúde não abarca somente o aspecto tecnológico, de comunicação e de TI. É também uma atividade multiprofissional, envolvendo gestão com planejamento de sustentabilidade, pesquisa e desenvolvimento de conceitos e soluções para aplicação em Educação, Saúde e Pesquisa Científica.

Ainda, nas palavras de WEN (2008), a evolução tecnológica dos últimos anos nos segmentos de computação, de eletrônica e de telecomunicação possibilitou o acesso a diversas tecnologias que, antigamente, tinham preços restritivos. Tal acontecimento permitiu a aplicação dos conceitos da Telemedicina nas diversas áreas da saúde, facilitando o surgimento da Telessaúde no Brasil.

Em linhas gerais, a Telemedicina refere-se à prestação de serviços médicos à distância, utilizando tecnologias de comunicação e informação, como videoconferência, telefone e internet. Ela permite que médicos e pacientes possam se comunicar remotamente, realizar consultas e diagnósticos à distância, solicitar exames e prescrever tratamentos.

Por outro lado, Telessaúde é um conceito mais amplo, que inclui a utilização de tecnologias de informação e comunicação na saúde em geral, não apenas na prestação de serviços médicos à distância. A Telessaúde também inclui outros

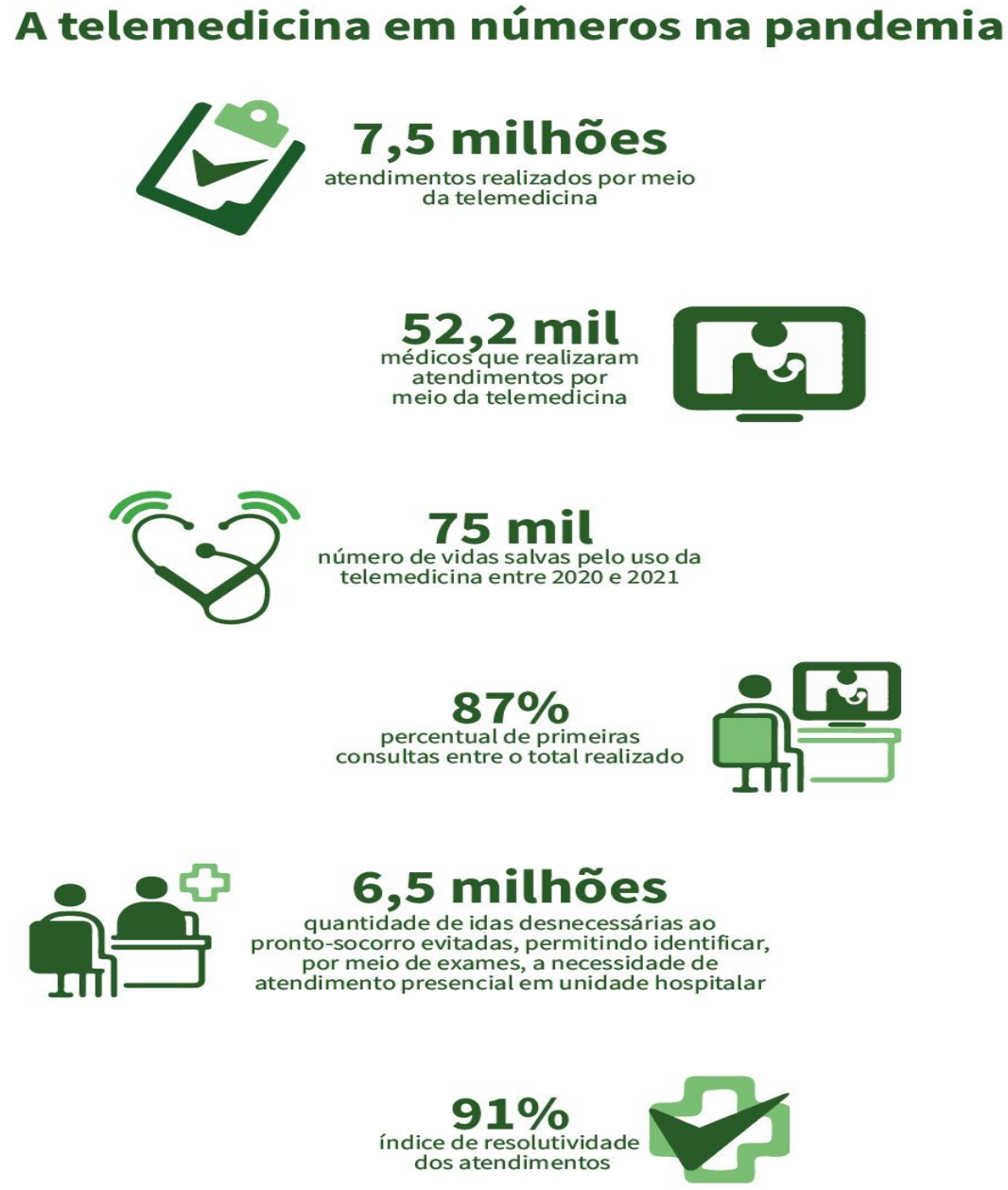
serviços além da Telemedicina, como a educação à distância para profissionais de saúde, o gerenciamento de informações e a monitoramento de pacientes remotamente.

Recentemente, a pandemia causada pela COVID-19 foi considerada um acontecimento global extremo, com impactos significativos na economia e na sociedade. Em função de seu aparecimento e do simultâneo isolamento social, foi observada a intensificação do uso da Telessaúde e do debate em torno da tecnologia em níveis globais e nacionais, acelerando o comprometimento dos representantes da sociedade na proposição de soluções referentes às questões basilares que têm limitado sua difusão no Brasil.

De acordo com uma pesquisa realizada pela SDB com seus membros, que representam cerca de 90% do mercado privado de Telessaúde, o uso dessa tecnologia foi responsável por salvar mais de 75 mil vidas no período de 2020 a 2021. Durante esse período, foram realizados mais de 7,5 milhões de atendimentos por mais de 52,2 mil médicos em todo o Brasil, utilizando a Telessaúde.

Do total de atendimentos realizados, cerca de 87% foram classificados como "primeiras consultas", o que permitiu evitar mais de 6,5 milhões de visitas desnecessárias às salas de emergência, permitindo a identificação precoce da necessidade de atendimento hospitalar por meio de exames. Além disso, aproximadamente 1% dos atendimentos foram destinados a casos de risco de morte por COVID-19, que foram encaminhados imediatamente aos serviços médicos de emergência (IFSC, 2021).

Figura 19. Como a Telemedicina (e a Telessaúde) vem cooperando para o enfrentamento da pandemia



Fonte: IFSC (2021), com base no relatório da Saúde Digital Brasil (SDB)[22].

[22] Fundada em 2020, a Associação Brasileira de Empresas de Telemedicina e Saúde Digital foi criada para congregar entidades que atuam na cadeia de prestação de serviços de Telemedicina e que desenvolvem atividades relacionadas à saúde digital. Uma das suas principais metas é defender a bandeira da assistência à saúde por meio da Telemedicina e da Telessaúde no Brasil e a criação de regulamentações que garantam a sua continuidade (SDB, 2022).

4.1 HISTÓRIA DA TELESSAÚDE NO BRASIL

A história da Telessaúde no Brasil é relativamente recente, com o termo surgindo na década de 1960, e sua prática vem se aperfeiçoando devido ao surgimento de novas tecnologias e necessidades na área da saúde. Nessa década, portanto, a esfera de aplicação tecnológica teve seu surgimento através dos primeiros voos espaciais tripulados, em que a monitorização dos sinais vitais dos astronautas em órbita ou em viagem à Lua foi possível graças à realização de telemetria de rádio a grandes distâncias. No entanto, foi apenas a partir da década de 1990, com o surgimento das linhas de transmissão de dados amplamente distribuídas, que a Telessaúde começou a progredir, permitindo sua expansão para diversas áreas e o início da utilização comercial das tecnologias desenvolvidas (SABBATINI, 2012; WEN, 2008).

Desde 1989 foram tomadas medidas significativas no âmbito da Telessaúde pelo governo brasileiro. Dentre elas, destaca-se a criação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), com o objetivo de estabelecer uma infraestrutura de rede nacional para fins acadêmicos. Outra ação importante foi a criação da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) pelo Ministério da Saúde, em 2003, que gerou uma proposta de negociação tripartite, constituída (em nível federal) paritariamente por representantes do Ministério da Saúde (MS), do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass) e do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems) e elaboração de planos de ação em 2004 (MALDONADO *et al.,* 2016).

Ao longo dos anos, a Telessaúde tem evoluído e se consolidado no Brasil graças a ações governamentais e ao estímulo dado pelas agências de fomento à pesquisa, o que tem possibilitado a formação de equipes e núcleos de pesquisa em diversas universidades brasileiras. Essa evolução levou à criação do projeto piloto Telessaúde pelo Ministério da Saúde, em 2007, que apresentou resultados positivos e levou à formação de equipes e núcleos de pesquisa em muitas instituições universitárias brasileiras (PEREIRA *et. al.,* 2016; WEN, 2008).

No início dos anos 2011, o Ministério da Saúde criou o componente de Informatização e Telessaúde Brasil Redes, conectado ao Programa Nacional

Telessaúde Brasil Redes, objetivando municiar tecnologicamente as unidades de Atenção Básica do SUS. Tal política faria com que essas unidades fossem conectadas com os demais pontos de atenção integrantes da Rede de Atenção à Saúde. Além do mais, houve a publicação de portarias que incentivavam a criação de novos Núcleos de Telessaúde estaduais e intermunicipais, remunerando os estados e municípios por sua criação e uso efetivo, avaliados por meio de indicadores criados com este objetivo. (MALDONADO *et al*., 2016).

Até o ano de 2019, a prática da Telessaúde era regulamentada pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), sendo definida como "o exercício da medicina através da utilização de metodologias interativas de comunicação audiovisual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em saúde" (CFM, 2002).

No entanto, em fevereiro de 2019, o CFM autorizou médicos a realizarem consultas online, telediagnóstico e telecirurgias, entre outras modalidades (CFM, 2018), através da Resolução CFM nº 2.227/2018. Essa autorização foi revogada no mesmo ano, dando lugar à Resolução CFM nº 2.228/2019, pelos seguintes motivos:

> "Em virtude do alto número de propostas encaminhadas pelos médicos brasileiros para alteração dos termos da Resolução CFM nº2.227/2018–a qual define critérios para a prática da Telemedicina no País, que já chegam a 1.444 contribuições, até o momento em atenção, ademais, ao clamor de inúmeras entidades médicas, que pedem mais tempo para analisar o documento e enviar também suas sugestões de alteração e, por fim, tendo em vista a necessidade de tempo para concluir as etapas de acolhida, compilação, estudo organização, apresentação e deliberação de todo o material já recebido e do que ainda será recebido, possibilitando uma análise criteriosa de cada uma dessas contribuições, com o objetivo de entregar aos médicos e à sociedade em geral um instrumento que seja eficaz em sua função de normatizar a atuação do médico e a oferta de serviços médicos a distância mediados pela tecnologia, sendo sensível às manifestações dos médicos brasileiros e das entidades representativas da classe, solicito revogar a Resolução CFM nº2.227/2018" (CFM, 2019).

As figuras 20 e 21 a seguir apresentam o marco temporal da Telessaúde no Brasil.

Figura 20: Linha do tempo da história da Telemedicina (e Telessaúde) no Brasil (1989 – 2007).

Fonte: Fonte: LISBOA, K. O., *et alii.* (2022, p. 04).

Figura 21 – Linha do tempo da história da Telemedicina (e Telessaúde) no Brasil (2011 – atual).

Fonte: Fonte: LISBOA, K. O., *et alii.* (2022, p. 05).

Em 2020, a pandemia da COVID-19 apresentou desafios sem precedentes para a saúde pública global, causando prejuízos à vida humana, à economia e aos sistemas de saúde. A doença expandiu-se rapidamente, aumentando o número de óbitos e de pacientes com pneumonia e necessidade de suporte respiratório. Diante desse cenário, medidas de isolamento, quarentena e distanciamento social foram adotadas, incluindo o fechamento de estabelecimentos e cancelamento de eventos com grande público. Essas medidas impulsionaram a consolidação da Telessaúde no Brasil (CAETANO *et al.,* 2020).

Figura 22. Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Conceito)

Fonte: (BRASIL, 2015).

No mês de março de 2020, foi reconhecida a possibilidade e a ética no uso da Telessaúde pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), porém apenas em caráter excepcional e enquanto durasse a pandemia da COVID-19. Os seguintes procedimentos foram aprovados:

- Teleorientação: permitia que médicos realizassem à distância a orientação e o encaminhamento de pacientes em isolamento;

- Telemonitoramento: era supervisionado por profissionais da área médica para monitorar ou avaliar a saúde e/ou doenças de um paciente;

- Teleinterconsulta: permitia exclusivamente a troca de informações e opiniões entre médicos para auxílio diagnóstico ou terapêutico (CFM, 2020).

Foi excluída da aprovação mencionada acima a prática de teleatendimento ou consulta à distância. Em março de 2020, a Telessaúde foi autorizada como medida de enfrentamento da pandemia, tanto no âmbito público quanto no privado.

A excepcionalidade da Telessaúde poderia ser utilizada em ações relacionadas ao atendimento pré-clínico, suporte assistencial, consulta, monitoramento e diagnóstico no SUS, Saúde Suplementar e Privada (Brasil, 2020b). Em abril de 2020, a Lei nº 13.989/2020[23] (Brasil, 2020a) sancionou o uso da Telessaúde em quaisquer atividades da área de saúde no Brasil, incluindo a teleconsulta, enquanto perdurasse a pandemia da COVID-19.

Ações pertinentes à Telessaúde têm sido desenvolvidas, ainda, no campo da Saúde Suplementar. Em março de 2020, a ANS regulamentou o uso da Telessaúde por seguradoras e provedores de serviços de saúde. A decisão foi apoiada por vários conselhos profissionais da área da saúde, que permitiram que médicos, psicólogos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos e nutricionistas exercessem suas atividades remotamente utilizando as TIC (ANS, 2020a). A ANS declarou, em 2 de abril, que os planos de saúde precisariam cobrir obrigatoriamente os atendimentos médicos por meio da Telessaúde, nos termos autorizados pelo CFM (ANS, 2020b).

[23] A Lei 13.989/20 define como Telemedicina “o exercício da medicina mediado por tecnologias para fins de assistência, pesquisa, prevenção de doenças e lesões e promoção de saúde”. A Saúde Digital Brasil (SDB) – Associação Brasileira de Empresas de Telemedicina e Saúde Digital utiliza a definição da Associação Médica Mundial (AMM) para explicar o que é telemedicina: “é a prática da Medicina a distância, em que os procedimentos, o diagnóstico, as decisões terapêuticas e as recomendações subsequentes de tratamento se baseiam nos dados dos pacientes, documentos e outras informações transmitidas por sistemas de telecomunicação” (IFSC, 2021).

4.2 TELEMEDICINA E TELESSAÚDE: SIMILITUDES E DIFERENÇAS

A acepção comum de Telemedicina é o emprego de meios tecnológicos para o auxílio de cuidados à saúde realizados à distância. No passado, o termo se limitava à aplicação das interações convencionais entre médicos e pacientes (bem como entre médicos), que eram aprimoradas pelo uso de vídeo e áudio bidirecionais. Com o tempo, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) passaram a ser utilizadas para oferecer suporte a serviços de saúde, treinamento e informação para profissionais de saúde de diversas áreas e também para pacientes. Essa evolução resultou em um campo de atuação mais amplo, que atualmente é denominado Telessaúde (CAETANO *et alii*, 2020).

Ainda que não exista consenso na diferenciação dos termos “Telemedicina” e “Telessaúde”, ora defendendo ideias que se diferenciam, ora defendendo ideias que se complementam, para alguns estudiosos tais palavras encontram-se em concordância, referindo-se à utilização de meios tecnológicos de telecomunicações e o uso da informática para exercer serviços de atendimentos de saúde de modo não presencial (WEN, 2015). Neste trabalho foi feita a opção por se empregar os termos Telemedicina e Telessaúde como sinônimos, e que estes não se restringem apenas ao atendimento médico imediato.

> “O termo Telemedicina aparece na literatura juntamente com Telessaúde e e-saúde, não havendo consistência conceitual entre eles. Diferentes autores apresentam definições distintas, variando quanto à sua amplitude, isto é, suas funções, envolvimentos institucionais e profissionais, contextos e objetivos a serem alcançados. De um modo geral, esses conceitos referem-se à utilização das tecnologias da comunicação e da informação na saúde e, muitas vezes, são utilizados como sinônimos”.
>
> [...] “a Telemedicina não é uma atividade exclusivamente médica, e sim a sinergia entre profissionais de saúde e de tecnologia, para o desenvolvimento de atividades multiprofissionais que envolvem gestão e planejamento, pesquisa e desenvolvimento de conceitos e soluções em educação, assistência e pesquisa científica em saúde, além de aspectos éticos e legais. Portanto, mais que um conjunto de atividades multiprofissionais, é uma área de atuação interdisciplinar”. (MALDONADO *et alii,* 2016, p.S3).

Devido à intensa procura por serviços de saúde, países desenvolvidos, como Estados Unidos, Reino Unido, França e China, utilizam a Telessaúde como um redutor de custos e de tempo nos diagnósticos, além de ampliar o acesso a serviços médicos, dado que já é difundido no país o uso de aparelhos de medição biométrica, que

efetuam o monitoramento de doenças agudas e crônicas (MALDONADO, *et alii.*, 2016).

No Brasil, o Programa Nacional Telessaúde Brasil Rede, criado em parceria com projetos governamentais, é responsável por várias iniciativas de Telessaúde. O programa está presente em 23 estados e atende a 3.417 municípios, disponibilizando serviços como eletrocardiograma, exames radiológicos e ultrassonografia. Além disso, vale destacar que o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)[24] disponibiliza materiais acadêmicos digitalmente.

Figura 23: Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes

Fonte: BRASIL (2019).

Em muitos países, a Telessaúde já se tornou uma realidade, permitindo um alto nível de atendimento por meio do acesso a diversos especialistas, como radiologistas e cardiologistas. Em alguns consultórios, a Telessaúde é utilizada como uma ferramenta adicional para fornecer suporte na prevenção, diagnóstico e monitoramento, de forma integral e a distância para alguns pacientes (ASSUMPÇÃO *et alii*., 2020).

Para lidar com a demanda crescente durante a pandemia da COVID-19 e promover a atenção à saúde em um contexto de isolamento social, os serviços de

[24] O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação foi instituído pelo Decreto 91.146, de 15 de março de 1985. O nome original era Ministério da Ciência e Tecnologia, mas em 2011 o termo "Inovação" foi a ele incorporado, expressando a prioridade que essa dimensão ganhou na política de desenvolvimento sustentável do país.

saúde reagem buscando se adaptar e encontrar soluções eficazes diante da pressão da demanda. Como parte das medidas emergenciais adotadas no país, os Conselhos Federais de Profissionais de Saúde e o Ministério da Saúde publicaram várias normativas relacionadas ao uso da Telessaúde em diferentes contextos e especialidades, ampliando a utilização desse procedimento (ANS, 2020).

É importante destacar que os serviços de atendimento por meio de tecnologias de comunicação à distância não são novos procedimentos, mas sim uma modalidade de atendimento não presencial que busca cumprir com as coberturas obrigatórias. Além disso, é fundamental ressaltar que, embora esses atendimentos sejam realizados por meio remoto, eles não se caracterizam como atendimento domiciliar, uma vez que não há o deslocamento do profissional até o local onde o beneficiário se encontra (ANS, 2010).

Os desafios à prestação de cuidados de saúde apresentados por desastres e pandemias são únicos. Embora a Telessaúde não possa solucionar todos esses desafios, ela é particularmente apropriada em situações em que a infraestrutura permanece intacta e os médicos estão disponíveis para atender os pacientes. Ou seja, embora a Telessaúde não possa resolver todos os desafios relacionados à prestação de cuidados de saúde, ela é uma abordagem especialmente adequada em situações em que a infraestrutura de saúde continua funcionando normalmente e os médicos estão disponíveis para prestar atendimento aos pacientes. Portanto, a Telessaúde pode ser útil em contextos onde a assistência médica presencial não é viável ou não é segura, como em áreas remotas ou em situações de emergência, desde que haja acesso confiável à infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação e profissionais de saúde qualificados estejam disponíveis para fornecer suporte aos pacientes.

A Telessaúde é um ramo recente da área médica que entrou no cotidiano das pessoas. Com o surgimento da pandemia, ela foi regulamentada pela Nota Técnica Nº 06/2020 da ANS. Existem vários procedimentos que podem ser realizados por meio da Telessaúde. Embora estejamos vivendo um momento de expansão do uso desta tecnologia, é importante destacar que este tipo de atendimento já era utilizado por psicólogos na Saúde Suplementar, mesmo antes da pandemia da COVID-19.

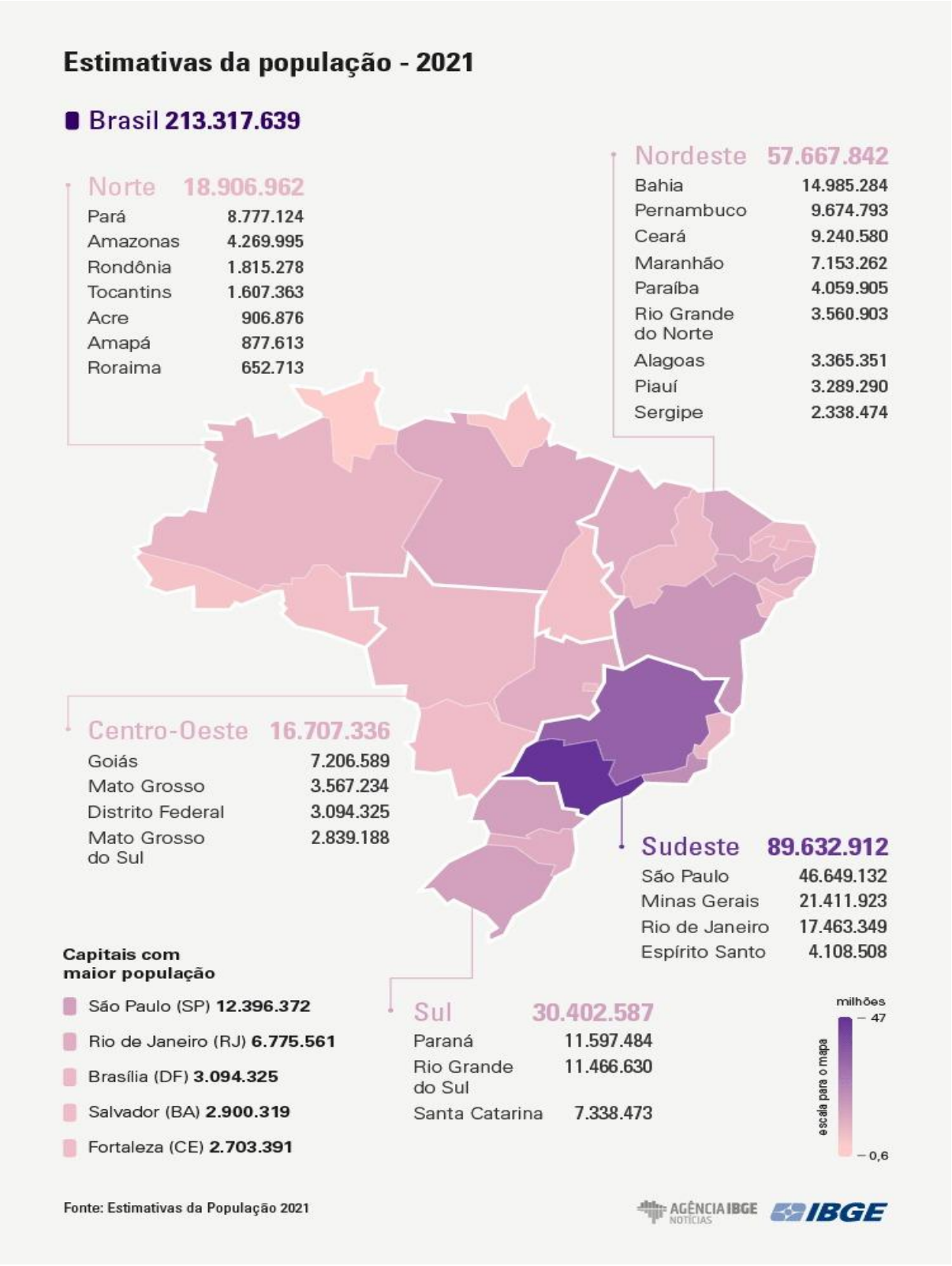
4.3 DESAFIOS DA TELESSAÚDE NO BRASIL.

Nas palavras de HARZHEIM *et al*. (2018), é enfatizada a importância de demonstrar a consistência e solidez da Telessaúde em todo o mundo. No contexto brasileiro, entretanto, os obstáculos impostos pela legislação do país para tanto são um dos principais desafios a serem enfrentados.

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi implementado com o objetivo de fornecer cobertura universal às ações de saúde, tornando-se um dos maiores sistemas públicos de saúde do mundo. No entanto, a implementação de um SUS de qualidade é desafiador devido à vasta extensão geográfica do país e sua grande população, projetada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 213,3 milhões de pessoas. Tal estimativa tem como data de referência o dia 1º de julho de 2021. (BRASIL, 2021).

Além disso, de acordo com estudos do Instituto Locomotiva e da consultoria PwC (PwC, 2022), a vulnerabilidade socioeconômica do Brasil, evidenciada pela existência de um abismo digital que exclui mais de 33,9 milhões de pessoas da internet e outras 86,6 milhões que não conseguem se conectar diariamente, também apresenta obstáculos à disseminação da Telessaúde.

Figura 24. Estimativas da população – 2021 (IBGE)



Fonte: IBGE (2021).

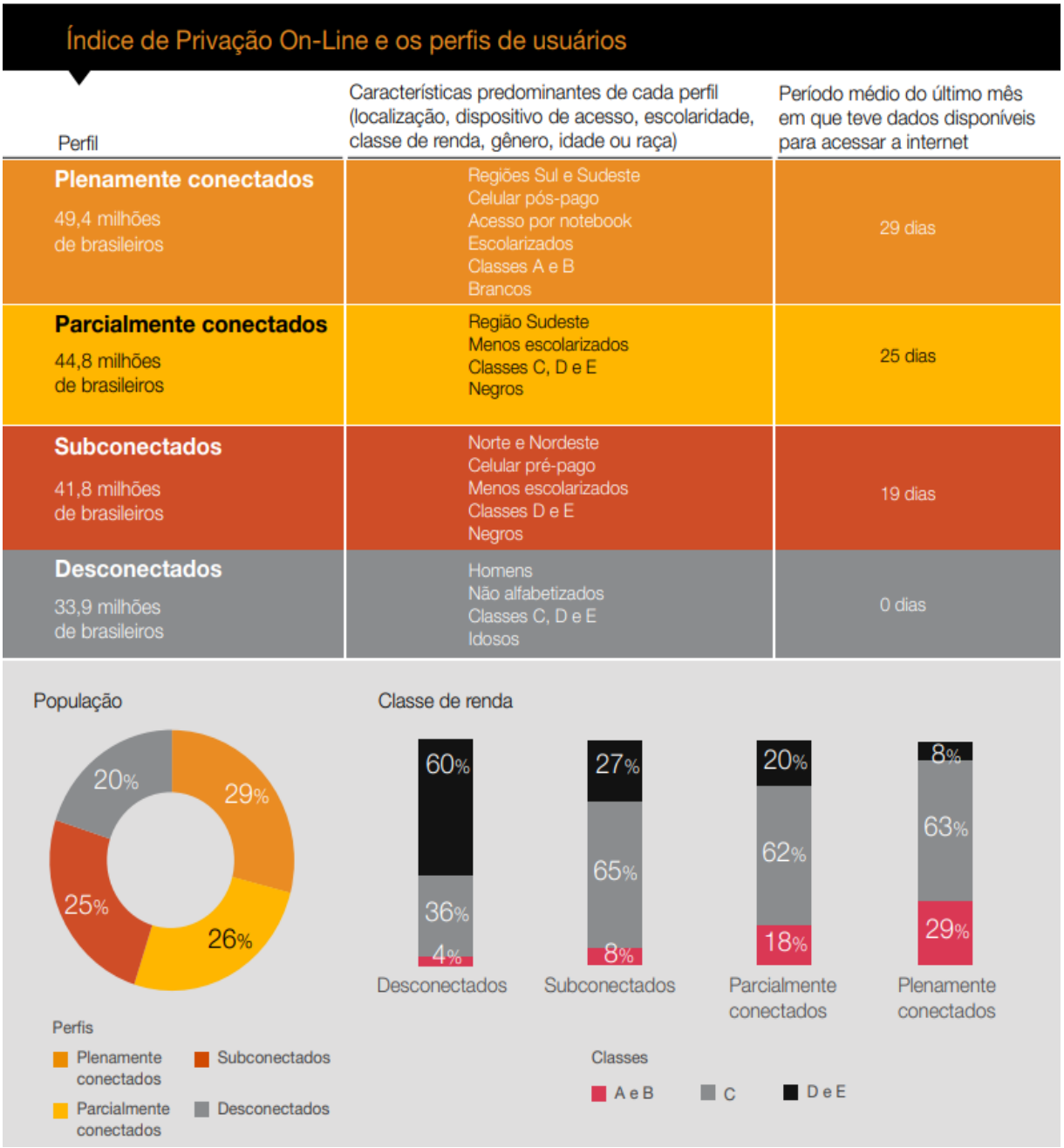
Segundo a empresa de auditoria PwC (2022), a ausência de infraestrutura tecnológica tem relação direta com a renda de uma determinada região: ou seja, quanto menor a renda, pior o sinal de telecomunicação e de internet. E tal situação representa uma barreira de acesso a conteúdo on-line para os usuários de renda mais baixa, os quais predominantemente usam a banda larga móvel, aprofundando essa desigualdade.

Figura 25 - Deficiências da infraestrutura de conexão.

Fonte: PwC (2022).

Abaixo, demonstrado na figura 26, foi calculado pela PwC um Índice de Privação On-Line, que definiu quatro perfis de usuários brasileiros, alicerçado em informações como duração do pacote contratado, limitações de acesso a conteúdo, ações de economia de dados, entre outras.

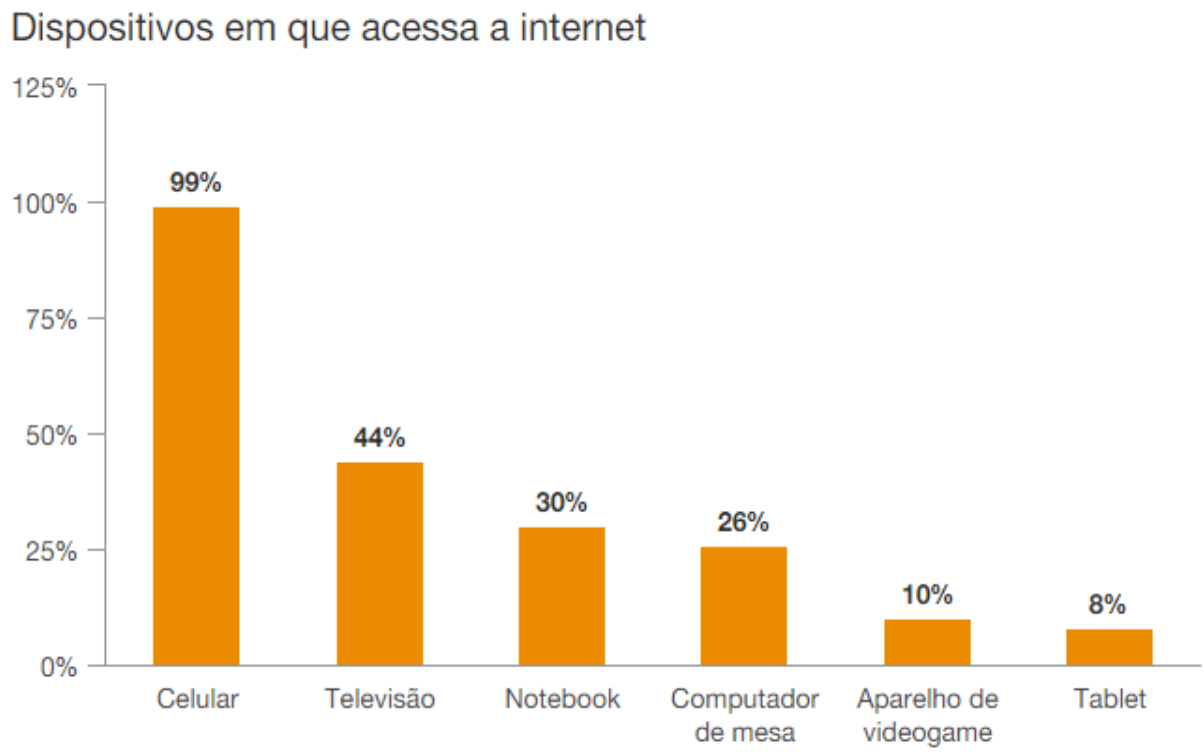
Figura 26: Índice de Privação On-line e os perfis de usuários.



Fonte: PwC (2022).

O celular é considerado o dispositivo de acesso à internet mais usual no país. De acordo com a PwC (2022), 99% dos brasileiros dizem usar o aparelho com essa finalidade. Além disso, para 58% dos usuários no Brasil, o smartphone é o único meio de acesso à internet. A figura 27 ilustra os principais dispositivos de acesso à internet.

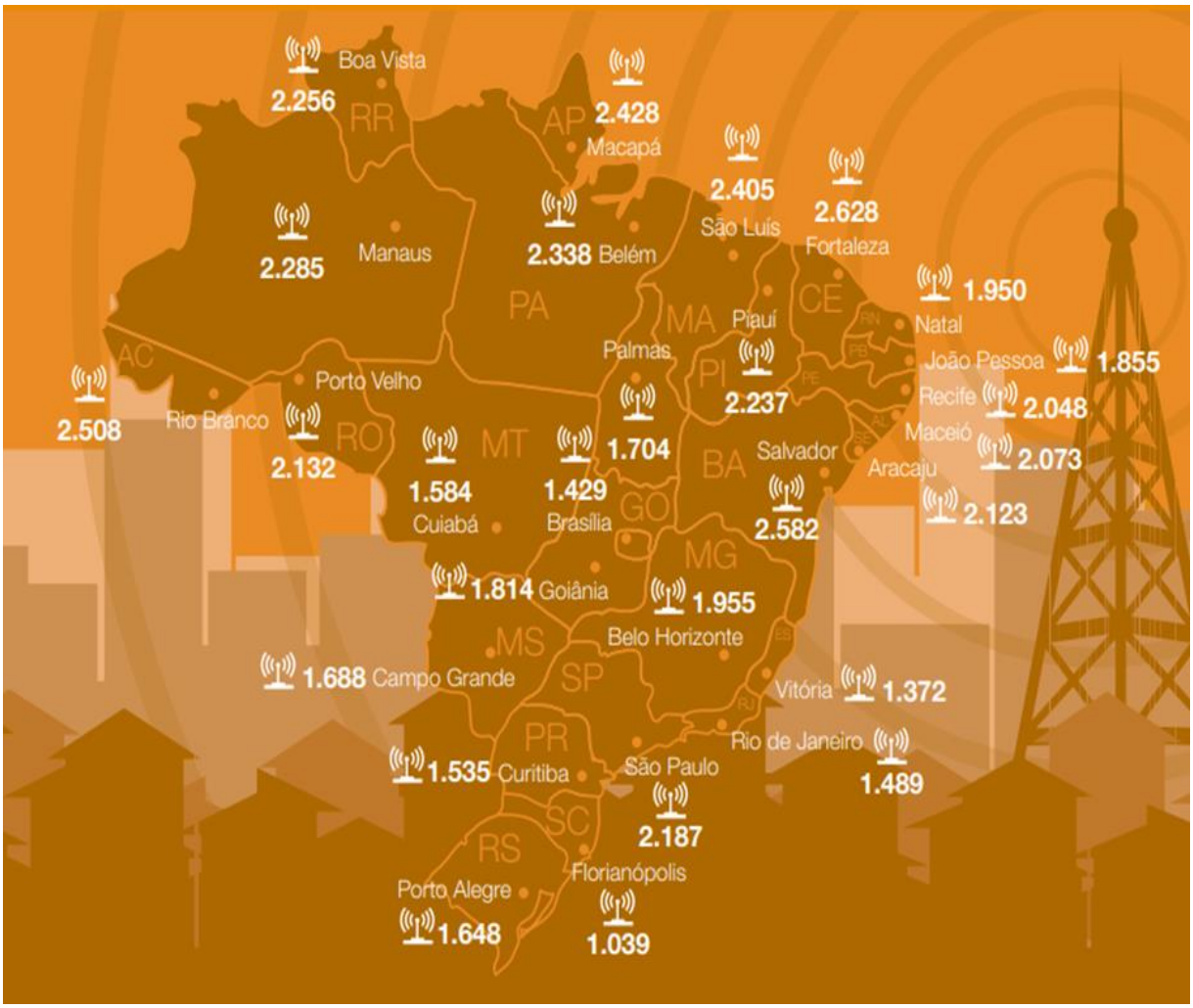
Figura 27 – Dispositivos em que acessa a internet.



Fonte: PwC (2022).

Além disso, o estudo da empresa de auditoria revela que quanto menor a disponibilidade de infraestrutura (antenas) para atender aos usuários, menor a velocidade de conexão com a internet (PwC, 2022). De acordo com o estudo do Movimento Antene-se (2022), todas as capitais do país demonstram defasagem de infraestrutura para garantir boa conectividade ao cidadão. O estudo ressalta que o valor recomendado para boa conectividade é de até 1.000 habitantes por infraestrutura. Entretanto nenhuma capital brasileira apresenta tal relação. A que mais se aproxima é Florianópolis, com média de 1.039 habitantes por infraestrutura. É preciso investir em estrutura de telecomunicações para universalizar o sinal de qualidade, condição imprescindível ao desenvolvimento e difusão da Telessaúde em todo o país.

Figura 28 - Deficiências da infraestrutura de conexão



Fonte: PwC, com base nos dados do Movimento Antene-se, Teleco e IBGE (2022).

Os princípios da universalidade, equidade e integralidade são fundamentais no SUS, mas a ausência deles é problemática na prática em sistemas públicos de saúde ao redor do mundo, e não apenas no Brasil. A falta de acesso aos serviços de saúde é percebida pelo desequilíbrio frequente entre custo e qualidade. Esse problema é agravado pela mudança do perfil demográfico da população, que vem envelhecendo na atualidade, e o Brasil não é exceção, e pelo consequente aumento da prevalência de doenças crônicas (MALDONADO, *et alii.*, 2016).

A população economicamente vulnerável é a mais afetada pela falta de acesso aos serviços de saúde, especialmente nas regiões periféricas, onde o atendimento

tarda mais para chegar. Para abordar esse desafio, o país precisa investir em serviços de saúde, ampliando os gastos públicos neste segmento. A Telessaúde é vista como uma ferramenta importante para enfrentar os desafios contemporâneos dos sistemas de saúde universais, sobretudo em sociedades altamente desiguais como o Brasil.

A Telessaúde também enfrenta resistências por parte dos profissionais, especialmente dos profissionais médicos, que muitas vezes não conseguem ver nessa nova modalidade de prática médica as suas benesses. No entanto, a adoção dessa ferramenta tecnológica parte de um esforço simultâneo e comum de vários atores multidisciplinares, envolvendo desde profissionais de saúde, tecnólogos da informação e comunicação até gestores e tomadores de decisões políticas. Incorporar a Telessaúde implica necessariamente redesenhar processos de trabalho em seus diversos prismas, o que pode gerar estresse e conflitos em equipes multiprofissionais. (MALDONADO, *et alii.,* 2016).

As tecnologias oferecidas pela Telessaúde representam, em muitos casos, mudanças na relação padrão médico/paciente e exigem um processo de aceitação geral para a intermediação tecnológica que promovem. A mudança para o contato virtual em detrimento do presencial é um desafio em relação à corrente tradicional da prática médica e das expectativas dos usuários sobre os serviços de saúde. Superar entraves culturais, profissionais e institucionais é uma etapa sensível na difusão e na consolidação da Telessaúde (MALDONADO, *et alii.,* 2016).

A discrepância entre o grande potencial dessas tecnologias e o arcabouço ético e legal predominante é visto também como barreira para o desenvolvimento da Telessaúde. Em tese, evidencia-se que as normas de conduta, padrões e regulamentações fundamentais para sua aplicabilidade legal e ética não são satisfatórias, o que poderia ocasionar uma prática médica não segura, já que essas tecnologias constituiriam uma ameaça à relação médico/paciente convencional.

A Telessaúde é regida por princípios éticos que incluem privacidade, confidencialidade, segurança, consentimento informado, responsabilidade, jurisdição, competência, remuneração por serviços e padrões tecnológicos. Em países desenvolvidos, onde ela é cada vez mais relevante, há uma ampla jurisprudência relacionada às questões legais. No entanto, no Brasil a legislação é limitada e os profissionais médicos enfrentam uma grande responsabilidade ao utilizar a

Telessaúde. É essencial desenvolver regulamentações e diretrizes mais eficazes para garantir um atendimento seguro e eficaz à distância (REZENDE *et alii.,* 2010).

No que diz respeito ao aspecto ético do desenvolvimento da tecnociência, uma das barreiras é o "eficientismo", que consiste em avaliar os limites éticos como obstáculos ao progresso humano. Enquanto a ética reconhece esses limites como formas positivas, o desenvolvimento tecnológico busca superá-los, muitas vezes sem considerar suas consequências negativas. No contexto da Telessaúde, a superação dessas barreiras pode resultar na perda da qualidade do atendimento e na quebra da confidencialidade, o que não pode ser considerado como progresso (LISBOA *et alii*., 2023).

O "reducionismo" é outro desafio bioético que surge com o avanço da tecnologia. À medida que a tecnologia se desenvolve, a tendência é que haja uma abordagem cada vez mais biofuncional, que reduz o indivíduo a meras dimensões biológicas. Problemas sociais complexos são atribuídos unicamente à genética, ignorando completamente os fatores sociais envolvidos (GARRAFA, *et alii.,* 2000).

4.4 BENEFÍCIOS DA TELESSAÚDE NO AMPARO MÉDICO.

Embora previsíveis as dificuldades para a aceitação desse novo modelo de atendimento, é importante destacar os benefícios que ele oferece, como a promoção do autocuidado e a realização precoce de intervenções necessárias. Ainda, é possível citar como benefícios adicionais a abordagem preventiva, o aumento da autonomia do paciente e o compartilhamento do poder de decisão. É também importante mencionar a independência dos usuários do serviço, que terão a liberdade de viver suas vidas conforme desejarem em suas comunidades locais, aproveitando os serviços oferecidos pela tecnologia (CLARK, *et al.*, 2010, *apud* LISBOA *et alii*., 2023).

A Telessaúde pode promover maior autonomia aos pacientes de várias maneiras:

- Acesso a informações: Os pacientes podem acessar informações médicas precisas e atualizadas em tempo real. Isso inclui informações sobre doenças, tratamentos, medicações e procedimentos, bem como informações sobre saúde e

bem-estar em geral. Com esse acesso, os pacientes podem se tornar mais informados e educados sobre sua condição de saúde e tomar decisões mais informadas sobre seu próprio cuidado;

- Monitoramento remoto: Os pacientes podem monitorar sua saúde de forma remota usando dispositivos médicos conectados à internet, como monitores de pressão arterial, glicemia e oximetria de pulso. Isso pode ajudar os pacientes a gerenciar melhor sua saúde e identificar problemas precocemente, o que pode levar a tratamentos mais eficazes e menos hospitalizações.

- Acesso a profissionais de saúde: Os pacientes podem acessar profissionais de saúde remotamente, por meio de teleconsultas ou mensagens de texto ou vídeo. Isso pode ser particularmente útil para pacientes que moram em áreas remotas ou que têm dificuldade em se locomover. Esses pacientes podem receber orientação e aconselhamento médico sem ter que se deslocar até um consultório médico;

- Autogestão do cuidado: Os pacientes podem gerenciar melhor seu próprio cuidado. Eles podem agendar consultas, solicitar prescrições e verificar resultados de exames online, tudo sem ter que entrar em contato diretamente com um profissional de saúde. Isso pode dar aos pacientes uma maior sensação de controle sobre seu próprio cuidado e ajudá-los a tomar decisões mais informadas sobre sua saúde.

Em resumo, a Telessaúde pode fornecer aos pacientes acesso a informações precisas, monitoramento remoto, acesso a profissionais de saúde remotos e a capacidade de autogerenciar seu próprio cuidado, todos os quais podem promover maior autonomia e controle sobre sua própria saúde (MORSCH, 2022; BOA CONSULTA, 2022; IFSC, 2021).

Além disso, essa tecnologia também apresenta vantagens significativas para médicos e centros de saúde. Para os hospitais e o sistema de saúde, a Telessaúde traz o claro benefício de reduzir o risco de perda de imagens, permitir diagnósticos e tratamentos mais rápidos e precisos, melhorar a comunicação entre diferentes serviços e eliminar informações duplicadas, além de fornecer equipamentos e serviços mais eficientes e aproveitar melhor os recursos disponíveis. Isso leva a uma melhor gestão da saúde pública e recursos adicionais, dentre outros, para o ensino. Já para os médicos de cuidados primários, ela oferece novas oportunidades de consulta com especialistas, reduzindo a necessidade de deslocamentos, fornece mais evidências

na tomada de decisões, melhora a qualidade das imagens e das informações e evita a perda de comunicação entre profissionais (BRASIL, 2014).

A Telessaúde já é amplamente utilizada em muitos países e evidencia a importância da implementação dessa forma de atendimento no Brasil. Como exemplo desse paradigma, um estudo realizado na Inglaterra analisou 10 consultas médicas realizadas por vídeo.

Durante as consultas, as enfermeiras tiveram um papel crucial no exame físico, diagnóstico e tratamento do paciente, já que os médicos especialistas não tinham acesso direto aos sinais e sintomas. A presença das enfermeiras permitiu que contribuíssem com seus conhecimentos específicos de cuidado primário e tivessem a oportunidade de participar das consultas e desenvolver suas habilidades. Em conclusão, a Telessaúde proporcionou uma troca de informações importante entre os profissionais, considerando as preocupações em relação ao paciente por meio de um modelo de cuidado compartilhado para diagnóstico e tratamento (PAPAS *et al.,* 2019).

Em um estudo realizado na China, pacientes com tuberculose de pulmão confirmada do Hospital de Caixa da Província de Shandong foram randomizados em dois grupos: grupo de intervenção, que usou terapia diretamente observada por vídeo (TDOV), e grupo controle, que usou terapia diretamente observada (TDO). Em ambos os grupos, a maioria dos pacientes acreditou que o tratamento observado os ajudou a não perder as doses, mas a aceitação dos pacientes à TDOV foi maior. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que as sessões de TDOV têm menor duração e são menos interrompidas por adversidades do tempo ou por viagens feitas pelos pacientes. Além disso, o custo da TDOV foi significativamente menor que o da TDO, possibilitando uma economia de custo que pode ser investida em outras áreas relacionadas à tuberculose (GUO *et alii.,* 2019).

A prestação de assistência médica a pacientes que residem em regiões remotas pode ser realizada por meio da Telessaúde, que consiste em uma das alternativas disponíveis para solucionar a questão da falta de acesso dessas populações. Adicionalmente, essa abordagem permite disseminar serviços de saúde em áreas onde há escassez de recursos ou falta de procedimentos específicos. O principal objetivo é garantir que todos tenham acesso aos serviços de atenção à saúde, independentemente de onde estejam localizados geograficamente.

Particularmente no caso brasileiro, o recurso a essa tecnologia significa estabelecer conexões entre diferentes partes do país. A tecnologia em saúde é fundamental para expandir o alcance e o acesso a serviços médicos, educacionais e preventivos em áreas remotas, garantindo que todos tenham direito a atendimento médico adequado (MACHADO *et alii.,* 2010).

No contexto da pandemia de COVID-19 no Brasil, um estudo avaliou os efeitos de uma ampla rede de Telessaúde implantada por uma instituição médica privada na cidade de Belo Horizonte, MG, sobre as visitas ao departamento de emergência e admissões hospitalares. A pesquisa indicou que, em apenas 60 dias após a implementação do sistema, que incluía teleconsultas, telemonitoramento e atendimento de emergência, a frequência de visitas ao departamento de emergência e admissões hospitalares foi significativamente reduzida. Isso sugere que é viável estabelecer um sistema de Telessaúde multimodal específico para a pandemia de COVID-19 no Brasil. Ademais, os resultados revelaram que houve alta adesão dos usuários em curto prazo com decorrente redução das taxas de visitas ao departamento de emergência e admissões hospitalares, o que contribuiu para evitar a sobrecarga e o colapso daquele serviço de saúde. (NASCIMENTO *et alii.,* 2020).

4.5 A IMPORTÂNCIA DA TELESSAÚDE NO AVANÇO DO CEIS

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[25], nos próximos dez anos (2020 – 2030), o Brasil terá um crescimento populacional de 6,19%. Quando projetado esse crescimento para os próximos vinte anos, esse percentual salta para 9,52%, seguido de uma intensa mudança demográfica e epidemiológica.

A população com mais de 60 anos aumentará de 30,2 milhões, em 2020, para 42,1 milhões de pessoas em 2030, e para 54,4 milhões em 2040, e representará 18,73% da população em 2030, e 23,46% em 2040. Dentro dessa faixa, as pessoas

25 Projeção da População brasileira para os próximos 10 e 20 anos, de acordo com o IBGE (2018).

com mais de 80 anos saltarão dos atuais 4,4 milhões (2020) para 6,9 milhões em 2030, e para 10,8 milhões em 2040. As doenças transmissíveis e as emergências sanitárias, exemplificas pela pandemia COVID-19, permanecerão importantes no contexto da saúde pública do século XXI, afetando diretamente a gestão e financiamento do SUS. (GADELHA, 2021, p. 29).

Foi neste contexto de incorporação tecnológica, associada aos desafios de um sistema universal de saúde para prestar atenção à saúde a todos os brasileiros, que nasceu a Telessaúde no Brasil, através de uma grande evolução tecnológica voltada para atender demandas na área da saúde nos segmentos clínicos, administrativos e educacionais, além de elevar o acesso à assistência básica em locais remotos, em situação de extrema carência de mão de obra médica e de infraestrutura dos serviços de saúde. Com a Telessaúde, populações ribeirinhas, de cidades pequenas ou com acesso limitado são conectadas ao atendimento necessário, evitando viagens longas, difíceis e custosas. O surgimento e a evolução da internet possibilitaram a proliferação dos projetos de Telessaúde que utilizam transmissão de dados, imagens, som, vídeo e outras formas de informação através das TICs.

O primeiro relato da utilização de Telessaúde se deu em Londres, a partir da invenção do estetoscópio eletrônico, em 1910. Na época, foram desenvolvidos amplificadores, receptores e repetidores que permitiam a transmissão de sinais por até 50 milhas.

Há vários marcos apontados na literatura sobre Telessaúde, e que remontam à época de seu surgimento, nos anos de 1960, quando a tecnologia de videoconferência se consolidou como um grande diferencial desta técnica. Alguns outros estão sendo aperfeiçoados conforme o surgimento de novas tecnologias e demandas na área da saúde. Várias definições se concentram no conceito de que a Telessaúde consiste no uso da tecnologia como ferramenta nos cuidados à saúde, quando a distância for um fator decisivo. O aparecimento de novos termos, todos com o objetivo de ampliar a sua abrangência, foi proporcionado graças à ampliação da aplicação da Telemedicina para diversos serviços de saúde. Os termos mais comuns são: *Telecare, e-Health* e *Telehealth* (Telessaúde).

> “Historicamente, a Telemedicina concentrava-se na aplicação de interações tradicionais de médico para paciente (e de médico para médico) aprimorada pelo recurso bidirecional de vídeo e áudio. Em seguida, a aplicação de

> tecnologias de informação e telecomunicação (TIC) foi ampliada para suportar serviços, atividades de treinamento e de informação em saúde para provedores assistenciais multidisciplinares e para pacientes, configurando um campo mais ampliado denominado Telessaúde" (CAETANO *et alii*, 2020, p 02).

Ou seja, a Telessaúde é caracterizada por um sistema de prestação de serviços de saúde à distância, realizados com a ajuda das TICs. Trata-se de um conceito bastante abrangente e estruturado, formado por subáreas, tais como Telemedicina, teleconsulta, teleducação, telediagnóstico e teleinterconsulta.

Figura 29. Escopo dos serviços de Telessaúde, com a descrição das atividades correspondentes.

Aplicações da telessaúde	Atividades
Teleconsultoria	Consulta registrada e realizada entre trabalhadores, profissionais e gestores da área de saúde, objetivando esclarecer dúvidas sobre procedimentos clínicos, ações de saúde e questões relativas ao processo de trabalho.
Telediagnóstico	Utilização das TIC em serviços de apoio ao diagnóstico por meio de distâncias geográficas e/ou temporais, que inclui telerradiologia, teleECG, teleespirometria, telepatologia etc.
Telemonitoramento	Monitoramento à distância de parâmetros de saúde e/ou doença de pacientes, incluindo coleta de dados clínicos, transmissão, processamento e manejo por profissional de saúde.
Telerregulação	Ações em sistemas de regulação, avaliação e o planejamento das ações, fornecendo à gestão uma inteligência reguladora operacional. Possibilita a redução nas filas de espera no atendimento especializado.
Teleeducação	Aulas, cursos ou disponibilização de objetos de aprendizagem interativos sobre temas relacionados à saúde.
Segunda opinião formativa	Resposta sistematizada, construída com base em revisão bibliográfica das melhores evidências científicas a perguntas originadas das teleconsultorias.
Teleconsulta	Realização de consulta médica ou de outro profissional de saúde à distância por meio de TIC, que até a epidemia só era permitida, no Brasil, pelo Conselho Federal de Medicina em situações de emergência.

ECG: eletrocardiograma; TIC: tecnologias de informação e telecomunicação .

Fonte: elaboração própria com base em dados obtidos no *site* do Programa Telessaúde Brasil Redes (https://www.saude.gov.br/telessaude).

Fonte: CAETANO *et alii* (2020)

Como já dito, a Telessaúde teve uma importante evolução e consolidação no Brasil no início da década de 2000, graças aos incentivos adquiridos junto às agências de fomento à pesquisa e com as ações governamentais, que possibilitaram a formação de equipes e núcleos de pesquisa em diversas instituições universitárias brasileiras.

WEN esclarece que:

> "... a Telessaúde, mais do que um recurso tecnológico para proporcionar a realização de atividades a distância, adquire efetividade quando está associada a planos estratégicos que incluam um processo de logística de distribuição de serviços de saúde" (WEN, 2008, p. 03).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) aconselha o uso de TICs como um importante instrumento estratégico e político para o planejamento e execução de ações em saúde, sendo considerada a principal ferramenta de acesso aos recursos disponíveis na área da saúde para a maior parte da população mundial (CRAIG & PATTERSON, 2006 apud GUNDIM, 2009). Através da *Resolution WHA58.28 eHealth*, a OMS recomenda que seus 192 países-membros utilizem a Telessaúde para melhorar a qualidade dos seus serviços.

O Conselho Federal de Medicina (CFM) e Ministério da Saúde (MS) são os principais responsáveis pelas legislações de apoio para qualquer entidade que empregue a tecnologia para ofertar serviços em saúde. Como exemplo são citadas a Resoluções CFM nº 1.643/2002 e 2.228/2019, que definem e disciplinam a prestação de serviços através da Telemedicina. Porém adotam um conceito mais amplo para o uso desta tecnologia, fazendo referência à Telessaúde como "o exercício da Medicina através da utilização de metodologias interativas de comunicação audiovisual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em Saúde." (Resolução CFM nº 1.643/2002).

A Portaria MS nº 2.546/11 é outro importante exemplo, que regula o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes – modelo para negócios nesse segmento. Trata-se de uma iniciativa do Ministério da Saúde para ofertar serviços de teleconsultoria, telediagnóstico, segunda opinião formativa e teleducação no âmbito do SUS.

4.6 INICIATIVAS EM TELESSAÚDE NO MUNICÍPIO DE SANTOS

Na cidade de Santos, diversas iniciativas em Telessaúde têm sido implementadas para ampliar o acesso a serviços médicos e melhorar a qualidade de vida da população. Essas iniciativas estão contribuindo para o avanço da Telessaúde

sob a ótica do Complexo Econômico Industrial da Saúde (CEIS), um importante setor da economia que abrange atividades relacionadas à pesquisa, desenvolvimento, produção e distribuição de produtos e serviços de saúde.

O programa de teleatendimento ConectaAMBESP, criado em 2021 pela Prefeitura Municipal de Santos, é uma iniciativa que tem contribuído para o avanço da Telessaúde sob a ótica do CEIS. Este programa permite que os pacientes possam ter acesso a diagnósticos e orientações médicas sem sair de casa, reduzindo a demanda por atendimentos presenciais e contribuindo para o controle da propagação de doenças, como a COVID-19.

Outra iniciativa em Telessaúde que tem ganhado destaque na cidade é a Hipotermia Terapêutica aliada à Telemedicina Avançada para recém-nascidos no Hospital dos Estivadores, implantada no município em junho de 2017, em parceria com o Hospital Alemão Osvaldo Cruz. Essa técnica utiliza tecnologias digitais para monitorar a temperatura corporal de recém-nascidos que apresentam patologias no período neonatal que estão associadas a elevado risco de morte e desenvolvimento de sequelas, tais como paralisia cerebral. Com isso, a hipotermia terapêutica contribui para a redução do risco de danos cerebrais em recém-nascidos.

O programa Televida é outra ação que tem contribuído para o avanço da Telessaúde no município de Santos. Teve início em 2013 como um projeto-piloto, tornando-se política pública permanente em 2015. Esse programa oferece atendimento médico à distância para pacientes idosos, que moram sozinhos ou passam a maior parte do tempo sem companhia em suas moradias e possuem alguma doença crônica.

Tais iniciativas têm contribuído para o avanço da Telessaúde na cidade de Santos, permitindo a ampliação do acesso à saúde, ao mesmo tempo em que estimulam o desenvolvimento de novas tecnologias e modelos de negócio no setor, gerando oportunidades de negócio e promovendo a melhoria da qualidade de vida da população.

4.6.1 PROGRAMA DE TELEATENDIMENTO CONECTA-AMBESP.

No âmbito do Ambulatório de Especialidades Dr. Nelson Teixeira (AMBESP-NT), sob gestão do Instituto Social Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HOC), o enfrentamento à pandemia de COVID-19 fez com que fosse necessário lançar mão da possibilidade de teleatendimento em função da diminuição da taxa de ocupação da unidade e com a finalidade de evitar aglomerações e consequentemente a necessidade de interrupção dos serviços ambulatoriais.

O Programa recebeu o nome de ConectaAambesp e teve como resultado a criação de 12 consultórios médicos híbridos, que permitiam que os profissionais médicos, nutricionistas e enfermeiros pudessem realizar consultas presenciais ou remotas, conectados por uma plataforma exclusiva de teleatendimento, de simples utilização, sem a necessidade de instalar qualquer software, funcionando tanto em computador quanto em celular, tablet, qualquer dispositivo.

No programa, a primeira consulta precisaria ser obrigatoriamente presencial, permitindo então através de uma concordância entre médico e paciente que os retornos ocorressem na modalidade virtual.

Consultas de retorno eram feitas por chamada de vídeo, sem causar prejuízos à assistência do munícipe. Diante disto, esperava-se a redução em até 50% a circulação de pacientes na unidade municipal, gerida de forma compartilhada pelo Instituto Social Hospital Alemão Oswaldo Cruz e pela Prefeitura de Santos.

Figura 30. Ambulatório Médico de Especialidades Dr. Nelson Teixeira (AMBESP-NT).

Fonte: SANTOS (2021)

O passo a passo para o atendimento via teleconsulta consistia em:

1. Com o pedido de consulta da unidade de saúde do Município, o paciente faz o agendamento pelo 0800-9425055 para a primeira consulta no Ambesp Nelson Teixeira, que será presencial.

2. Nessa primeira consulta, na unidade, o médico avalia se o caso pode ser acompanhado a distância. Em caso afirmativo, solicita ao paciente uma teleconsulta de retorno.

3. O paciente, então, vai à recepção do AMBESP-NT e agenda a primeira teleconsulta (os atendimentos posteriores serão agendados pelo Ambesp, de acordo com a solicitação do profissional).

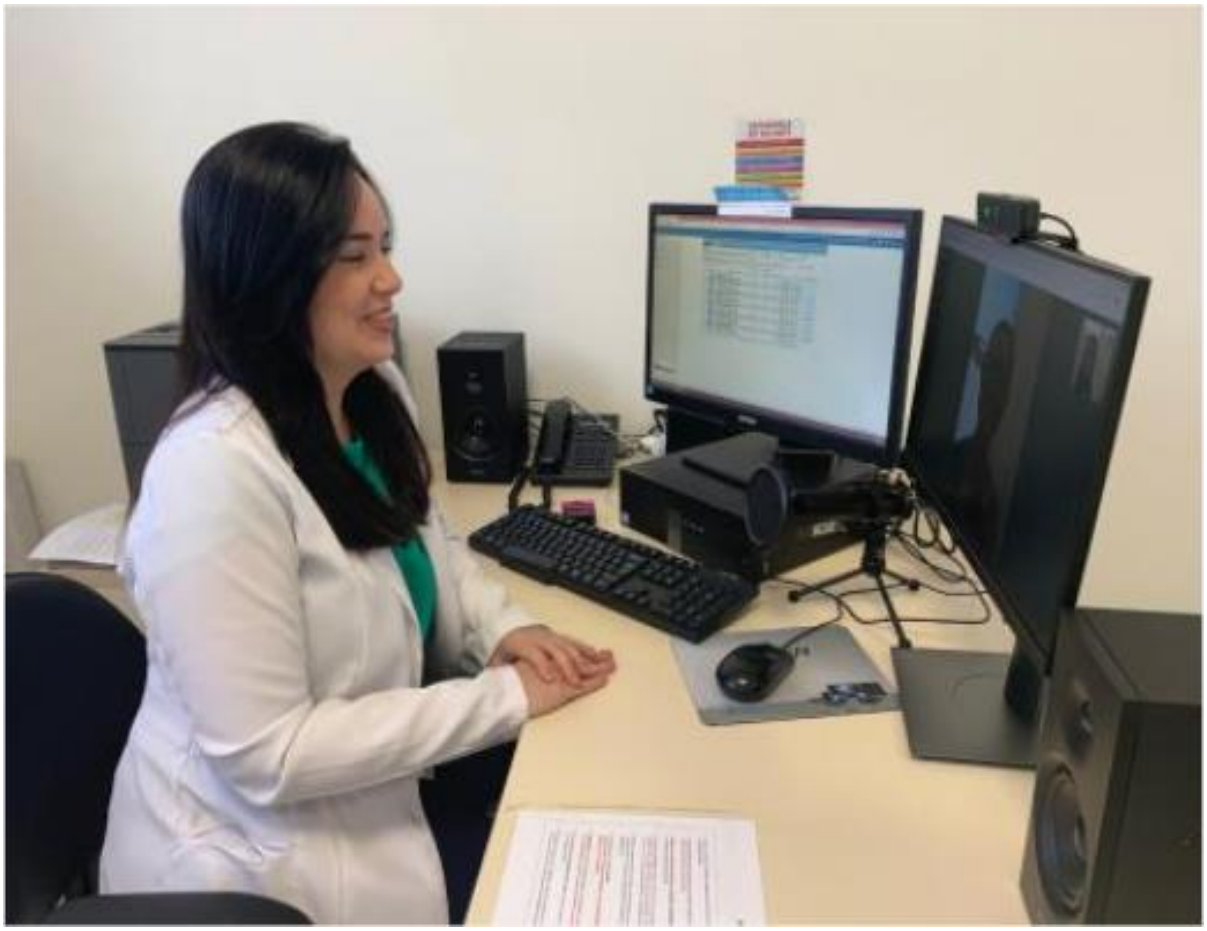
4. O recepcionista entrega ao paciente o Termo de Aceite e a Orientação de Teleconsulta.

5. Um dia antes da teleconsulta, o AMBESP-NT entra em contato com o paciente via WhatsApp para confirmar o agendamento e enviar o link.

6. O médico realiza a consulta por vídeo e faz solicitação de exames e remédios.

7. O paciente retira a receita e os pedidos de exames no AMBESP-NT. Também pode retirar os medicamentos que estiverem disponíveis na Farmácia e agendar os exames que são feitos na unidade. Pacientes com mais de 80 anos ou com mobilidade reduzida receberão a receita e o pedido de exames em casa (SANTOS, 2021)

Figura 31. Médica realizando atendimento ao paciente por teleconsulta.



Fonte: SANTOS (2021)

O programa durou por todo o período da pandemia, e abrangeu todas as especialidades médicas não cirúrgicas, nutrição e cuidados de enfermagem da linha de cuidados de diabetes.

Com o encerramento legal da pandemia o programa foi interrompido enquanto a sociedade se organizava do ponto de vista regulamentar para a abordagem da

modalidade. Atualmente está em fase de projeto um novo programa que viabilizará o retorno dos atendimentos por Telessaúde (HOC, 2023).

4.6.2 HIPOTERMIA TERAPÊUTICA ALIADA À TELEMEDICINA AVANÇADA EM RECÉM-NASCIDOS NO COMPLEXO HOSPITALAR DOS ESTIVADORES.

São inúmeras as patologias no período neonatal que estão associadas a elevado risco de morte e desenvolvimento de sequelas como, por exemplo, paralisia cerebral. Neste sentido, uma estratégia de monitoramento para redução de mortalidade e prevenção de sequelas neurológicas em recém-nascidos se faz necessária.

Segundo informações obtidas do sítio do Ministério da Saúde, 1,15 bilhão de bebês por ano no mundo sofrem com a asfixia perinatal e 13 milhões de prematuros ao ano. Destes bebês, 233.000 asfixiados e 350.000 prematuros irão evoluir com sequelas neurológicas moderadas/graves. No Brasil, são dois bebês por hora que nascem com falta de oxigenação no cérebro. Estima-se que aproximadamente 20 mil crianças nasçam no Brasil com falta de oxigenação no cérebro em um período de 12 meses. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), essa condição ocupa a terceira causa de morte neonatal, representando 23% dos óbitos de recém-nascidos no mundo inteiro, além de estar entre as principais causas de lesão cerebral permanente em bebês nascidos com idade gestacional de 37 a 42 semanas (BRASIL, 2022).

A asfixia perinatal é definida como a falta de oxigênio no cérebro de um recém-nascido que ocorre durante o processo de parto ou imediatamente após o nascimento. Essa enfermidade pode levar a lesões cerebrais permanentes e outras complicações. (BRASIL, 2022).

Trata-se de um segmento da população que, quando afetado, requer cuidados especializados por toda a vida, gerando um impacto social e econômico significativo. Estudos realizados nos Estados Unidos demonstram que crianças com incapacidades

graves têm um custo de cerca de US$ 67 bilhões ao longo da vida (CHE-ISHAOC (2023).

Outras patologias também envolvem riscos importantes de lesão neurológica permanente, destacando-se as principais condições de risco na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2: Principais Patologias Associadas a Alto risco de Lesão Cerebral Permanente no Período Neonatal.

1. Pacientes com asfixia perinatal / encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI)
2. Prematuridade Extrema (em especial quando associado a hemorragia periventricular grave)
3. Cardiopatia congênita
4. Malformações cerebrais (ex: microcefalia, hidrocefalia)
5. Infecções congênitas
6. Sepse tardia / Meningite grave
7. Erros inatos do metabolismo
8. Período pós parada-cardiorrespiratória prolongada
9. Crises convulsivas por causas diversas
10. Instabilidade Hemodinâmica / Ventilatória graves

Fonte: CHE-ISHAOC (2023)

No Brasil, o problema é semelhante e pode ser exemplificado pelo Benefício da Prestação Continuada (BPC), que apoia pessoas com deficiência incapacitante, cujo custo em 2015 foi de R$ 22 bilhões, com cerca de R$ 4,6 bilhões destinados a crianças e adolescentes contemplando mais de 500.000 afetados. A principal causa de deficiência adquirida nessa faixa etária é a afecção neonatal. (CHE-ISHAOC (2023).

A variação nos custos associados às crianças com deficiência incapacitante pode ser atribuída a uma série de fatores. Em particular, essas crianças requerem um cuidado multidisciplinar, que pode incluir uma série de internações, cirurgias e medicamentos especializados. Além disso, um painel de especialistas no Brasil estima que, ao longo dos primeiros 20 anos de vida, as crianças com deficiência grave podem

custar até R$ 3 milhões, o que equivale a cerca de 150 vezes mais do que o custo de cuidar de uma criança sem deficiências. (CHE-ISHAOC (2023).

A OMS recomenda que os cuidados de saúde materna e neonatal sejam aprimorados para prevenir a asfixia perinatal sempre que possível. Algumas das estratégias recomendadas incluem:

> - Atenção adequada ao pré-natal para identificar fatores de risco e problemas de saúde materna que possam aumentar o risco de asfixia perinatal;
> - Acesso a assistência médica qualificada durante o parto, incluindo cuidados obstétricos e neonatais de emergência em caso de complicações;
> - Assistência obstétrica adequada, incluindo a administração de ventilação com pressão positiva, se necessário, e o monitoramento cuidadoso do bem-estar fetal durante o parto;
> - Uso de técnicas adequadas de ressuscitação neonatal para reanimar o recém-nascido em caso de asfixia;
> - Cuidados pós-natais de qualidade para ajudar a prevenir complicações a longo prazo em recém-nascidos que sofreram asfixia perinatal. (BRASIL, 2022).

A OMS também enfatiza a importância de coletar dados precisos sobre a incidência de asfixia perinatal e monitorar a qualidade dos cuidados prestados aos recém-nascidos e suas mães para ajudar a melhorar a prevenção e o tratamento dessa condição.

A complicação mais comum da asfixia na hora do nascimento é a doença chamada encefalopatia hipóxico-isquêmica, responsável por sérios danos neurológicos ao recém-nascido. O uso da Hipotermia Terapêutica é comprovadamente uma intervenção eficaz no tratamento da doença, sendo capaz de reduzir a mortalidade e morbidade neurológica.

Com o objetivo de prevenir sequelas neurológicas em recém-nascidos de risco, alguns centros norte-americanos e brasileiros estão adotando o modelo de UTI Neonatal Neurológica, que é um ambiente altamente especializado e capaz de fornecer as metodologias mais avançadas para esse fim. Entre essas metodologias está a Hipotermia Terapêutica, que é um tratamento específico para pacientes que sofreram asfixia, e o Monitoramento Cerebral Contínuo, que pode ser aplicado em todos os recém-nascidos de alto risco. Essa abordagem é importante para garantir a

qualidade de vida dessas crianças e reduzir os custos econômicos e sociais associados às sequelas neurológicas. (CHE-ISHAOC (2023).

Tabela 3. Estágios da encefalopatia hipóxico-isquêmica segundo Sarnat e Sarnat (1976).

	ESTÁGIO 1	ESTÁGIO 2	ESTÁGIO 3
Nível de consciência	Hiperalerta	Letargia	Topor ou coma
Controle do tônus muscular	Normal	Hipotonia leve	Flácido
Postura intermitente	Flexão distal leve	Flexão distal forte	Descerebração
Reflexos tendinosos	Aumentados	Aumentados	Diminuídos/ausentes
Mioclonias	Presentes	Presentes	Ausentes
Funções autonômicas	Simpáticas Generalizadas	Parassimpáticas Generalizadas	Ambos os sistemas Deprimidos
Pupilas	Dilatadas, reativas	Miose, reativas	Médias, pouco reativas, anisocóricas
Respirações	Espontâneas,regulares	Periódicas	Periódicas, apnéias
Ritmo cardíaco	Normal ou taquicardia	Bradicardia	Variável, bradicardia
Secreçõesde vias aéreas	Escassa	Profusa	Variável
Motilidadegastrintestinal	Normal ou diminuída	Aumentada	Variável
Eletroencefalograma	Normal	Baixa voltagem Padrão periódico (desperto)	Periódico ou isoelétrico
Duração dos sintomas	< 24 horas	2 a 14 dias	Horas ou semanas
Seguimento	100% normal	80% normal, anormal se sintomas por mais de 5 a 7 dias	50% óbito, os demais com seqüelas graves

Fonte: REVISTAS USP (2010).

O primeiro hospital público do país a implementar a Hipotermia Terapêutica associada à Telemedicina Avançada em recém-nascidos é o Complexo Hospitalar dos Estivadores (CHE), localizado em Santos, em conjunto com a Organização Social Instituto Social Hospital Alemão Oswaldo Cruz (OSS ISHAOC[26]).

[26] A Organização Social Instituto Social Hospital Alemão Oswaldo Cruz integra o pilar de Responsabilidade Social do Hospital Alemão Oswaldo Cruz, de São Paulo, Instituição com 120 anos de expertise em medicina de alta complexidade e que, desde 2008, atua também na área pública como um dos seis hospitais de excelência do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde (Proadi-SUS) do Ministério da Saúde. Administrado pelo Instituto, o Complexo Hospitalar dos Estivadores realiza atendimentos de média complexidade encaminhados via Central de Regulação de Vagas da Secretaria Municipal de Saúde de Santos nas áreas: materno-infantil, atendimento clínico e cirúrgico. O seu modelo assistencial segue o padrão de excelência do Hospital Alemão Oswaldo Cruz, que é focado no atendimento individualizado, multidisciplinar, integral,

Em conjunto com o Projeto PBSF - *Protecting Brains & Saving Futures* (PCSF - Protegendo Cérebros e Salvando Futuros), que também foi o criador da Campanha Setembro Verde Esperança[27], o hospital se tornou pioneiro entre as instituições do Sistema Único de Saúde (SUS) ao implantar um modelo de Telemedicina Avançada. Através de uma central de monitoramento baseada em São Paulo, que funciona 24 horas por dia e está conectada ao hospital, os recém-nascidos de alto risco recebem assistência altamente especializada durante o atendimento.

A criação deste modelo de Telemedicina Avançada para implantação de Programa de Monitoramento e Prevenção de Sequelas Neurológicas em Recém-nascidos buscou o aperfeiçoamento dos cuidados oferecidos em neonatos e lactentes de alto risco para lesão cerebral, fundamentado nas melhores práticas e na assistência humanizada.

De acordo com o Departamento de Neonatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria, existem pelo menos dez estudos clínicos que indicam a eficácia da técnica de Hipotermia Terapêutica na redução da mortalidade e das incapacidades neurológicas graves em pacientes com encefalopatia hipóxico-isquêmica.

Estudos demonstram que esse procedimento tem um efeito neuroprotetor, pois reduz a resposta inflamatória do organismo, diminuindo os possíveis danos aos neurônios. O procedimento consiste em resfriar o corpo do bebê durante 72 horas após o nascimento, reduzindo a temperatura corporal para 33,5°C e, em seguida, elevando gradualmente até a normalidade.

humanizado e centrado no paciente e na família, construindo vínculos de confiança, considerando a história de vida e as necessidades dos pacientes (ISHAOC, 2020).

[27] O movimento foi lançado pelo Instituto Protegendo Cérebros Salvando Futuros (PCSF), entidade sem fins lucrativos e liderada por um grupo de profissionais de saúde preocupados com o alto número de bebês que evoluem com graves lesões neurológicas após insultos no período neonatal. Já apoiam a campanha a AACD, Instituto Jô Clemente (antiga APAE de São Paulo), Academia Brasileira de Pediatria, além de mais de 20 hospitais brasileiros. (EUROFARMA, 2021).

Figura 32. Complexo Hospitalar dos Estivadores em Santos

Fonte: SANTOS (2023)

Durante todo o processo, a atividade cerebral é monitorada através do Vídeo aEEG/EEG[28], que permite identificar tendências e crises convulsivas em tempo real, sem invasão. Esse sistema de Telessaúde funciona com informações (dados)

[28] A leitura do EEG (Vídeo-Eletroencefalograma) por meio de aEEG (Vídeo-Eletroencefalograma de Amplitude Integrada) é um método de Monitorização Cerebral Contínua em tempo real e não invasivo que pode ser utilizado à beira do leito. Estudos clínicos mostraram que esse método tem grande utilidade clínica, permitindo avaliação prognóstica e neurológica em recém-nascidos com asfixia perinatal, avaliação de prematuros e identificação de crises convulsivas, dentre outras aplicações. Mudanças na atividade de base e atividade epiléptica, visualizadas dinamicamente por meio do aEEG, estão relacionadas à função cerebral e injúria cerebral e podem ser interpretadas em tempo real, o que permite uma ação mais rápida e assertiva em relação ao quadro clínico do paciente. O uso de múltiplos canais para monitoramento, vídeo-imagem e traçado bruto aumenta a sensibilidade e especificidade do método para detecção de crises epilépticas. É comprovadamente eficaz o uso contínuo de EEG e aEEG dentro da UTI em recém-nascidos com alto risco para injúria cerebral. (CHE-ISHAOC, 2023).

trafegando ininterruptamente e tratadas de acordo com a Lei Federal nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD), utilizando a rede de internet e servidores online.

Além disso, o resfriamento reduz a atividade metabólica, o consumo de oxigênio e os batimentos cardíacos, proporcionando uma espécie de hibernação ao corpo do bebê, atenuando as lesões cerebrais e diminuindo as sequelas neurológicas a longo prazo.

Figura 33. Vista beira leito da monitorização Vídeo aEEG/EEG.

Fonte: (CHE-ISHAOC, 2023).

De acordo com o estudo efetuado, diversos são os benefícios deste projeto, que utiliza tecnologia e inteligência para prevenção de sequelas neurológicas em bebês, destacando-se:

- Melhoria da qualidade de assistência através de implantação de protocolos internacionais validados;

- Adição de metodologias comprovadamente eficazes para redução de risco de lesão neurológica permanente em bebês;
- Assistência especializada remota 24h/dia;
- Identificação mais precisa e tratamento homogêneo de pacientes com asfixia perinatal;
- Maior acurácia na identificação de crises convulsivas em todos os bebês de risco;
- Promoção de homogeneidade do cuidado neonatal ao paciente de alto risco;
- Redução de mortalidade neonatal;
- Redução de morbidade neonatal grave;
- Redução de custos com população que desenvolveria morbidade neonatal grave, em especial lesões neurológicas permanentes (CHE-ISHAOC, 2023).

Figura 34. Aparelho servo-controlado para controle de temperatura

Fonte: (CHE-ISHAOC, 2023).

Figura 35. Uso da Telessaúde para reduzir sequelas neurológicas em recém-nascidos com asfixia.

Fonte: FUTURO DA SAÚDE (2023).

A Hipotermia Terapêutica associada à Telemedicina Avançada em recém-nascidos, implantada no Complexo Hospitalar dos Estivadores em parceria com o Instituto Social Hospital Alemão Oswaldo Cruz já monitorou, desde a sua implementação em junho de 2017, 11.779 horas para 183 recém-nascidos assistidos, sendo 2.261 horas e 30 pacientes somente em 2022, além de salvar a vida de 25 bebês. O projeto continua em atividade atualmente.

Gráfico 3: Total de horas monitoradas por mês desde 2017.

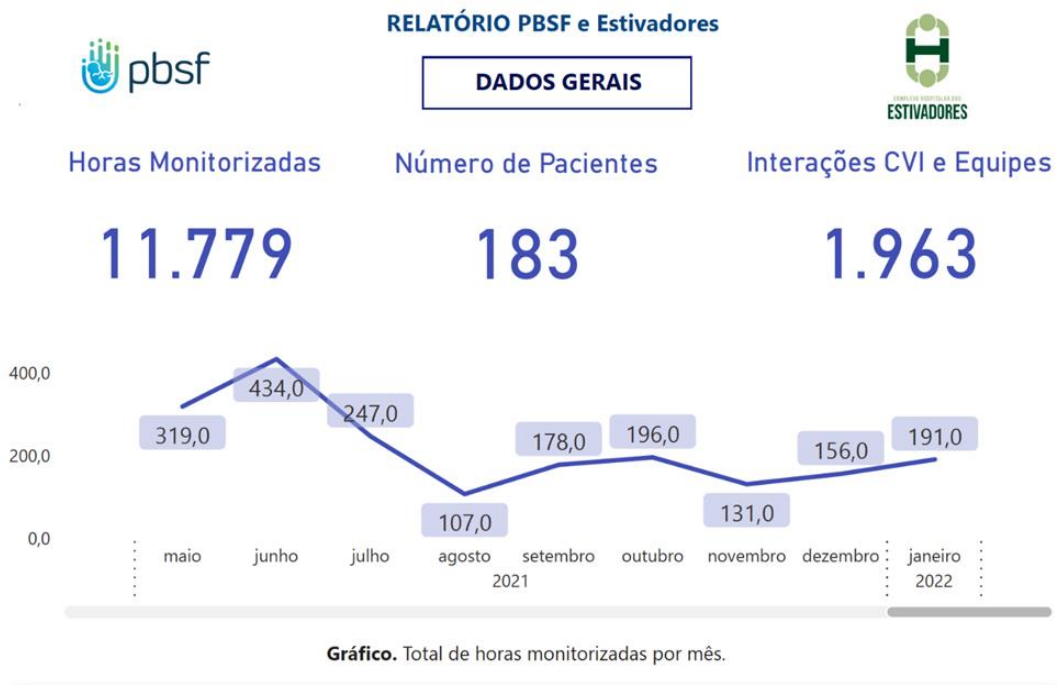
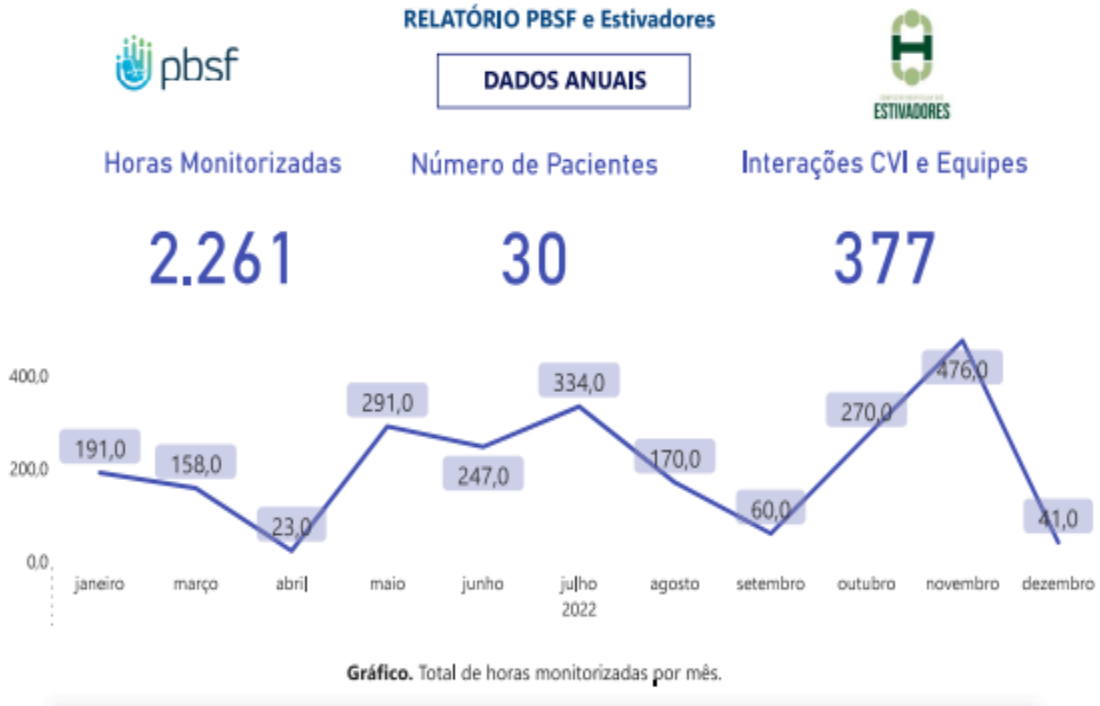


Gráfico 4: Total de horas monitoradas por mês (jan/22 – dez/22).



Fonte: PBSF (2023).

4.6.3 PROGRAMA TELEVIDA – PROGRAMA DE TELEASSISTÊNCIA DE IDOSOS A DISTÂNCIA.

Visando aprimorar o bem-estar da população idosa, a Prefeitura Municipal de Santos assinou em 08 de outubro de 2013 convênio com a empresa Telehelp Sistemas de Atendimento Emergencial S.A. para disponibilizar serviço de teleassistência à terceira idade. O Sistema Telehelp é uma tecnologia voltada para a segurança de idosos e pessoas com necessidades especiais, excetuando pacientes com doenças neurológicas como Alzheimer e demência, por não serem capazes de operar o serviço corretamente.

O programa, denominado Televida, foi oferecido gratuitamente a 50 idosos residentes no município, em caráter experimental. O serviço consiste em um sistema de suporte ao usuário, acionado por um botão de emergência pessoal, dentro da residência, disponibilizado em forma de pulseira ou colar à prova d'água, e que, a partir do envio de sinal de emergência do respectivo aparelho, faz contato, por meio de central de atendimento, com pessoas previamente indicadas e cadastradas para serem contatadas em emergências. Durante o acionamento à central, o idoso relata o que está sentindo por meio de sistema viva-voz conectado em toda a casa a partir de aparelho instalado em telefone fixo.

O sistema monitora a chegada dessas pessoas cadastradas à residência do usuário, ou aciona diretamente o Samu (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência) ou o Serviço de Atenção Domiciliar, desde que o usuário tenha requerido. Não se trata de atendimento médico, mas de assistência, monitoramento e auxílio à distância.

Os dispositivos contam com um serviço de monitoramento 24 horas por dia, o que significa que mesmo se o usuário não puder acionar o dispositivo, ele será detectado e uma equipe de atendimento será enviada imediatamente. A central também entra em contato com o idoso assistido semanalmente para verificar o funcionamento do aparelho, além de fazer perguntas sobre a condição de saúde do usuário. O principal benefício oferecido pelo sistema é a segurança e tranquilidade para os usuários e seus familiares.

Com o avanço da tecnologia, o sistema Telehelp se modernizou e passou a contar com dispositivos cada vez mais sofisticados e eficientes. Hoje em dia, existem

opções de dispositivos com GPS, que permitem a localização imediata do usuário em caso de emergência, e até mesmo com sensores de queda, que detectam automaticamente uma queda e acionam o sistema de emergência (TELEHELP, 2023).

Figura 36. Aparelhos de monitoramento do Programa Televida.

Fonte: TELEHELP (2023)

O Televida iniciou como um projeto-piloto em 2013 com atendimento limitado a 50 pessoas e depois se tornou política pública permanente em 2015 devido a sua importância para os idosos e suas famílias. É um programa que tem capacidade para atender até 500 idosos atualmente e que ajudou a salvar várias vidas (SANTOS, 2022).

Para se inscrever no Televida, o idoso, familiar ou amigo próximo deve procurar a policlínica de referência da moradia do interessado em ingressar no programa. Também é necessário morar em Santos, estar cadastrado no Programa Hiperdia[29] (controle de hipertensão e diabetes) e ser acompanhado pela unidade de saúde há, no mínimo, seis meses.

[29] O Hiperdia é um programa da Estratégia de Saúde da Família para pacientes hipertensos e diabéticos e foi criado através da portaria nº 371 de 4 de março de 2002 a fim de realizar ações de promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento e controle dos pacientes com essas patologias. O objetivo deste estudo foi descrever a contribuição do Hiperdia na atenção básica (PLATAFORMA ESPAÇO DIGITAL, 2017).

Atualmente, todos os equipamentos estão em uso, mas interessados podem aguardar disponibilidade para adesão ao serviço se inscrevendo nas policlínicas de seus bairros, apresentando cópia do documento de identidade, do comprovante de residência e do cartão SUS. Ao surgir a vaga, as informações serão checadas pelos agentes comunitários de saúde e um formulário de solicitação será preenchido e encaminhado à Coordenadoria de Atendimento Domiciliar para aprovação. Em caso de empate, a prioridade é dada ao mais idoso (SANTOS, 2022).

Figura 37. Paciente monitorado pelo Programa Televida.

Fonte: TELEHELP (2023)

Esse é um dos programas que reforça a eleição de Santos como a melhor cidade para se viver após os 60 anos pelo Instituto de Longevidade Mongeral Aegon, em parceria com a Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Essas experiências em Telessaúde implantadas no município de Santos representam um avanço no direito à saúde dos cidadãos, proporcionando um melhor acesso, maior eficiência e qualidade aos cuidados de saúde.

Em primeiro lugar, tais iniciativas permitem o acesso a serviços de saúde de alta qualidade para indivíduos que podem não ter acesso a eles de outra forma, como aqueles que vivem em áreas remotas ou que enfrentam barreiras geográficas, financeiras ou de transporte.

Além disso, eles elevam a eficiência do sistema de saúde, reduzindo custos e tempo de espera. A utilização de tecnologia avançada para a realização de consultas e exames médicos elimina a necessidade de deslocamento físico e, consequentemente, reduz custos com transporte e diminui o tempo de espera para atendimento.

Por fim, tais iniciativas também melhoram a qualidade dos cuidados à saúde, permitindo que os profissionais da área tenham acesso a informações atualizadas e precisas, o que pode levar a um diagnóstico mais rápido e conciso, além de tratamentos mais eficazes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS.

A pandemia de COVID-19 foi um dos mais sérios desafios à saúde pública nas últimas décadas. Além da produção de vacinas, diversas abordagens foram propostas para enfrentar essa situação, desde testes para detecção e confirmação do diagnóstico até o desenvolvimento de novas tecnologias voltadas para o tratamento dos pacientes.

A Telessaúde é uma forma de inovação no setor da saúde que busca melhorar o acesso aos cuidados em saúde, especialmente para áreas remotas e populações com dificuldade de acesso a serviços tradicionais. Por meio de tecnologias digitais, ela se propõe a superar barreiras geográficas e reduzir a necessidade de deslocamento físico, tornando os serviços em saúde mais acessíveis e convenientes. Empresas de tecnologia podem desenvolver soluções inovadoras, hospitais e clínicas podem expandir seus serviços para novas regiões, e planos de saúde podem reduzir custos ao evitar deslocamentos desnecessários dos pacientes.

A implantação de técnicas de comunicação no campo da saúde propõe mudanças substanciais, não apenas em termos de tecnologia, mas também em relação a novos aportes políticos e organizacionais. É natural que haja resistência nesse âmbito delicado. A relação médico-paciente deve permanecer como o elemento central do processo diagnóstico e terapêutico e não deve ser reduzida a uma única modalidade de comunicação.

O termo "ato médico" engloba todas as ações profissionais da área médica, incluindo atividades científicas, de ensino, de formação e educacionais, clínicas e médico-técnicas, realizadas para promover a saúde, prevenir a doença, prestar cuidados diagnósticos ou terapêuticos e de reabilitação para pacientes (indivíduos, grupos ou comunidades), sempre com base nos valores éticos.

A Telessaúde é um campo em crescente desenvolvimento no Brasil, apresentando muitos desafios em sua implementação e adoção. Para avançar nesse campo, é necessário investir em grupos de estudos, educar precocemente os profissionais de saúde em aspectos éticos e elaborar novos padrões de atendimento. Além disso, é preciso ter maior abertura política e legislativa na elaboração de novas

estratégias e estudos, assim como investir em infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

Estudos recentes apontam para outras abordagens quanto à implantação de inovações tecnológicas em saúde, em termos de eficácia, segurança e qualidade, e se estas permanecem suficientes diante das crescentes pressões sobre a sustentabilidade dos sistemas de saúde e de serviços sociais. Existem diversas inovações altamente especializadas, dispendiosas e focadas no mercado que não apenas deixam um grande impacto ambiental, mas também não oferecem contribuições significativas para enfrentar os desafios iminentes deste século. Esses desafios incluem questões como o envelhecimento da população, a prevalência de doenças crônicas, as mudanças climáticas, os desastres naturais e o aparecimento ou ressurgimento de doenças infecciosas.

O conceito de Inovação Responsável em Saúde (IRS), embora não tenha sido abordado neste trabalho, apresenta-se como uma perspectiva promissora para futuros estudos no campo da Telessaúde. Tal conceito trata de abordagens e práticas que buscam garantir que a pesquisa e a inovação em saúde sejam realizadas de forma ética, socialmente responsável e sustentável. A IRS reconhece que a pesquisa e a inovação em saúde não devem ser apenas impulsionadas por avanços tecnológicos e científicos, mas também devem levar em consideração as necessidades e expectativas da sociedade, bem como os impactos sociais, éticos e ambientais resultantes dessas inovações (SILVA *et alii*, 2020; IN FIERI, 2022).

Dentro do contexto da saúde, a Inovação Responsável em Saúde promove a consideração de questões éticas, sociais, econômicas e ambientais relacionadas à pesquisa e inovação em saúde. Enfatiza a importância de realizar pesquisas e inovações relevantes, acessíveis, seguras e responsáveis, levando em conta os impactos a curto e longo prazo na saúde individual e coletiva, além das questões de equidade e justiça. Isso pode envolver a realização de avaliações de impacto, a inclusão de grupos marginalizados, a proteção da privacidade e segurança dos dados, a promoção da equidade no acesso aos benefícios da inovação, entre outros aspectos (SILVA *et alii*, 2020, IN FIERI, 2022). Portanto, para avançar no campo da Telessaúde

de maneira responsável e eficaz, talvez fosse necessário investir em estudos que incorporem o conceito de IRS.

Entretanto, um dos maiores desafios na implantação e avanço da Telessaúde é sua relação com o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). O setor da saúde é extremamente intricado e envolve muitos atores, como empresas de tecnologia, hospitais, planos de saúde e órgãos regulatórios. A Telessaúde pode representar uma ameaça aos interesses de alguns grupos, o que pode dificultar sua adoção e implementação. Além disso, ela também pode representar uma mudança na forma como os serviços de saúde são prestados e financiados, o que pode gerar resistência.

A relação entre saúde e desenvolvimento é uma conexão importante e bidirecional. Enquanto o desenvolvimento pode levar a melhorias na saúde, a boa saúde é uma condição necessária para o desenvolvimento humano sustentável. Este trabalho buscou refletir exatamente sobre essa clara e significativa correlação entre saúde e desenvolvimento, não apenas restrita ao campo econômico, mas também ao campo social. Isso porque, se o desenvolvimento, da perspectiva estritamente econômica, pode levar a melhorias no estado de saúde da população, a saúde também é uma condição necessária para o desenvolvimento humano sustentável.

Dessa forma, é importante reconhecer que o desenvolvimento econômico não é o único fator na determinação social da saúde, mas que esta ocupa uma posição de prioridade em todas as fases do desenvolvimento humano. Nesse sentido, as experiências de incorporação de práticas de saúde, incluindo a Telessaúde, apontam para a possibilidade de avanços e consolidação do acesso à saúde de qualidade como direito de todos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS - ACN. Projeto Autoriza Telemedicina Veterinária Durante Pandemia Do Coronavírus. 2020. Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/653842-projeto-autoriza-telemedicina-veterinaria-durantepandemia-do-coronavirus/. Acessado em 10/02/2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE – ANS. Agência Nacional de Saúde Suplementar. NOTA TÉCNICA Nº 6/2020. Disponível em: https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/assuntos/coronavirus-Covid-19/notas-tecnicas_Covid-19/nota-tecnica-6-2020-dirad-dides-dides.pdf/view. Acessado em 13/12/2022.

AGUIAR, Z. N. SUS - Sistema Único de Saúde: Antecedentes, Percurso, Perspectivas e Desafios. São Paulo: Martinari, 2011. Acessado em 13/02/2022.

AITH, F. M. A. Aspectos Atuais e Controversos da Regulação Jurídica da Vigilância Sanitária no Brasil. Revista de Direito Sanitário, vol. 12, nº 2, p. 82-90. São Paulo. 2011. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rdisan/article/view/13250/15067. Acessado em 14/01/2022.

_____. Curso de Direito Sanitário: a proteção do direito à saúde no Brasil – São Paulo: Quartier Latin, 2007. Acessado em 10/05/2022.

_____. Direito à Saúde e Democracia Sanitária: Experiências Brasileiras. Revista de Direito Sanitário, vol. 15, nº 3, p.85-90. 06 mar 2015. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rdisan/article/view/97328/96340. Acessado em 20/04/2023.

_____. Saúde Digital e os Desafios Regulatórios. *In:* Revista de Direito Sanitário, vol. 21. São Paulo. 17 dez 2021. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rdisan/article/view/193268/178486. Acessado em 20/04/2023.

ANVISA. Perguntas & Respostas. Assunto: Insumos Farmacêuticos Ativos. 2ª edição. Brasília. 20 fev. 2018. Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/documents/3395623/0/Perguntas+e+respostas+-+IFA/3f1a139a-b758-4a12-8ea2-499408d3efc2. Acesso em 20/01/2022.

ASSUMPÇÃO, R. *et alii.* O uso da Telemedicina e Telessaúde para os profissionais da área veterinária durante a pandemia: a importância de teleconsultas para animais de pequeno e médio porte. 13 out 2020. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/18172/14680. Acessado em 20/03/2023.

BELÉM, T. U. Programa de Monitoramento para Redução de Mortalidade e Prevenção de Sequelas Neurológicas em Recém-Nascidos. Complexo Hospitalar dos Estivadores – ISHAOC – 2017-2022. São Paulo, 2023. Acessado em 23/02/2023.

BELLUZO, L. G. Enigmas do capitalismo e o mundo da vida. In: O Complexo Econômico-Industrial da Saúde 4.0 no contexto da Covid-19. Cadernos do Desenvolvimento do Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento. Vol. 16, nº 28. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: http://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs-2.4.8/index.php/cdes/issue/viewIssue/30/pdf_28. Acessado em 02/01/2022.

BNDES. Programa de Aceleração do Crescimento. 2011. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Hotsites/Relatorio_Anual_2011/Capitulos/atuacao_institucional/o_bndes_politicas_publicas/pac.html. Acessado em 20/03/2023.

BOA CONSULTA. Telemedicina: Como funciona e quais as vantagens? 2022. Disponível em: https://www.boaconsulta.com/blog/como-funciona-e-quais-as-vantagens-da-telemedicina/. Acessado em 27/04/2023.

BOBBIO, N. A Era dos Direitos. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1992. Acessado em 23/10/2021.

BORGES, I. C. O Complexo Econômico-Industrial da Saúde (Ceis) no Brasil: Padrão de Distribuição Territorial e Características Socioprofissionais - Potencialidades e Desafios (1994-2012). Natal, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21721. Acessado em 25/09/2021.

BRASIL. Constituição Federal do Brasil de 1934. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao34.htm. Acessado em 10/12/2022.

_____. Constituição Federal do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acessado em 02/09/2021.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2019. Percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal. Brasília, 2020. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?edicao=29270&t=publicacoes. Acessado em 03/03/2023.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). População brasileira chega a 213,3 milhões de habitantes, estima IBGE. 31 out 2022. Disponível em: https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2021/08/populacao-brasileira-chega-a-213-3-milhoes-de-habitantes-estima-ibge. Acessado em 26/04/2023.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Prévia da população calculada com base nos resultados do Censo Demográfico 2022 até 25 de dezembro de 2022. Disponível em:

https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2022/Previa_da_Populacao/SP_POP2022.pdf. Acessado em 26/03/2023.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeções da População. Tabelas. 2018. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados. Acessado em 20/11/2022.

_____. Ministério da Saúde. As Causas Sociais das Iniquidades em Saúde no Brasil. Comissão Nacional sobre as DSS. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf. Acessado em 04/01/2023.

_____. Ministério da Saúde. Asfixia perinatal é a terceira causa de morte neonatal no mundo. SUS possui diversas estratégias de qualificação e atenção perinatal. 01 dez 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/dezembro/asfixia-perinatal-e-a-terceira-causa-de-morte-neonatal-no-mundo. Acessado em 27/03/2023.

_____. Ministério da Saúde. *Avaliação de tecnologias em saúde*: seleção de estudos apoiados pelo Decit. 2. ed. Brasília, DF, 2014. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/44700/ATS-Selecao-de-estudos-apoiados-pelo-Decit-cienciasus.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acessado em: 23/03/2023.

_____. Ministério da Saúde. Carlos Augusto Grabois Gadelha. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/secretaria-de-ciencia-tecnologia-inovacao-e-complexo-da-saude/carlos-augusto-grabois-gadelha. Acessado em 28/03/2023.

_____. Ministério da Saúde. Carta de Ottawa. Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde. Nov. 1986 Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf. Acessado em: 12/10/2021.

_____. Ministério da Saúde. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. 13 mar. 2006. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/folder/10006001341.pdf. Acessado em 12/10/2021.

_____. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde (BVSMS). Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. Abr. 2008. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf. Acessado em 20/01/2022.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. 30 anos da lei que regulamentou o SUS: CNS segue em luta por mais orçamento. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/1379-30-anos-da-lei-que-regulamentou-o-sus-cns-segue-em-luta-por-mais-orcamento#:~:text=O%20controle%20social%20do%20SUS,o%20SUS%20como%20ele%20%C3%A9. Acessado em 23/01/2023.

_____. Ministério da Saúde. Declaração de Alma Ata sobre Cuidados Primários. 13 set. 1978. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_alma_ata.pdf. Acessado em 12/10/2021.

_____. Ministério da Saúde. InovaDados. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/inovadados. Acessado em: 19/04/2023.

_____. Ministério da Saúde. Lei n° 8.080, de 19 de setembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acessado em 02/10/2021.

_____. Ministério da Saúde. Lei n° 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8142.htm. Acessado em 05/10/2021.

_____. Ministério da Saúde. Mais Saúde – Direito de Todos. Apresentação. 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/pacsaude/index.php. Acessado em 02/09/2021.

_____. Ministério da Saúde. Mais Saúde – Direito de Todos. Diretrizes Estratégicas. 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/pacsaude/diretrizes.php#:~:text=A%20sa%C3%BAde%20contribui%20tanto%20para,receitas%20para%20o%20Estado%20brasileiro. Acessado em 29/03/2023.

_____. Ministério da Saúde. O que é Saúde Digital? 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-digital. Acessado em 14/09/2021.

_____. Ministério da Saúde. O Sistema Público de Saúde Brasileiro. Brasília. Seminário Internacional Tendências e Desafios dos Sistemas de Saúde nas Américas. São Paulo. 11-14 ago. 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_saude.pdf. Acessado em 21/03/2023.

_____. Ministério da Saúde. Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo. 27 mar 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/deciis/pdp. Acessado em 19/04/2023.

_____. Ministério da Saúde. Portaria MS nº 2.546/11. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2546_27_10_2011.html. Acessado em 16/10/2021.

_____. Ministério da Saúde. Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Brasília, 2015. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/folder/programa_nacional_telessaude_bbrasil_redes_2015.pdf. Acessado em 16/03/2023.

_____. Ministério da Saúde. Programa para o Desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde (PROCIS). 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/deciis/procis. Acessado em 19/04/2023.

_____. Ministério da Saúde. Programa Pesquisa Para o SUS – PPSUS. 04 nov 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/ppsus/divulgacoes. Acessado em 19/04/2023.

_____. Ministério da Saúde. Rede Nacional de Pesquisa Clínica em Hospitais de Ensino. 2023. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/folder/rede_nacional_pesquisa_clinica.pdf. Acessado em 19/04/2023.

_____. Ministério da Saúde. Saúde Digital e Telessaúde. 17 mai. 2019. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-digital/telessaude/telessaude. Acessado em 15/09/2021.

BUÍSSA, L. *et alii*. Impactos Orçamentários da Judicialização das Políticas Públicas de Saúde. *In:* SANTOS, Alethele de Oliveira; LOPES, Luciana Toledo (Org.). Coletânea direito à saúde: dilemas do fenômeno da judicialização da saúde. v. 2. Brasília: CONASS, 2018. Acessado em 15/01/2022.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. Physis, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/j/physis/a/msNmfGf74RqZsbpKYXxNKhm/. Acessado em 11/12/2022.

CAETANO, R., *et alii.*: Desafios e oportunidades para Telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto

brasileiro. Cadernos de Saúde Pública. Rio de janeiro. 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/a/swM7NVTrnYRw98Rz3drwpJf/?lang=pt. Acessado em 09/05/2022.

CARVALHO, A. I. Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde. Rio de Janeiro. *In:* A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário [online]. FIOCRUZ. Rio de Janeiro. 2013. Vol. 2. Pp 19-38. Disponível em: https://saudeamanha.fiocruz.br/wp-content/uploads/2016/07/11.pdf. Acessado em 18/04/2023.

CENTRO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS DA FIOCRUZ – CEE. O Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil hoje. 19 mai 2020. Disponível em https://cee.fiocruz.br/?q=node/1181. Acessado em 10/12/2021.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO – CNPq. Currículo Lattes. Carlos Octávio Ocké Reis. 22 jan 2020. Disponível em: http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do. Acessado em 28/03/2023.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO – CNPq. Currículo Lattes. José Gomes Temporão. 26 fev 2023. Disponível em: http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do. Acessado em 28/03/2023.

CARRIÇO, J. M., *et. al*. Brasil Metropolitano em Foco: Desafios à implementação do Estatuto da Metrópole. Cap. 10. Dos Planos Municipais ao Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado: A Aprovação do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado pela Região Metropolitana da Baixada Santista. Repositório do Conhecimento do IPEA. Brasília, 2018. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8332. Acessado em 25/03/2023.

CARVALHO, A. I. Determinantes Sociais, Econômicos e Ambientais da Saúde. FIOCRUZ, A Saúde no Brasil em 2030 – prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário. Rio de Janeiro, Fiocruz/Ipea/Ministério da

Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. Vol. 2. pp. 19- 38. Disponível em: https://saudeamanha.fiocruz.br/wp-content/uploads/2016/07/11.pdf. Acessado em 13/12/2022.

CARVALHO, G. A saúde pública no Brasil. In: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA-USP), São Paulo. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/HpvKjJns8GhnMXzgGDP7zzR/?lang=pt. Acessado em 22/11/2022.

COHN, A. A reforma sanitária brasileira após 20 anos de SUS: reflexões. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 25, n.7, July 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n7/20.pdf. Acessado em 30/04/2023.

_____. Descentralização, Saúde e cidadania. Lua Nova, São Paulo, n. 32, p. 05-16, Abr. 1994. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ln/a/TYQfznzVqW3Hh8rfLJzHKhQ/?lang=pt. Acessado em 30/04/2023.

COHN, A; PINTO, R. M. F. Covid-19 – Desafios para o SUS e para a rede de proteção social na garantia do direito à saúde. In: Direito da Saúde na era pós Covid-19. Almeida, Akaoui e Lamy (coord.). São Paulo: Almedina. p. 67-87. 2021. Acessado em 30/04/2023.

COMPLEXO HOSPITALAR DOS ESTIVADORES (CHE) – ISHAOC. Programa de Monitoramento para Redução de Mortalidade e Prevenção de Sequelas Neurológicas em Recém-Nascidos (2017 – 2022). São Paulo. 2023. Acessado em 28/03/2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). Resolução CFM nº 1.643/2002. Brasília. 2002. Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2002/1643. Acessado em 16/10/2021.

_____. Resolução CFM nº 2.228/2019. Brasília. 2019. Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2019/2228. Acessado em 16/10/2021.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE (CONASS). Comissão Intergestores Tripartite (CIT). 22 jul. 1991. Disponível em: https://www.conass.org.br/comissao-intergestores-tripartite-cit/. Acessado em 10/02/2022.

CRAIG J. *et al. Introduction to the practice of telemedicine. In: Wooton R, Craig J, Patterson V. Introduction to telemedicine. 2nd ed. London: Royal Society of Medicine Press*; 2006. pp. 03-13. *apud* GUNDIM, Rosângela Simões. Gestão dos fatores determinantes para sustentabilidade de centros de Telemedicina. São Paulo. 2009. Disponível em: http://chaowen.med.br/wp-content/uploads/2016/12/Rosangela_Gundim.pdf. Acessado em: 11/10/2021.

DALLARI, S. G. Uma nova disciplina: O direito sanitário. Rev. Saúde Pública, São Paulo, V. 22, n.4. 1988. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v22n4/08.pdf. Acessado em: 30/04/2023.

DICIONÁRIO INFORMAL. Tecnologismo. 2023. Disponível em: https://www.dicionarioinformal.com.br/diferenca-entre/tecnologismo/tecnologia/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20Tecnologismo%3A,Governo%2C%20academia%20e%20empresas. Acessado em: 17/05/2023.

EDUCA MAIS BRASIL. Materialismo. Teoria contrária ao idealismo, espiritualismo e metafísica. 10 nov 2020. Disponível em: https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/filosofia/materialismo. Acessado em 17/05/2023.

EUROFARMA. Setembro Verde Esperança: asfixia perinatal. 29 set 2021. Disponível em: https://eurofarma.com.br/artigos/setembro-verde-esperanca-asfixia-perinatal-e-a-terceira-causa-de-morte-de-recem-nascidos. Acessado em: 28/03/2023.

FIOCRUZ. Instituto nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS). Disponível em: https://www.epsjv.fiocruz.br/instituto-nacional-de-assistencia-medica-da-previdencia-social-inamps. Acessado em 10/10/2021.

FORTES, P. A. C; RIBEIRO, H. *Global Health in globalization times*. Saúde Soc. 2014; Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902014000200366. Acesso em 11/12/2022.

FUTURO DA SAÚDE. Estudo brasileiro usa Telemedicina para reduzir sequelas neurológicas em recém-nascidos com asfixia. 08 fev 2023. Disponível em: https://futurodasaude.com.br/estudo-brasileiro-sequelas-neurologicas/. Acessado em 12/02/2023.

GADELHA, C.A.G. *et alii.* A dinâmica do sistema produtivo da saúde: inovação e complexo econômico-industrial. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/15461/1/A%20din%c3%a2mica%20do%20sistema%20produtivo%20da%20sa%c3%bade_2012.pdf. Acessado em 19/09/2021.

_____. Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial. In. Rev. Saúde Pública v. 40, São Paulo. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102006000400003&script=sci_arttext. Acessado em 12/09/2021.

_____. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em:

https://mooc.campusvirtual.fiocruz.br/rea/medicamentos-da-biodiversidade/leitura_5-_O_complexo_industrial_da_saude.pdf. Acessado em 30/09/2021.

GADELHA, C.A.G. & COSTA, L.S. A saúde na política nacional de desenvolvimento: um novo olhar sobre os desafios da saúde. In: GADELHA, P.; CARVALHO, J. N. & PEREIRA, T. R. (Orgs.). A Saúde no Brasil em 2030: prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: desenvolvimento, Estado e políticas de saúde. v. 1. Rio de Janeiro: Fiocruz, Ipea, Ministério da Saúde, Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. Acessado em 25/11/2021.

GADELHA, C.A.G. & TEMPORÃO, J.G. Desenvolvimento, Inovação e Saúde: a perspectiva teórica e política do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. In: Revista Ciência & Saúde Coletiva, Volume: 23, Número: 6, Publicado: 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/vBqrtdjpbqDjh9ZBTycxyrj/?format=pdf&lang=pt. Acessado em 03/10/2021.

_____. *et alii.* Globalização, inovação e desenvolvimento: o complexo econômico e industrial da saúde (CEIS) e o papel do Estado nos cenários nacional e internacional. Rio de Janeiro 2013. Disponível em: https://homologacao-reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/595. Acessado em: 03/11/2021.

_____. *et al*. Sistema Produtivo-Complexo Econômico-Industrial da Saúde, Projeto PIB: Perspectiva do Investimento no Brasil. Rio de Janeiro. 2009. Disponível em: http://www.eco.unicamp.br/neit/images/stories/arquivos/PerspectivasdoInvestimento/ie_ufrj_sp11_saude.pdf. Acessado em 05/09/2021.

_____. & COSTA, LS. Saúde e Desenvolvimento no Brasil: estado da arte e desafios. Revista de Saúde Pública da USP. Suplemento Especial Saúde e Desenvolvimento. São Paulo, 2012. Acessado em 23/11/2021.

_____. *et al.* Sistema produtivo: complexo econômico industrial da saúde. In: (Coord.). Perspectiva do investimento em saúde. Rio de Janeiro. 2009. Disponível em: https://www.eco.unicamp.br/Neit/images/stories/arquivos/PerspectivasdoInvestimento/ie_ufrj_sp11_saude.pdf. Acessado em: 02/10/2021.

GARRAFA, V. *et alii.* A bioética no século XXI. Revista Bioética, Brasília, DF, v. 7, n. 2, p. 145-150, 2000. Disponível em: https://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/313/451. Acessado em: 22/03/2023.

GUANAIS, O. Uma definição clara para o Ato Médico. Conselho Federal de Medicina (CFM). Brasília. 03 fev. 2004. Disponível em: https://portal.cfm.org.br/artigos/uma-definicao-clara-para-o-ato-medico/. Acessado em 25/03/2023.

GUO, P. *et alii. Telemedicine technologies and tuberculosis management: a randomized controlled trial. Telemedicine Journal and e-Health*, New York, v. 26, n. 9, p. 1150-1156, 2019. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31794684/. Acessado em 10/03/2023.

HARZHEIM, E. *et al*. Guia de avaliação, implantação e monitoramento de programas e serviços em Telemedicina e Telessaúde. São Paulo: REBRATS, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/sausoc/a/htDNpswTKXwVr667LV9V5cP/?format=pdf&lang=pt. Acessado em 10/01/2023.

HOSPITAL ALEMÃO OSWALDO CRUZ. Instituto Social. 2020. Disponível em: https://www.hospitaloswaldocruz.org.br/instituto-social/. Acessado em 28/03/2023.

IN FIERI. Em Defesa da Inovação Responsável em Saúde. Um livreto ilustrado para os atores do ecossistema de inovação no Quebec e em outras partes do mundo. Abr

2022. Disponível em: https://infieri.online/wp-content/uploads/2023/02/Em-defesa-da-inovacao-responsavel-em-saude.pdf. Acessado em 27/05/2023.

_____. Guia do Usuário - Ferramenta de avaliação da Inovação Responsável em Saúde (IRS). 2022. Disponível em: https://infieri.notion.site/GUIA-DO-USU-RIO-Ferramenta-de-avalia-o-da-Inova-o-Respons-vel-em-Sa-de-IRS-f0b9f284ae2d47849fb003a139ebe0ee. Acessado em 28/05/2023.

INFOESCOLA - Navegando e Aprendendo. Genômica. 2011. Disponível em: https://www.infoescola.com/genetica/genomica/. Acessado em 10/12/2021.

INFORME CEIS – Boletim Informativo do Grupo de Pesquisas de Inovação em Saúde da ENSP/VPPIS/Fiocruz nº 1, 2010. Disponível em: http://www6.ensp.fiocruz.br/repositorio/sites/default/files/arquivos/ComplexoSaude.pdf. Acessado em 02/09/2021.

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC). Como a Telemedicina está nos ajudando na pandemia? 28 set 2021. Disponível em: https://www.ifsc.edu.br/post-ifsc-verifica/-/asset_publisher/uII70Nv266Xk/content/id/3622206/como-a-telemedicina-est%C3%A1-nos-ajudando-na-pandemia. Acessado em 27/04/2023.

INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (IGC). Mapas Individuais das Regiões Administrativas e Metropolitanas doestado de São Paulo. São Paulo. 2007. Disponível em: http://www.igc.sp.gov.br/produtos/mapas_rad41d.html?. Acessado em 25/03/2023.

INSTITUTO NEUROLOGIA FUNCIONAL. Vídeo eletroencefalograma (Vídeo-EEG/aEEG). 2023. Disponível em: http://www.neurologia.srv.br/video-eletroencefalograma-video-eeg. Acessado em 28/03/2023.

LADEIRA, S. C. G. Centralização de capital na saúde e participação do BNDES no contexto da política de desenvolvimento. Rio de Janeiro, 2014. Acessado em 15/12/2021.

LAMY, M. Metodologia da Pesquisa: Técnicas de Investigação, Argumentação e Redação. São Paulo. 2020. Acessado em 23/11/2021.

LISBOA, K. O. *et alii.* A história da Telemedicina no Brasil: desafios e vantagens. São Paulo, Revista Saúde e Sociedade - USP, v.32, n.1, 2023. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/sausoc/article/view/207432/190743. Acessado em 22/03/2023.

MACHADO, F. S. N. *et alii.* Utilização da Telemedicina como estratégia de promoção de saúde em comunidades ribeirinhas da Amazônia: experiência de trabalho interdisciplinar, integrando as diretrizes do SUS. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 247-254, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/Qg6VG4M7chHndDJy7KYB6yr/?format=pdf&lang=pt. Acessado em 05/03/2023.

MAGGIO, M. P; DALLARI, S. G. A Efetivação Jurídico-Política do Direito à Saúde no Supremo Tribunal Federal: A Referência Paradigmática da Sl 47-Agr/Pe. Revista de Direito Sanitário. Volume 17. nº 3, p. 58-76. 19 jun 2016. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rdisan/article/view/127776/124773. Acessado em 20/04/2023.

MALDONADO, J. M. S. V. *et alii.* Telemedicina: desafios à sua difusão no Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v. 32, p. e00155615, 2016. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/28092. Acessado em 02/02/2023.

MATOS, P. R. F. *et alii.* Análise de Solvência do Regime Geral da Previdência Social no Brasil. 13 dez. 2012. Fortaleza, CE. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/ee/a/ZtLRMf9TkhDTV6pG5hMGZgD/?lang=pt. Acessado em 17/04/2023.

MESSINA L. A. *et alii.* RUTE: Rede Universitária de Telemedicina. In: (Ed.). Telessaúde: um instrumento de suporte assistencial e educação permanente. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. *Apud* SILVA, A. B. Política pública, educação, tecnologia e saúde articuladas: como a Telessaúde pode contribuir para fortalecer o SUS? Rio de Janeiro. 2013. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/14272/1/ve_Angelica_Silva_ENSP_2013.pdf. Acessado em 10/09/2021.

MORSCH TELEMEDICINA. 13 Benefícios da Telemedicina e como ter acesso a eles. 04 jul 2022. Disponível em: https://telemedicinamorsch.com.br/blog/beneficios-da-telemedicina#:~:text=Contar%20com%20o%20refor%C3%A7o%20da,laudo%20m%C3%A9dico%20em%20poucas%20horas. Acessado em 27/04/2023.

NASCIMENTO, B. R. *et alii. Impact of a large-scale telemedicine network on emergency visits and hospital admissions during the coronavírus disease 2019 pandemic in Brazil: data from the UNIMED-BH system. Journal of Telemedicine and Telecare, Thousand Oaks*, p. 1-8, 2020. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/1357633X20969529. Acessado em 12/03/2023.

NEGRI, F. As tecnologias da informação podem revolucionar o cuidado com a Saúde? *In:* Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade – IPEA. 07 nov 2019. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/107-as-tecnologias-da-informacao-podem-revolucionar-o-cuidado-com-a-saude#:~:text=A%20ci%C3%AAncia%20e%20a%20tecnologia,da%20longevidade%20dos%20seres%20humanos. Acessado em 18/04/2023.

NEXO JORNAL. Debate: O Complexo Econômico-Industrial da Daúde no Brasil hoje. 11 mai. 2020. Disponível em: https://www.nexojornal.com.br/ensaio/debate/2020/O-Complexo-Econ%C3%B4mico-Industrial-da-Sa%C3%BAde-no-Brasil-hoje. Acessado em 11/10/2021.

OCKÉ-REIS, C. O. Sustentabilidade do SUS e renúncia de arrecadação fiscal em saúde. In Ciência & Saúde Coletiva, 23 pgs. 2035-2042. Rio de Janeiro. IPEA. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/fpzPVyhXgvk9SpDLSRxmYqh/?format=pdf&lang=pt. Acessado em 04/10/2021.

_____. SUS: o desafio de ser único. Rio de Janeiro. 2016. Acessado em 10/11/2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Resoluções e Decisões. Disponível em: https://www.who.int/healthacademy/media/WHA58-28-en.pdf. Acessado em 10/10/2021.

OUVERNEY, A. M. *et al.* Modelos de Organização e Gestão da Atenção à Saúde: Redes Locais, Regionais e Nacionais. *In:* A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: organização e gestão do sistema de saúde. Brasília. 2013. Disponível em: https://static.scielo.org/scielobooks/98kjw/pdf/noronha-9788581100173.pdf. Acessado em 17/04/2023.

PAPPAS, Y. *et alii*. *Diagnosis and decision-making in telemedicine. Journal of Patient Experience, Thousand Oaks*, v. 6, n. 4, p. 296-304, 2019. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/2374373518803617. Acessado em 15/03/2023.

PEREIRA, H. R. *et. al.* Panorama de patentes em Telemedicina no mundo. Revista Acreditação: ACRED, [s.l.], v. 6, n. 12, p. 84-93, 2016. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5767128. Acessado em 10/02/2023.

PETRONI, B. *et alii.* Sistemas Cyber Físicos. In: Industria 4.0: conceitos e fundamentos. São Paulo, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/329451552_Sistemas_Cyber_Fisicos. Acessado em 22/05/2022.

PLATAFORMA ESPAÇO DIGITAL. A IMPORTÂNCIA DO HIPERDIA NA ATENÇÃO BÁSICA. 10 mai 2017. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/27710. Acessado em 30/03/2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. Ambulatório em Santos abre consultas on-line para reduzir circulação do coronavírus. 25 abr 2021. Disponível em: https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/ambulatorio-em-santos-abre-consultas-on-line-para-reduzir-circulacao-do-coronavirus. Acessado em 17/01/2022.

_____. Conheça Santos. 2023. Disponível em: https://www.santos.sp.gov.br/?q=hotsite/conheca-santos. Acessado em 25/03/2023.

PRICEWATERHOUSECOOPERS BRASIL (PwC). O abismo digital no Brasil. São Paulo, 2022. Disponível em: https://www.pwc.com.br/pt/estudos/preocupacoes-ceos/mais-temas/2022/o-abismo-digital-no-brasil.html. Acessado em 20/03/2023.

REVISTAS USP. Prevalência de asfixia perinatal e encefalopatia hipóxico-isquêmica em recém-nascidos de termo considerando dois critérios diagnósticos. 01 ago 2010. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/19968. Acessado em 18/03/2023.

REZENDE, E. J. C*. et alii*. Ética e Telessaúde: reflexões para uma prática segura. Revista Panamericana de Salud Pública, Washington, DC, v. 28, n. 1, p. 58-65, 2010. Disponível em: https://scielosp.org/pdf/rpsp/2010.v28n1/58-65/pt. Acessado em 22/03/2023.

SABROZA, P. C. Concepções sobre saúde e doença. Escola Nacional de Saúde Pública. Disponível em: http://www.abrasco.org.br/UserFiles/File/13%20CNS/SABROZA%20P%20ConcepcoesSaudeDoenca.pdf. Acessado em: 11/12/2022.

SANTA CASA DE SANTOS. Santa Casa de Santos Reforça Papel de Destaque no Dia Nacional da Saúde. 2022. Disponível em: https://santacasadesantos.org.br/portal/comunicacao/galeria-de-fotos/category/311-santa-casa-de-santos-reforca-papel-de-destaque-no-dia-nacional-da-saude. Acessado em 26/03/2023.

SANTOS PORT AUTHORITY – SPA. Conheça o Porto. 2023. Disponível em: https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/historia-2/. Acessado em 26/03/2023.

_____. Mensário Estatístico de Janeiro de 2023. Fev 2023. Disponível em: https://intranet.portodesantos.com.br/docs_codesp/doc_codesp_pdf_site.asp?id=140628. Acessado em 26/03/2023.

SANTA PORTAL. Dia do Idoso tem comemoração nas cidades da Baixada Santista. 01 out 2021. Disponível em: https://santaportal.com.br/baixada/dia-do-idoso-tem-comemoracao-nas-cidades-da-baixada-santista/. Acessado em 30/03/2023.

SAÚDE DIGITAL BRASIL (SDB) - Associação Brasileira de Empresas de Telemedicina e Saúde Digital. Saúde Digital Brasil lança 1º Manual de Boas Práticas em Telemedicina e Telessaúde. 07 jul 2022. Disponível em: https://saudedigitalbrasil.com.br/publicacoes/saude-digital-brasil-lanca-1o-manual-de-boas-praticas-em-telemedicina-e-telessaude/. Acessado em 27/04/2023.

SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico. Editora Nova Cultura Ltda, São Paulo. 1997. Acessado em 20/09/2021.

SENADO FEDERAL. Primeira lei da Previdência, de 1923, permitia aposentadoria aos 50 anos. 03 jun. 2019. Disponível em https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/arquivo-s/primeira-lei-da-previdencia-de-1923-permitia-aposentadoria-aos-50-anos. Acessado em 20/10/2021.

_____. Capitalismo, socialismo e democracia. Rio de Janeiro, 1983, v. 2. Acessado em 20/11/2021.

SILVA, H. P. *et alii.* Promovendo o bem comum em tempos de COVID-19: a perspectiva da Inovação Responsável em Saúde. In: Cadernos de Saúde Pública. Espaço Temático: COVID-19 – Contribuições da Saúde Coletiva. 03 jul 2020. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/csp/2020.v36n7/e00157720/. Acessado em 25/05/2023.

TEMPORÃO, J.G & GADELHA, C.A.G. Tecnologia em saúde: Brasil não pode ficar de joelhos. São Paulo. 2020. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/opiniao/2020/04/tecnologia-em-saude-brasil-nao-pode-ficar-de-joelhos.shtml?origin=folha. Acessado em 05/10/2021.

TRINDADE, N. V. Desafios do SUS e Perspectivas para o CEIS. Propostas para o Complexo Econômico e Produtivo da Saúde. FIESP ONLINE. 10 mar 2023. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=UeTZXTZ6XTA. Acessado em 11/03/2023.

UNASUS. AIS, PAISM e demais regulamentações, 2005. Disponível em: https://unasus2.moodle.ufsc.br/pluginfile.php/10177/mod_resource/content/1/un02/top01p02.html#:~:text=Em%201983%2C%20foram%20criadas%20as,a%20promo%C3%A7%C3%A3o%20da%20sa%C3%BAde%20da. Acessado em 10/10/2021.

VELLOSO, J. P. Estratégia industrial e retomada do desenvolvimento. Rio de Janeiro: J. Olímpio, 1992. Acessado em 23/11/2021.

VERGARA S. C. Projeto e Relatório de Pesquisa em Administração. São Paulo. 2011. Acessado em 23/11/2021.

VIANA, A. L. A. *et al.* Saúde e Desenvolvimento no Brasil: Argumentos para promover a cidadania em tempos difíceis. Revista de Planejamento e Políticas Públicas, nº 49. IPEA. Brasília, 2017. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/955.
Acessado em 03/03/2023.

WEN, C. L. Telemedicina e Telessaúde: Oportunidade de novos serviços e da melhoria da logística em saúde. Rev. Panorama Hospitalar [Internet], 2015. Disponível em: https://telemedicina.fm.usp.br/portal/wp-content/uploads/2015/03/03132015_Revista_Panorama_Hospitalar_Fev_2015_pag24a26.pdf. Acessado em: 27/02/2023.

_____. Telemedicina e Telessaúde – Um panorama no Brasil. Revista Informática Pública, ano 10, n. 2, p. 7-15, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: http://pbh.gov.br/informaticapublica/ANO10_N2_PDF/telemedicina_telesaude.pdf.
Acessado em 26/02/2023.