

RiNIP



Relatório de Visão de Futuro da Saúde Digital - 2023

Comitê Técnico de Prospecção de Saúde Digital (CT-SD) - 2023

Grupo de Estudo 1 - Ensino

Grupo de Estudo 2 - Pesquisa

Grupo de Estudo 3 - Assistência

Organizadores

Claudia Moro (PUC-PR)

Edson Amaro Jr. (HIAE)

Lincoln de Assis Moura Jr (InCor)

Luciana Portilho (NIC.br)

Gilberto Branco (RNP)

Paulo Lopes (RNP)

Índice

1. Resumo Executivo	5
2. Prefácio	5
3. Introdução	6
3.1. Objetivo do CT-SD para 2023	6
4. Panorama / Contexto	7
4.1. Histórico	7
4.2. Contexto atual	7
5. Metodologia	8
5.1. Fases da Metodologia – Materiais e Métodos	10
5.1.1. Identificação das Prioridades de Saúde como Ordenadoras das Iniciativas de Saúde Digital	11
5.1.2. Tipos de iniciativas de SD e adoção das Classes de Intervenções de Saúde Digital	11
Classes de Intervenções voltadas para o Cliente ou Usuário	12
Classes de Intervenções voltadas para o Prestador	12
Classes de Intervenções voltadas para os Gestores	12
Classes de Intervenções voltadas para os Dados	12
5.1.3. Identificação dos Tipos de Resultados Esperados das Iniciativas de SD na Saúde	13
5.1.4. Identificação de Outros Atributos das Iniciativas de Saúde Digital	13
5.1.5. Áreas de interesse da RNP em Saúde Digital	14
5.1.6. Identificação de Critérios para priorização de iniciativas de SD a serem apoiadas pela RNP	14
6. Tendências tecnológicas e aplicações emergentes	15
6.1. Características da contribuição da RNP para a Saúde Digital	15
6.2. Problemas, desafios e lacunas identificadas	16
6.3. Tendências tecnológicas e aplicações emergentes	18
6.3.1. Tendências de curto ou médio prazo (com o potencial de estender os serviços da RNP)	19
6.3.2. Tendências disruptivas de médio ou longo prazo (com o potencial de criar produtos e/ou serviços ou modelos de negócio)	19
7. Visão de futuro do CT para a Saúde Digital	19
7.1. Resultados	20
7.1.1. As Dimensões Principais	20
7.1.2. As Subdimensões de Primeiro Nível	20
Quanto às Prioridades de Saúde	21
Quanto às Áreas de Interesse da RNP	21
Quanto à Classificação das Intervenções de Saúde Digital	22
Quanto aos Tipos de Resultados da Iniciativa	23

Quanto aos Outros Atributos das Iniciativas	23
7.2. Discussão	25
7.3. Curto prazo (1 ano)	26
7.4. Médio prazo (2 - 5 anos)	26
Recursos Humanos	26
7.5. Longo prazo (6 - 10 anos)	27
8. Participação e Avaliação das Atividades do CT em 2023	27
8.1. Participação	27
8.2. Avaliação das atividades	29
8.3. Lições aprendidas	29
9. Conclusão	29
10. Referências	30
11. Apêndice A – Resultado de Cada Fase Metodológica	30
12. Apêndice B – Formulário Utilizado para Priorização das Dimensões	30
13. Apêndice C – Respostas ao Formulário	30
14. Apêndice D – Pesquisas de Curta Duração Apoiadas pelo CT-SD	30

1. Resumo Executivo

Este documento apresenta o relatório do Comitê Técnico de Prospecção de Saúde Digital (CT-SD) da RNP para o ano de 2023. Ele busca orientar a atuação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) em Saúde Digital por meio da identificação de prioridades de saúde, áreas de interesse da RNP e tipos de iniciativas a serem apoiados. As seções do relatório incluem:

- **Prefácio** - Apresenta o contexto e histórico do trabalho do CT-SD e a motivação para as atividades realizadas em 2023.
- **Introdução** - Descreve os objetivos centrais do CT-SD para 2023 e a metodologia utilizada.
- **Panorama / Contexto** - Fornece um histórico e contextualiza a situação atual da Saúde Digital e as mudanças recentes que impactam o tema.
- **Metodologia** - Detalha as questões norteadoras, fases da metodologia, eventos virtuais e materiais utilizados para desenvolver o relatório.
- **Tendências Tecnológicas** - Identifica a contribuição esperada da RNP, problemas e lacunas, bem como tendências tecnológicas e aplicações emergentes relevantes.
- **Visão de Futuro** - Apresenta os resultados detalhados da priorização realizada nas diversas dimensões analisadas e discute os horizontes de curto, médio e longo prazo para a atuação da RNP em Saúde Digital com base nesses resultados.
- **Avaliação** - Analisa a organização, participação, lições aprendidas e limitações do trabalho realizado pelo CT-SD durante 2023 na elaboração do relatório.
- **Conclusão** - Destaca os principais resultados e produtos do trabalho realizado e propõe próximos passos.

Os apêndices trazem material de apoio, como a lista completa de prioridades de saúde identificadas, o formulário aplicado para priorização pelos participantes e os resultados quantitativos obtidos.

2. Prefácio

Este documento apresenta a prospecção tecnológica para a Saúde Digital (SD) no Brasil, com o olhar da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). A RNP, com seu histórico de 17 anos de sucesso e 140 unidades de telemedicina e telessaúde, é um exemplo notável de colaboração em rede. Ela tem sido fundamental na disseminação da educação de saúde à distância, realizando atividades significativas de extensão universitária para o Sistema Único de Saúde (SUS) e servindo como um celeiro de novos projetos científicos e colaborativos.

Em 2020, foi criado o Comitê Técnico de Saúde Digital (CT-SD), um fórum dedicado ao estudo do futuro das aplicações, produtos e serviços em saúde digital. Este comitê tem contribuído para a construção de visões que orientam novos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

O último Relatório de Visão Futuro para a Saúde Digital, de 2022, elaborado pelo CT-SD, identificou as possibilidades de contribuição da RNP no desenvolvimento de ações direcionadas ao avanço da Saúde Digital no Brasil. Foram destacadas tecnologias relevantes para a saúde, incluindo tecnologias móveis, biossensores, procedimentos digitais, inteligência artificial, interoperabilidade e segurança, computação de borda, telepresença, realidade virtual, infraestrutura em nuvem e conectividade. Estas tecnologias devem ser aplicadas em consonância com os princípios do SUS, visando promover equidade, privacidade, segurança e aprimorar a saúde da população. Foram elencadas uma variedade de preocupações, barreiras, desafios, tendências, oportunidades e recomendações para o curto, médio e longo prazo.

Em 2022 foi sugerido que, para implementar essas recomendações de forma coordenada, a RNP deveria elaborar uma abordagem estratégica para a Saúde Digital, incluindo planos de ação, monitoramento e avaliação, bem como uma estrutura de governança. Também foi recomendado que as atividades do CT-SD permanecessem alinhadas às iniciativas de Saúde Digital da RNP, à medida que estas se desenvolvam e se consolidem. Como próximos passos, o relatório de 2022 recomendou que o CT-SD contribuísse para identificar as áreas prioritárias de saúde que podem ter na Saúde Digital um instrumento crucial para sua viabilização e mapear iniciativas de desenvolvimento colaborativo que tenham um impacto positivo nestas áreas.

Em vista disso, as atividades do CT-SD em 2023 foram voltadas para o levantamento das principais necessidades no setor da saúde, e especificamente, de acordo com a Estratégia de Saúde Digital (ESD) para o Brasil, para um melhor direcionamento da prospecção tecnológica realizada anteriormente. Assim, os resultados das atividades do CT-SD de 2023 apresentados neste documento buscam servir de base para revisitar os desafios, as necessidades e as tecnologias identificadas em 2022, de forma a incorporar a análise das dimensões e prioridades de Saúde Digital.

As priorizações e recomendações deste relatório poderão ser utilizadas pela RNP para análise de propostas de iniciativas de Saúde Digital e para elaboração de editais ou chamadas de trabalhos de pesquisa, ensino e inovação em Saúde Digital. Espera-se que o conjunto dos resultados dos relatórios de Visão de Futuro de 2022 e 2023 contribuam para a elaboração de um plano estratégico de ação em Saúde Digital por parte da RNP.

3. Introdução

Atendendo à recomendação do Relatório de Visão de Futuro de 2022, as atividades do CT-SD em 2023, foram voltadas para a identificação das prioridades de saúde, buscando determinar de forma clara e abrangente as áreas em que soluções de saúde digital podem ser empregadas com maior eficácia, eficiência e efetividade para promover avanços significativos na formação dos profissionais, na pesquisa e na atenção em saúde.

Entre as necessidades, projetos e resultados de saúde que só são atendidos com o uso intensivo da SD, destacam-se os processos de regulação da atenção à saúde, a referência e contrarreferência “inteligentes” de pacientes entre os diferentes níveis de atenção, os sistemas nacionais de Registro Eletrônico de Saúde (RES), a utilização em larga escala de Saúde Virtual – incluindo todas as formas de teleatendimento integradas ao RES – como suporte à Atenção Primária e à Continuidade de Cuidado; a prescrição e a dispensação eletrônica de medicamentos – como suporte ao Programa de Farmácia Popular, e, a carteira universal de vacinação como sustentação à operação do Programa Nacional de Imunização (PNI) entre outras.

3.1. Objetivo do CT-SD para 2023

O objetivo principal das ações do CT-SD em 2023 foi criar mecanismos para orientar a atuação da RNP em Saúde Digital, buscando identificar:

1. Áreas prioritárias de Saúde;
2. Tipos de iniciativa de SD;
3. Impacto da SD na Saúde;
4. Impacto potencial da SD em outras dimensões;
5. Dimensões de desenvolvimento da comunidade RNP via SD;

6. Tipos de iniciativas de SD a serem prioritariamente apoiados pela RNP.

Para isto, os temas acima foram discutidos e analisados de forma sequencial pelo conjunto dos participantes com o intuito que os resultados da discussão do tópico 6 viessem a sintetizar o principal objetivo do CT-SD para 2023.

4. Panorama / Contexto

4.1. Histórico

A pandemia de Covid-19 destacou a importância da Saúde Digital, seu potencial para enfrentar situações de dificuldade de mobilidade/ acesso e superlotação nos serviços de saúde, não apenas em situações pandêmicas ou epidêmicas. Contudo, identifica-se uma lacuna substancial na formação e competência dos profissionais de saúde nesse âmbito, sendo que apenas 30% dos médicos e 48% dos enfermeiros realizaram algum treinamento ou capacitação em informática em saúde em 2022 (CGI.br, 2023). A SD deve ser orientada para atender principalmente aos grupos mais necessitados e vulneráveis, em consonância com o artigo 196 da Constituição Federal (1988), que estabelece que a saúde é um direito de todos e um dever do Estado.

A Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 (ESD28) visa consolidar a Rede Nacional de Dados de Saúde (RNDS) como uma plataforma digital de inovação, informação e serviços de saúde para todo o Brasil, tendo como exemplo emblemático o aplicativo "Conecte SUS". A Estratégia direciona esforços para promover a interconectividade, fomentar a inovação e criar um ambiente colaborativo, tanto público quanto privado, para catalisar o avanço da Saúde Digital em todo território nacional.

A ESD28 define as prioridades "Ambiente de Interconectividade" e "Ecossistema de Inovação", que se baseiam na RNDS para viabilizar iniciativas de inovação, ensino e pesquisa em saúde. Além disso, a ESD28 propõe um Espaço de Colaboração público e privado que dá dimensão inter e multissetorial aos esforços de desenvolvimento da SD para todo o País.

4.2. Contexto atual

Desde a publicação da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020 – 2028, em 2020, vários acontecimentos importantes exigiram uma revisão das ações de Saúde Digital. Entre eles se encontram:

1. Pandemia de Covid-19:

As ações realizadas para monitorar a pandemia impulsionaram o uso da Rede Nacional de Dados de Saúde (RNDS) como repositório de resultados de exames de Covid-19 e como emissora formal da carteira de vacinação de Covid-19. Para atender esta necessidade, a RNDS deixou de ser uma rede descentralizada, como concebido na sua origem, e passou a ser utilizada como um repositório centralizado de informações em saúde.

2. Expansão da Telessaúde:

A necessidade de distanciamento social e alocação de muitos profissionais da saúde para os cuidados dos pacientes com Covid-19 ampliou a necessidade da Telessaúde. A legislação sobre o tema evoluiu rapidamente, e hoje a Telessaúde é regulamentada pela Lei nº 14.510/2022.

3. Tecnologias de Inteligência Artificial Generativa:

A explosão no uso de Inteligência Artificial (IA) generativa também alcançou a Saúde Digital e tem mostrado seu potencial na leitura e interpretação de exames de imagem, preenchimento de

prontuários eletrônicos e até desenvolvimento e descoberta de medicamentos, acelerando o processo da pesquisa. As tecnologias de IA generativa têm mobilizado a sociedade e as autoridades para buscar melhores formas de aproveitá-las e definir os melhores modelos de regulação para o seu uso.

4. Expansão das Iniciativas de Inovação em Saúde:

O número de startups no setor da saúde tem crescido de forma significativa. Entre 2018 e 2020, o número de *Healthtechs* no Brasil aumentou 118%, e entre os anos de 2019 e 2022, o crescimento foi de 16,11% (HTR, 2023). Essas empresas estão trazendo inovações disruptivas e novas aplicações de tecnologias para o mercado de saúde, mas também causam fragmentação da informação por falta de padrões e direção estratégica para que as suas iniciativas se alinhem com as necessidades de transformação digital no SUS.

5. A Criação da SEIDIGI:

A Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI) do Ministério da Saúde foi estabelecida em 2023 como um marco significativo na modernização do sistema de saúde do Brasil. A SEIDIGI coordena várias políticas associadas à Saúde Digital, incluindo a Política de Dados Abertos, a Política de Monitoramento e Avaliação do SUS, a Política de Inovação em Saúde Digital, a Política Nacional de Saúde Digital, Inovação e Telessaúde no SUS, e a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS).

6. O 1º Simpósio Internacional de Transformação Digital no SUS

Em 2023 foi realizado o 1º Simpósio Internacional de Transformação Digital no SUS, um marco importante para o avanço da saúde digital no sistema de saúde no país. Os temas abordados estavam relacionados com a ESD28 com foco, principalmente, nos que precisavam ser revisitados, atualizados e expandidos para assim, refletirem as novas necessidades e os valores atuais. O Simpósio contou com especialistas de diversas áreas da saúde digital que contribuíram para a avaliação e revisão da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil de forma mais participativa e inclusiva, respeitando a história, valores, práticas e culturas do SUS. A realização do Simpósio está alinhada com a evolução do tema no SUS e com a expectativa de participação da sociedade.

Este contexto traz um conjunto significativo de novos desafios e oportunidades que evidenciam a necessidade de monitoramento contínuo do avanço tecnológico e das possibilidades e potencialidades para uma área tão dinâmica como a Saúde Digital.

5. Metodologia

As atividades do CT-SD se desenvolveram entre os meses de março e dezembro de 2023 e, em consonância com a prática e a cultura do CT-SD estabelecida em anos anteriores, manteve-se a discussão orientada em Grupos de Estudos (GE), desta vez organizados nos seguintes temas:

- Grupo de Estudo 1 (GE1): Ensino;
- Grupo de Estudo 2 (GE2): Pesquisa e Inovação;
- Grupo de Estudo 3 (GE3): Assistência.

O processo de construção da Visão de Futuro do CT-SD foi executado por meio de eventos virtuais. Quando necessário, foram realizadas reuniões extraordinárias com os GEs para aprofundar questões que ficaram pendentes durante as reuniões ordinárias. Estes eventos virtuais resultaram em insumos para a elaboração do relatório técnico final.

Com o intuito de orientar e estimular a discussão entre os membros do CT-SD, foram propostas seis questões norteadoras alinhadas com os objetivos para 2023, conforme segue:

1. Quais são as áreas prioritárias de Saúde que devem ser privilegiadas pela RNP?
2. Quais são os tipos de iniciativas de SD que melhor viabilizam que as prioridades de saúde sejam atendidas?
3. Quais dimensões da comunidade RNP são impactadas por cada tipo de iniciativa - como habilidades, competências, recursos, produtos e serviços?
4. Qual o impacto potencial estimado de cada tipo de iniciativa, em dimensões como o desenvolvimento econômico e social, protagonismo do usuário, quantidade e qualidade da participação dos membros da RNP, no ensino e na pesquisa, fortalecimento da RNP e da sua comunidade?
5. Qual o impacto potencial estimado de cada tipo de iniciativa na adoção da SD, como sua contribuição para o desenvolvimento e consolidação de boas práticas, princípios éticos, legislação, governança, reutilização, padrões, melhor interoperabilidade, redução de custos e aplicação prática?
6. Quais tipos de iniciativas devem ser apoiados de forma prioritária pela RNP, que recursos ela deverá disponibilizar para viabilizá-los, incluindo ciberinfraestrutura, recursos materiais, humanos e organizacionais?

Os eventos virtuais mensais tiveram duração entre 90 minutos e duas horas e seguiram o seguinte formato:

- a. Abertura: um membro do CT-SD apresentava o objetivo da série de eventos e, quando aplicável, um resumo da discussão e resultados da reunião anterior. Em seguida, apresentava a pergunta norteadora, seu contexto e orientações para a realização das discussões a serem realizadas nos GEs;
- b. Participação de especialistas: apresentação por um especialista convidado sobre experiências, vivências e práticas que enriqueçam o entendimento da questão norteadora e sua relevância para a construção do relatório técnico final (25 a 30 minutos);
- c. Discussão em grupos: os participantes eram separados nos 3 GE e realizavam uma discussão que pretendia responder à pergunta norteadora da reunião com base nos insumos apresentados pelo especialista convidado;
- d. Encerramento: os coordenadores dos GEs apresentavam uma compilação da discussão e os resultados obtidos, gerando registros parciais;

Ao longo das reuniões do CT-SD, a definição de conceitos e dimensões foi desenvolvida com a participação direta de todos aqueles registrados como participantes das atividades do Comitê.

Os objetivos das atividades foram apresentados na inauguração dos trabalhos, em março de 2023, e foram lembrados ao início de cada reunião do CT-SD, reafirmando a necessidade de método e de manter a diretriz de olhar para a Saúde Digital através da lente da RNP. Assim, os resultados obtidos estão necessariamente delimitados por este olhar. Este ponto não é uma limitação do trabalho, mas é uma característica dele.

O mês de julho foi destinado a uma análise parcial dos resultados e discussão com os participantes. Em novembro foi apresentado um documento preliminar com os resultados obtidos das discussões realizadas

ao longo do ano e, em dezembro, na reunião de encerramento das atividades de 2023 foi apresentado a primeira versão do relatório final Visão de Futuro 2023.

Ao longo do ano, ferramentas de colaboração passaram a ser usadas o que aumentou a qualidade e a produtividade das discussões.

O Quadro 1 apresenta os temas discutidos e os especialistas convidados em cada um dos eventos.

Quadro 1 – Programação dos Eventos de 2023

Programação dos Eventos CT-SD 2023 - Revisão Julho de 2023			
Pergunta Norteadora	Tema Central	Data	Palestrante (a confirmar)
1. Quais são as áreas prioritárias de Saúde que devem ser privilegiadas pela comunidade da RNP?	Prioridades da Saúde / RNP - (PNS-RNP)	11.abr	Dra Ana EstelaMS SSDI - MS
2. Quais são as classes de projetos de SD que melhor viabilizam que as prioridades de saúde sejam atendidas e quais dimensões da comunidade RNP são impactadas por cada classe de projeto - como habilidades, competências, recursos, produtos e serviços?	Classes de Projeto (Classes Intervenções OMS)	09.mai	Dr Chinemerem Chika Eyetan Dept of DigitalHealth, OMS
3. O que devemos conceituar como impacto na Saúde, do ponto de vista da SD e da RNP?	Definição de Impacto SD/RNP.	13.jun	Angélica Baptista (FIOcruz)
Avaliação das atividades do CT-SD		04.jul	
4. Além das necessidades de Saúde atendidas e das classes de intervenção de Saúde Digital, quais são os principais dimensões essenciais que caracterizam as iniciativas de Saúde Digital? Como exemplos de dimensão podem ser citados: - objetivo central da iniciativa. Exemplos: formação de RH, prototipação de produtos, desenvolvimento e teste de serviços inovadores, etc... - tipo de arranjo da iniciativa. Exemplos: rede colaborativa, estudo multicêntrico, colaboração universidade-organização de saúde, etc. - tipo de apoio esperado. Exemplos: investimento, custeio, infraestrutura, testbed, mentoria, consultoria, etc. - alinhamento com as competências dos proponentes. Exemplos: existência de recursos humanos, experiência e vivência nos temas abordados, infraestrutura, etc.	Apresentação de experiências no desenvolvimento de iniciativas colaborativas em Saúde Digital e análise de seu impacto na Saúde.	15.ago	Marco Antônio Gutierrez, InCor-HC.FMUSP
5. As iniciativas de Saúde Digital podem ser identificadas por um conjunto de dimensões essenciais . Quais são as dimensões os seus atributos que devem orientar a RNP como critério de priorização para o apoio a iniciativas de Saúde Digital?	Apresentação de experiências da RNP no desenvolvimento de iniciativas colaborativas e seu impacto na sociedade.	12.set	Guido Lemos de Souza Filho (UFPb e Sec C&T de João Pessoa, Pb)
6. Quais tipos de iniciativa devem ser priorizadas pela RNP? Que recursos ela deverá disponibilizar para viabilizá-los, incluindo ciberinfraestrutura, recursos materiais, humanos e organizacionais?	Proposta de critérios de priorização de iniciativas no âmbito da RNP.	17.out	Membros do CT-SD
Atividades de avaliação e validação do Relatório 2023		21.nov	
Entrega do Relatório 2023		12.dez	

5.1. Fases da Metodologia – Materiais e Métodos

Com base nas perguntas norteadoras, foi desenvolvida uma sequência de fases de discussão e temas que orientaram a metodologia proposta. O resultado das fases 1 a 5, apresentado a seguir, se materializou em classificações que foram fruto das discussões nos GEs, a partir de insumos propostos pela coordenação do CT-SD ou trazidos da literatura. Na Fase 6 os participantes foram chamados a avaliar e priorizar todas as dimensões identificadas nas fases anteriores.

A Figura 1 apresenta as fases da metodologia:

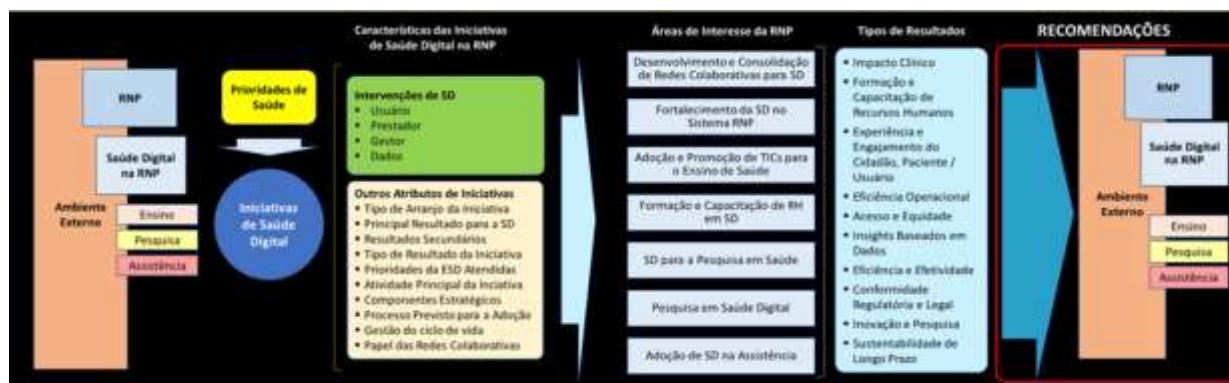


Figura 1 – Representação gráfica da Sequência de Fases da Metodologia adotada.

As fases da metodologia, o material utilizado em cada uma delas e as formas como foram desenvolvidas são descritas de maneira sucinta a seguir. O material com as informações completas de cada uma das fases da metodologia desenvolvidas nos eventos virtuais pode ser encontrado no Apêndice A.

5.1.1. Identificação das Prioridades de Saúde como Ordenadoras das Iniciativas de Saúde Digital

O elenco inicial das necessidades de saúde foi construído a partir das experiências dos participantes, em discussão aberta nos GEs e sumarização em plenária, durante os primeiros eventos e que contou com a apresentação de representante da Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI) do Ministério da Saúde em que foram expostas as expectativas da Secretaria para a Saúde Digital.

Após a apresentação, a discussão dos GEs chegou a prioridades de Saúde que foram agrupadas como mostrado abaixo. O conjunto completo de prioridades de saúde se encontra no Apêndice A.

- Quanto ao Acesso aos Serviços de Saúde
- Quanto à Atenção à Saúde, com foco em Promoção da Saúde, Prevenção de Doenças, e Atenção Primária à Saúde
- Quanto à Atenção à Saúde, com foco em Linhas de Cuidado
- Quanto à Regulação da Atenção à Saúde
- Quanto à Informação de Saúde
- Quanto à Ética, Confidencialidade, Privacidade e Segurança
- Quanto à Capacitação, Formação e Educação da Força de Trabalho
- Quanto à Sustentabilidade Financeira do SUS
- Quanto ao Apoio à Inovação

5.1.2. Tipos de iniciativas de SD e adoção das Classes de Intervenções de Saúde Digital

No segundo evento do CT-SD foi realizada uma apresentação sobre as Classes de Intervenções de Saúde Digital estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) pela Sra. Chinemerem (Chine) Eyetan (consultora do Departamento de Saúde Digital e Inovação da Divisão de Ciência da OMS) e do Sr. Bento Pascoal, da Unidade de Capacitação e Colaboração da OMS. Após a apresentação, em grupos, os

participantes buscaram estabelecer possíveis relações entre as prioridades de saúde e as classes de intervenções propostas pela OMS. As Classes de Intervenções de Saúde Digital são apresentadas a seguir.

Classes de Intervenções voltadas para o Cliente ou Usuário

- Informação direcionada para o Usuário
- Informação não-direcionada para o Usuário
- Comunicação Cliente-a-Cliente ou entre Usuários
- Registro de Dados Pessoais de Saúde
- Relatórios baseados nos dados de saúde do cidadão, usuário ou cliente
- Serviços de informação ao cliente sob demanda
- Transações Financeiras pelo Cliente

Classes de Intervenções voltadas para o Prestador

- Identificação do Usuário
- Completude dos Dados do Usuário
- Cuidados de Saúde
- Telemedicina
- Comunicação e Informação para o Prestador
- Coordenação do Cuidado
- Planejamento e Programação das Atividades dos Trabalhadores da Saúde
- Formação de Profissionais de Saúde
- Gestão da Prescrição e Medicamentos
- Gestão de Imagens Laboratoriais e Diagnósticas

Classes de Intervenções voltadas para os Gestores

- Gestão de Recursos Humanos (RH)
- Gestão da Cadeia de Suprimentos
- Notificação de Eventos de Saúde Públicas
- Gestão do Financiamento da Saúde
- Gestão de Equipamentos e Ativos
- Gestão de Instalações

Classes de Intervenções voltadas para os Dados

- Coleta, gerenciamento e uso de dados
- Codificação de dados
- Mapeamento de Localização
- Troca de Dados e Interoperabilidade

5.1.3. Identificação dos Tipos de Resultados Esperados das Iniciativas de SD na Saúde

Classificar os tipos de resultados que podem ser alcançados pelas iniciativas de Saúde Digital contribui para que sejam direcionados os esforços de planejamento de ações para o seu desenvolvimento e implementação, além de facilitar a avaliação de sua eficácia e impacto potencial. A coordenação ficou responsável por apresentar uma proposta inicial de tipos de resultados que contemplasse diferentes dimensões de impacto para as iniciativas. Esta proposta foi discutida pelos participantes dos GEs, chegando a uma versão final da classificação dos resultados que contemplasse os comentários e revisões propostos.

Os Tipos de Resultados Esperados são apresentados abaixo.

- Impacto Clínico
- Formação e Capacitação de Recursos Humanos
- Experiência e Engajamento do Cidadão, Paciente / Usuário
- Eficiência Operacional
- Acesso e Equidade
- Descobertas Baseadas em Dados
- Eficiência e Efetividade
- Conformidade Regulatória e Legal
- Inovação e Pesquisa
- Sustentabilidade de Longo Prazo
- Governança e Gestão

5.1.4. Identificação de Outros Atributos das Iniciativas de Saúde Digital

Foram identificados outros tipos de atributos das Iniciativas de Saúde Digital, conforme apresentados abaixo e detalhados no Apêndice A.

- Tipo de Arranjo da Iniciativa
- Principal Resultado para a SD
- Resultados Secundários
- Tipo de Resultado da Iniciativa
- Prioridades da ESD Atendidas
- Atividade Principal da Iniciativa Proposta
- Componentes Estratégicos
- Processo Previsto para a Adoção pelo SUS/País
- Gestão do ciclo de vida do Entregável
- Papel das Redes Colaborativas

5.1.5. Áreas de interesse da RNP em Saúde Digital

As áreas de interesse associadas à RNP em Saúde Digital foram definidas pela coordenação do CT-SD, com base apresentadas para os participantes. A partir desta definição, os GEs discutiram as possíveis relações entre as prioridades em saúde e cada uma destas áreas de interesse.

As Áreas de interesse da RNP em Saúde Digital são apresentadas abaixo.

- Redes Colaborativas para SD
- Fortalecimento da SD no Sistema RNP
- Adoção e Promoção de TICs para o Ensino de Saúde
- Formação e Capacitação de RH em SD
- SD para a Pesquisa em Saúde
- Pesquisa em Saúde Digital
- Adoção de SD na Assistência

5.1.6. Identificação de Critérios para priorização de iniciativas de SD a serem apoiadas pela RNP

Para estabelecer os tipos de iniciativas de SD que devem ter foco prioritário da RNP, foi elaborado um formulário cujo conteúdo correspondeu aos resultados das discussões realizadas nas etapas anteriores quanto às necessidades em saúde, tipos de iniciativas, resultados e impactos esperados em saúde e áreas de interesse da RNP para votação on-line por todos os participantes registrados no CT-SD. Os resultados do preenchimento deste formulário on-line foram utilizados para desenhar um modelo de priorização que se acredita representativo da percepção e avaliação do conjunto de participantes do CT-SD.

O método associado à aplicação e análise do preenchimento do formulário consistiu em:

- identificar os resultados mais relevantes, tendo como ponto de origem que eles devem ser voltados para atender às prioridades de saúde;
- selecionar as características mais relevantes das iniciativas com a perspectiva de se alcançar os resultados esperados.

Assim, a primeira parte do formulário apresentou as prioridades de saúde identificadas e registradas. As duas seções seguintes apresentaram as áreas de impacto que correspondem à atuação da RNP e os tipos de resultados considerados. As perguntas apresentadas procuraram sempre identificar, na visão dos participantes, os itens mais relevantes e que devem ter maior peso para estabelecer a prioridade de uma iniciativa em Saúde Digital, por parte da RNP. Na maioria das questões coube ao respondente estabelecer as prioridades relativas dos itens e conceitos apresentados¹.

As seções subsequentes do formulário seguiram a mesma abordagem para obter as características mais relevantes das iniciativas, sempre na visão do respondente.

¹ Nota: Diversas perguntas do formulário apresentaram também uma opção de resposta com texto livre. A análise desta contribuição não pode ser incorporada nesta versão do relatório, mas será analisada e incorporada em futuros estudos.

Por fim, o formulário solicitou que o respondente hierarquizasse as cinco dimensões principais.

A Figura 2 ilustra de forma visual as relações entre as cinco dimensões principais de análise e suas subdivisões, sem qualquer atribuição de prioridade ou relevância relativa entre elas.

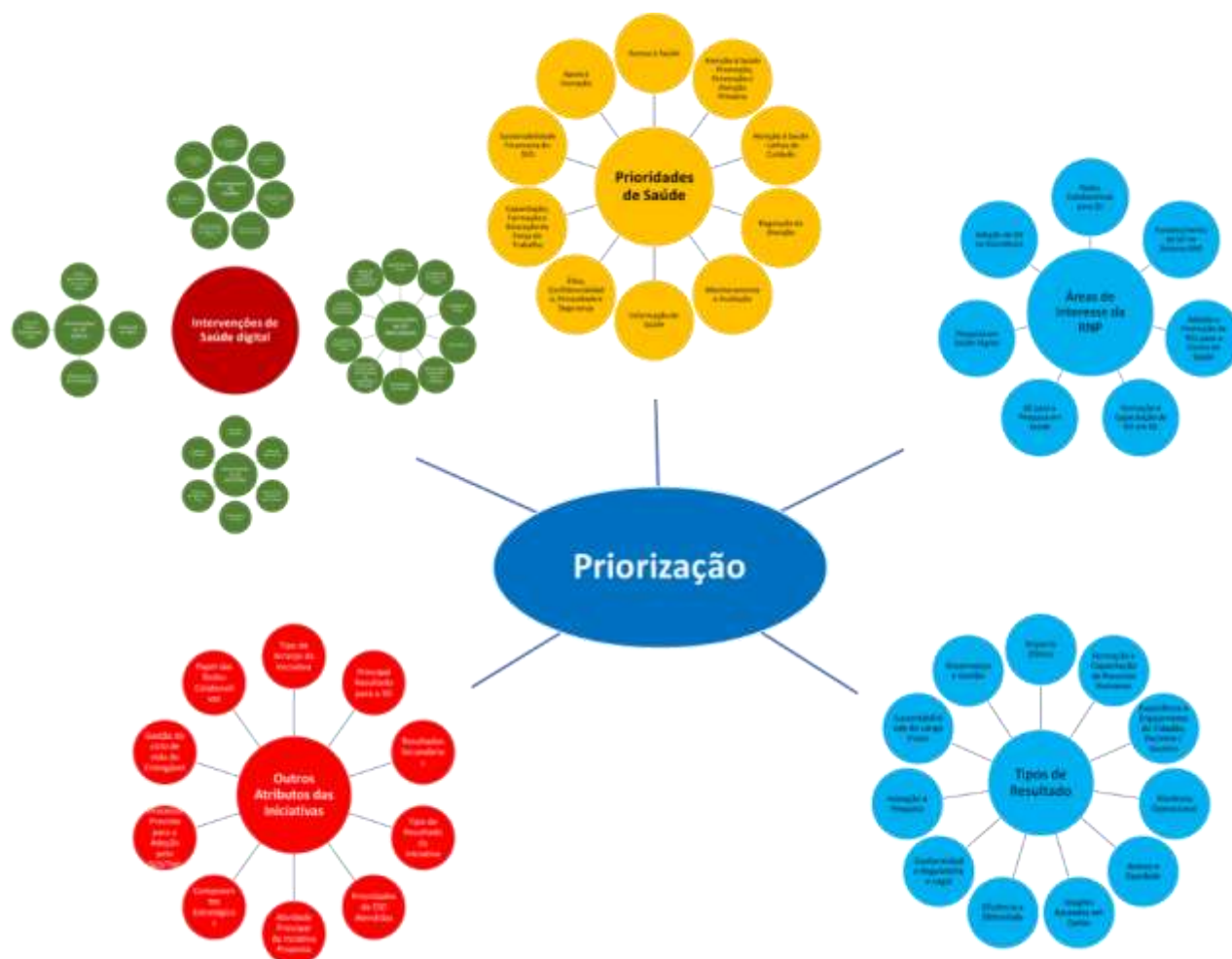


Figura 2 – Representação Esquemática das Principais Dimensões que caracterizam as iniciativas de Saúde Digital, com foco na RNP, sem priorização destas dimensões.

É importante notar que a maioria das classificações resultantes das fases da metodologia possuem uma ou mais subdivisões. Por exemplo, as Áreas de Interesse da RNP são sete e não possuem subdivisões. Já as dez Prioridades de Saúde se encontram subdivididas em mais de dez subclassificações, ou subdimensões chamadas de segundo nível, para diferenciá-las das dimensões principais.

O modelo do formulário completo está disponibilizado no Apêndice B – Formulário. Foram recebidas 34 respostas, cujo resultado sumarizado pode ser encontrado no Apêndice C – Resultados da Pesquisa. Dos respondentes, 12 participaram do GE1; 15 participaram do GE2; 8 participaram do GE3; e 8 não participaram dos grupos, apenas das plenárias gerais.

6. Tendências tecnológicas e aplicações emergentes

6.1. Características da contribuição da RNP para a Saúde Digital

O maior impacto esperado da SD é sua capacidade de integrar, de forma ética, segura e sob controle social, informações de diversas fontes locais, nacionais ou globais, públicas e privadas, de interesse para a saúde, promovendo assim uma melhor atenção à saúde de qualidade, igualitária e universal.

A SD esperada para o Brasil deve viabilizar processos operacionais automatizados e acesso a dados e informações oportunas e de qualidade. Isso constituirá uma plataforma de plataformas de inovação, informação e serviços, multissetorial, multinuvel, pública, segura e de fácil acesso.

O CT-SD buscou identificar as características da Saúde Digital de forma a priorizar iniciativas que a um só tempo possam se beneficiar das características e recursos da RNP e fortalecer a RNP como comunidade e como geradora de experiências, serviços e conhecimento.

Mais do que realizar um levantamento exaustivo das lacunas em SD, o objetivo do CT-SD em 2023 foi identificar áreas que sejam consideradas como foco prioritário das ações da RNP em SD. A necessidade de um entendimento mais profundo de certos cenários nacionais e/ou internacionais deve ser, em si mesma, parte das ações a serem priorizadas pela RNP.

6.2. Problemas, desafios e lacunas identificadas

Embora a Saúde Digital seja um campo em constante evolução, o relatório de 2023 revela que a maioria dos problemas, desafios e lacunas estruturais identificados no relatório de 2022 ainda persistem. Portanto, as questões levantadas no relatório anterior serviram como referência para as discussões e foram consideradas ainda válidas para 2023.

As mudanças identificadas no Contexto Atual fazem parte dos novos desafios e oportunidades para as quais a RNP deve continuar se preparando para enfrentar. Essa preparação é o cerne das atividades de 2023, que são detalhadas neste relatório

A seguir é apresentado um sumário dos pontos identificados e registrados no relatório anterior e que permaneceram presentes nas diversas discussões dos GEs ao longo de 2023:

Educação

- Há um déficit na educação em Saúde Digital (SD) em todos os níveis (técnico, graduação, pós-graduação e educação permanente), resultando em um desafio na formação de recursos humanos em quantidade e qualidade necessárias para atender às demandas atuais e futuras.
- A falta de clareza nas competências necessárias para a formação de educadores e profissionais para a SD gera um desafio na promoção de políticas de formação transversal e transdisciplinar de recursos humanos na área e na integração das diversas plataformas de educação permanente.
- É necessário considerar características específicas dos profissionais de saúde para a utilização saudável dos recursos de SD, a fim de promover a saúde física e mental desses profissionais.

Fomento à pesquisa

- A questão de como promover mecanismos de financiamento para pesquisa e inovação em SD, incluindo o incentivo à formação de pesquisadores sobre o tema entre os profissionais da saúde, é crucial.
- Considerando a existência de certa aversão à inovação tecnológica em saúde entre alguns profissionais, é importante explorar maneiras de promover o valor da SD, incluindo a promoção da sua literacia.
- Levando em conta as características biopsicossociais do ser humano, é essencial promover a lógica de integração das práticas em saúde na incorporação da SD.

Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação

- As disparidades na ciberinfraestrutura no país geram um desafio sobre a garantia ao acesso universal à Internet e conexões com velocidades adequadas para o processo de saúde, além do acesso dos profissionais a equipamentos adequados para sua prática, também conhecida como conectividade significativa.
- Da mesma forma, é necessária a promoção de estruturas adequadas para o processamento e armazenamento seguro de dados e informações (segurança cibernética) em todas as dimensões da SD.

Arcabouço Legal Normativo e Cultura de Proteção Ativa do Indivíduo

- A falta de conhecimento e interesse dos profissionais e trabalhadores da saúde sobre a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) apresenta o desafio de desenvolver estratégias para aumentar o engajamento e a conformidade dos estabelecimentos de saúde com esta Lei e as melhores práticas de proteção de dados, expandindo o conhecimento e o interesse dos profissionais e trabalhadores do setor sobre a lei;
- É necessário implementar mecanismos para a adoção de legislação adequada e específica sobre o uso de dados, incluindo a comercialização de dados e informações de saúde;
- A uniformidade dos bancos de dados de saúde em contraste com a diversidade da população brasileira levanta o desafio de adotar mecanismos e uma cultura de proteção ativa do indivíduo, que promovam boas práticas e evitem o uso de algoritmos que possam perpetuar vieses discriminatórios já existentes no contexto social;
- Garantia de transparência, explicabilidade e inteligibilidade dos processos de SD, desde a coleta de dados até os algoritmos, processos de tomada de decisão, resultados, riscos potenciais e responsabilidades por erros e danos (itens em pauta na elaboração da legislação sobre utilização de Inteligência Artificial em tramitação no Congresso Nacional);
- Promoção e ampliação do respeito aos direitos do cidadão na atenção em SD, incluindo o amplo acesso do paciente e dos responsáveis legais às suas informações e dados de saúde;
- Promover e disseminar a atenção aos aspectos éticos específicos em SD;
- Considerando a necessidade de proteger a autonomia do indivíduo, é necessária uma maior adoção de mecanismos para valorizar o consentimento informado do indivíduo como instrumento fundamental de acesso aos seus dados, e que impeçam o uso de dados sem o consentimento dos pacientes para fins comerciais ou outros.

Prioridades de Saúde Identificadas

As Prioridades de Saúde foram atualizadas a partir do levantamento feito na Fase 1 da metodologia. O conjunto de prioridades é sumarizado a seguir e detalhado no Apêndice A.

- Acesso e equidade: universalização do acesso à saúde com telessaúde e prontuário eletrônico; atenção a populações vulneráveis como indígenas, quilombolas; monitoramento de epidemias.
- Atenção à saúde: necessidade de mais engajamento de pacientes e serviços na jornada do paciente; promoção da medicina preventiva; tratamento de doenças crônicas.
- Linhas de cuidado: destaque para saúde da mulher (obstetrícia), saúde mental, oncologia, cardiologia e oncologia pediátrica.
- Regulação: problemas como filas de atendimento e diagnósticos; necessidade de regulação inteligente integrada.

- Monitoramento e avaliação: adoção de indicadores de saúde.
- Informação: conectividade de unidades de saúde; compartilhamento de informações clínicas; interoperabilidade entre níveis de atenção.
- Aspectos éticos: confidencialidade e segurança das informações em saúde.
- Capacitação: educação em saúde digital; modelos de capacitação como o RUTE.
- Sustentabilidade: financiamento contínuo para ações de saúde digital no SUS.
- Inovação: desenvolvimento de vestíveis, sistema nacional de telessaúde, soluções logísticas com telessaúde.

6.3. Tendências tecnológicas e aplicações emergentes

A principal tendência tecnológica continua a ser a Inteligência Artificial, indicada no relatório de 2022. A ela se soma a explosão na utilização das ferramentas de IA Generativa em Saúde, o que amplia a necessidade de se desenvolver e consolidar as iniciativas de Formação e Capacitação de Recursos Humanos, identificada como aplicação emergente das tecnologias. Sua adoção responsável deve ser fomentada como prática fundamental para embasar a utilização que promova o bem social.

Formação e Capacitação de Recursos Humanos

Em linha com os problemas, desafios e lacunas identificados na seção anterior, a Formação e a Capacitação de Recursos Humanos em SD surge como uma tendência relevante que requer a atenção da RNP. O fortalecimento desta tendência significa identificar as demandas de recursos humanos preparados para a SD, identificar as competências, habilidades e experiências necessárias, e estimar o volume de profissionais e perfis para atendê-las. É necessário, ainda, melhorar os fundamentos e as práticas de ensino, de transferência de conhecimento, e de experimentação em ambientes seguros e controlados, que promovam a incorporação adequada das tecnologias digitais nos processos de trabalho da Saúde.

Para que isto ocorra é essencial identificar e utilizar as competências instaladas hoje no Brasil como forma de gerar conhecimento e acelerar a formação e capacitação profissional em SD.

É importante lembrar que a capacitação requer a preparação do profissional para compreender e lidar com a complexidade da SD, abrangendo todas as dimensões da SD, de forma compatível com cada perfil e a necessidade de cada profissional, com ênfase nos aspectos éticos, uso adequado da informação, respeito ao indivíduo, à LGPD e à confidencialidade e privacidade de dados.

Entre as ações a serem desenvolvidas devem ser incluídas:

- Organização de Redes ou Fóruns permanentes de instituições de ensino e pesquisa de excelência
- Estruturação coletiva de Plano de Formação dos Profissionais de Saúde do SUS
- Estruturação de iniciativas de Identificação de Ofertas e Demandas
- Promoção do Trabalho Colaborativo entre Organizações de Ensino e Pesquisa

Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial é uma tendência tecnológica clara em todas as áreas do conhecimento. A sua aplicação à Saúde é desejável e inexorável. A expectativa identificada no desenvolvimento deste relatório é a de que se estabeleçam conceitos, critérios, diretrizes e legislação que orientem e regulem o uso de IA em Saúde. Esta é uma preocupação das comunidades nacionais e internacionais de saúde e é bem descrita em documentos de reconhecido valor.

Dificuldades relacionadas a formas específicas de Inteligência Artificial e número insuficiente de evidências de valor da sua adoção em nosso sistema de saúde são pontos a serem considerados nas ações de indução e incentivo do uso responsável de soluções de Inteligência Artificial no SUS.

6.3.1. Tendências de curto ou médio prazo (com o potencial de estender os serviços da RNP)

As principais tendências tecnológicas de curto e médio prazo com o potencial de estender os serviços da RNP identificadas são sumarizadas abaixo.

Valorizar a estrutura da RNP

Utilizar plenamente a estrutura já existente da RNP para a formação e aperfeiçoamento de profissionais em SD, disponibilizando uma ciberinfraestrutura escalável e elástica como mecanismo de suporte a uma ampla plataforma aberta de serviços, conteúdos e gestão, tendo como ponto de partida a experiência dos SIGs/RUTE.

Ampliar e criar estruturas à medida que sejam necessárias, priorizando as da RNP, de forma evolutiva para incorporar tecnologias já existentes, como inteligência artificial, simulações computacionais, gameificação, bem como possíveis novas tecnologias e aplicações.

Colaboração

Estabelecer parcerias para disponibilização de estruturas e recursos que a RNP não possa oferecer, com organizações como a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), e o seu Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) do MS entre outras.

Utilizar o relacionamento com as entidades representadas no CT-SD para divulgação dos serviços e ciberinfraestrutura que a RNP disponibiliza.

6.3.2. Tendências disruptivas de médio ou longo prazo (com o potencial de criar produtos e/ou serviços ou modelos de negócio)

As tendências disruptivas de médio ou longo prazo com o potencial de criar produtos ou serviços ou modelos de negócio identificadas são sumarizadas abaixo.

- A RNP pode se apresentar como uma alternativa pública na disponibilização de uma Ciberinfraestrutura de suporte ao desenvolvimento, teste e experimentação em SD;
- A tendência internacional de utilização de jogos sérios como reforço no processo de ensino e aprendizagem nas diversas áreas do conhecimento, se apresenta como uma possibilidade de ampliação das atividades de inovação, pesquisa e desenvolvimento para a RNP.

7. Visão de futuro do CT para a Saúde Digital

Atendendo à recomendação do Relatório de Visão de Futuro de 2022, durante 2023, o CT-SD se voltou para a identificação de necessidades, ações e resultados prioritários para o setor da saúde no país, buscando determinar de forma organizada, clara e abrangente as áreas em que soluções de Saúde Digital podem ser empregadas com maior eficácia, eficiência e efetividade para promover avanços significativos na Saúde, na Saúde Digital e para a comunidade RNP.

O entendimento do CT-SD é o de que a Visão de Futuro para a Saúde Digital da RNP requer o entendimento de conceitos essenciais que se encontram dispersos ou desalinhados. Esta constatação levou o CT-SD a propor o objetivo e a metodologia descritos nas seções correspondentes deste relatório.

Mais ainda, o CT-SD entende que deve se apresentar como protagonista da Visão de Futuro que deseja construir e não apenas como um observador ou coadjuvante. Este entendimento reforça a necessidade de compreensão das principais dimensões das iniciativas de Saúde Digital, como elas se relacionam e quais dimensões se apresentam como prioritárias para a RNP.

Apresentam-se a seguir os resultados obtidos por meio da votação do formulário on-line quanto a priorização das necessidades, iniciativas e resultados em saúde, uma discussão do seu significado e o que eles representam para a Visão de Futuro para a Saúde Digital.

7.1. Resultados

Esta seção apresenta um resumo dos resultados obtidos e uma análise para melhor compreensão sobre o que eles representam. Este método permitiu que fossem extraídos aspectos da Visão de Futuro e recomendações para a RNP. O resultado completo do preenchimento do formulário é apresentado no Apêndice C – Resultados da Pesquisa.

7.1.1. As Dimensões Principais

As principais dimensões que caracterizam as iniciativas de Saúde Digital foram priorizadas conforme segue:

Tabela 1 – Atribuição de Prioridades às Principais Dimensões

Principais Dimensões, e sua Priorização
1. Prioridades de Saúde atendidas pelas iniciativas
2. Áreas de Interesse da RNP
3. Classes de Intervenção de Saúde Digital
4. Tipos de Resultados Esperados
5. Outros Atributos da Iniciativa

Este resultado está alinhado com a ideia fundamental de que as iniciativas de Saúde Digital devem ter origem nas necessidades de Saúde e ser orientadas para atendê-las. Em seguida, priorizar que as iniciativas estejam dentro do escopo das Áreas de Interesse da RNP de maneira que as iniciativas em SD propostas estejam em conformidade com os objetivos da instituição. As Classes de Intervenção de Saúde Digital, identificadas como a prioridade seguinte, indica que os participantes veem na Classificação um instrumento importante para a geração de Tipos de Resultados, que se apresenta como a próxima prioridade a ser analisada. Os Outros Atributos das Iniciativas se apresentam com a última prioridade a ser analisada.

As prioridades aqui estabelecidas não significam que algumas das dimensões sejam irrelevantes. Todas são relevantes. É importante salientar que estas dimensões não são, em si, atributos de projetos ou ações, mas sim fatores que devem ser analisados prioritariamente para se avaliar uma iniciativa.

7.1.2. As Subdimensões de Primeiro Nível

O formulário abrangeu as subdimensões de cada uma das dimensões principais, procurando aprofundar o conteúdo a que cada uma correspondia, considerando as sugestões e discussões que aconteceram nos eventos virtuais e nos GEs.

As Subdimensões de Primeiro Nível são analisadas a seguir:

Quanto às Prioridades de Saúde

Verificou-se um equilíbrio na priorização dos nove primeiros temas relacionados às necessidades em saúde, sendo que a Capacitação de Recursos Humanos em Saúde Digital ficou em primeiro lugar, o que pode ser representativo da vocação universitária dos participantes do CT-SD e das áreas de atuação da RNP. A Tabela 2, abaixo, mostra a hierarquização das Prioridades de Saúde.

Em relação a este tema, uma discussão que esteve sempre presente foi sobre a necessidade de ações conjuntas e integradas entre as instituições educacionais que fornecem formação na área de saúde digital. A formação e capacitação nessa área deve considerar tanto a formação inicial dos profissionais em seus níveis (ensino técnico ou superior), como a formação continuada de profissionais já atuantes nas diversas áreas da saúde. Uma das propostas realizadas foi a de fortalecimento da RUTE para o aprimoramento de redes colaborativas com foco nas secretarias de saúde e respectivas redes assistenciais. Um outro ponto foi a necessidade de cursos de formação para professores em saúde digital.

A baixa prioridade do tema de Sustentabilidade Financeira do SUS, um tema de reconhecida relevância, pode estar relacionada à dificuldade de se associar ações de Saúde Digital com o impacto nesta área, à rigidez dos orçamentos em saúde pública entre os entes federativos, como também ao estar pouco associado à cultura e área de atuação dos membros do CT-SD e da própria RNP.

Tabela 2 – Atribuição de Relevância das Prioridades de Saúde

Prioridades de Saúde	Votos	% Votos
1 Capacitação, Formação e Educação da Força de Trabalho	26	12,5%
2 Atenção à Saúde - Promoção, Prevenção e Atenção Primária	24	11,5%
3 Apoio à Inovação	24	11,5%
4 Acesso à Saúde	23	11,1%
5 Monitoramento e Avaliação em Saúde	22	10,6%
6 Ética, Confidencialidade, Privacidade e Segurança	22	10,6%
7 Informação de Saúde	21	10,1%
8 Regulação da Atenção	18	8,7%
9 Atenção à Saúde - Linhas de Cuidado	17	8,2%
10 Sustentabilidade Financeira do SUS	11	5,3%

Quanto às Áreas de Interesse da RNP

Houve um certo equilíbrio na priorização das Áreas de Interesse da RNP (Tabela 3). Ainda assim, pode-se dizer que o tema de Pesquisa em Saúde Digital e o Desenvolvimento e Consolidação de Redes Colaborativas para a SD tenham mostrado uma leve preferência por parte dos respondentes.

O Fortalecimento da SD na RUTE, a Adoção e Promoção de Tecnologias para o Ensino de Saúde e a Saúde Digital para a Pesquisa em Saúde formam o bloco dos considerados menos prioritários pelos participantes.

Tabela 3 - Atribuição de Relevância para as Áreas de Interesse da RNP

Áreas de Interesse da RNP	Votos	% Votos
1 Pesquisa em Saúde Digital	27	18,0%

2	Desenvolvimento e Consolidação de Redes Colaborativas para a SD	25	16,7%
3	Formação e Capacitação de RH em SD	23	15,3%
4	Adoção de SD na Assistência	23	15,3%
5	Fortalecimento da SD na RUTE	18	12,0%
6	Adoção e Promoção de Tecnologias para o Ensino de Saúde	17	11,3%
7	Saúde Digital para a Pesquisa em Saúde	17	11,3%

Quanto à Classificação das Intervenções de Saúde Digital

Conforme mencionado anteriormente, a priorização das Intervenções de Saúde Digital está fundamentada na classificação desenvolvida pela OMS para atender necessidades e expectativas de uma ampla gama de países e regiões. Os resultados da priorização das intervenções para o contexto da Saúde Digital e da RNP, conforme Tabela 4, mostra que certas intervenções se encontram distantes da nossa cultura, valores e interesses, seja por não estarem diretamente alinhadas ao modelo do SUS, seja por terem sido em grande parte superadas ou não abrirem espaço significativo para novas iniciativas.

Como exemplos, podemos citar que a classe de intervenção Transações Financeiras Realizadas pelo Cliente (ou Usuário) se encontra distante do interesse da nossa comunidade, que se orienta mais pelas necessidades do setor público. Por outro lado, a Identificação do Cliente (ou Usuário) surge com baixa prioridade não por se considerar o tema como não pertinente, mas possivelmente pelo fato de se entender que é um tema bem explorado e com soluções conhecidas.

A Troca de Dados e Interoperabilidade e a Coleta, Gerenciamento e Uso de Dados são as intervenções de Saúde Digital mais votadas entre todas. Estes temas têm sido um dos principais desafios na área da saúde por conta da complexidade dos processos da atenção à saúde e da organização da rede assistencial para o gerenciamento e integração das informações dos pacientes.

Tabela 4 - Atribuição de Relevância para as Intervenções de Saúde Digital

Intervenções SD - Clientes		Votos	% Votos
1	Informação direcionada para o Usuário	29	24,2%
2	Registro de Dados Pessoais de Saúde	29	24,2%
3	Relatórios baseados nos dados de saúde do cidadão, usuário ou cliente	26	21,7%
4	Serviços de informação ao cliente sob demanda	18	15,0%
5	Comunicação Cliente-a-Cliente ou entre Usuários	10	8,3%
6	Informação não-direcionada para o Usuário	5	4,2%
7	Transações Financeiras pelo Cliente	3	2,5%

Intervenções SD - Prestador		Votos	% Votos
1	Telemedicina	29	14,0%
2	Coordenação do Cuidado	26	12,6%
3	Cuidados de Saúde	25	12,1%
4	Formação de Profissionais de Saúde	24	11,6%
5	Completeness dos Dados do Cliente	20	9,7%
6	Gestão de Imagens Laboratoriais e Diagnósticas	20	9,7%
7	Gestão da Prescrição e Medicamentos	19	9,2%
8	Identificação do Cliente	18	8,7%
9	Planejamento e Programação das Atividades dos Trabalhadores da Saúde	15	7,2%

10 Comunicação e Informação para o Prestador	11	5,3%
--	----	------

Intervenções de SD - Gestor	Votos	% Votos
1 Recursos Humanos	25	23,1%
2 Gestão de Equipamentos e Ativos	21	19,4%
3 Cadeia de Suprimentos	19	17,6%
4 Notificação de Eventos de Saúde Pública	16	14,8%
5 Financiamento da Saúde	16	14,8%
6 Gestão de Instalações	11	10,2%

Intervenções de SD - Dados	Votos	% Votos
1 Troca de Dados e Interoperabilidade	32	35,6%
2 Coleta, gerenciamento e uso de dados	30	33,3%
3 Codificação de dados	17	18,9%
4 Mapeamento de Localização	11	12,2%

Quanto aos Tipos de Resultados da Iniciativa

O resultado obtido da priorização dos tipos de resultados esperados das iniciativas mostrou um equilíbrio entre as propostas (Tabela 5). Inovação e Pesquisa, Acesso e Equidade e Impacto Clínico, os três primeiros colocados, são temas muito relevantes tanto pela inovação estar mais diretamente associada às tecnologias quanto ao fato de um dos pilares da saúde digital ser a garantia de um acesso equitativo e universal à saúde pela população, possibilitando maior eficiência no atendimento do cidadão e monitoramento dos pacientes.

Os resultados voltados para Eficiência Operacional e Conformidade Regulatória e Legal, apesar da importância para a aplicação da SD em alta escala, foram os menos votados. Isto pode ser reflexo da priorização dos resultados mais relevantes estarem voltados para a atenção ao paciente.

Tabela 5 - Atribuição de Relevância para os Tipos de Resultados Esperados das Iniciativas de SD

Tipos de Resultado	Votos	% Votos
1 Inovação e Pesquisa	27	12,4%
2 Acesso e Equidade	26	12,0%
3 Impacto Clínico	25	11,5%
4 Experiência e Engajamento do Cidadão, Paciente / Usuário	21	9,7%
5 Eficiência e Efetividade	21	9,7%
6 Sustentabilidade de Longo Prazo	20	9,2%
7 Insights Baseados em Dados	19	8,8%
8 Governança e Gestão	18	8,3%
9 Formação e Capacitação de Recursos Humanos	17	7,8%
10 Eficiência Operacional	12	5,5%
11 Conformidade Regulatória e Legal	11	5,1%

Quanto aos Outros Atributos das Iniciativas

O Papel das Redes Colaborativas foi entendido aqui como tema prioritário para se avaliar as iniciativas de Saúde Digital, conforme a Tabela 6, o que vai de encontro com uma das áreas de atuação da RNP e que pode ser usado para o aprimoramento e expansão da capacitação e formação em saúde digital, umas das prioridades mais votadas.

Chama a atenção que um tema complementar a este, o Tipo de Arranjo da Iniciativa, tenha tido uma prioridade baixa. Isto pode ter sido ocasionado pela provável percepção de redundância entre os dois temas. Apesar de surpreendente, este fato verifica a expectativa de que o processo adotado seja capaz de apontar e, se adequado, remover estas redundâncias e fragilidades.

Tabela 6 - Atribuição de Relevância para os Outros Atributos das Iniciativas

Outros Atributos	Votos	% Votos
1 Papel das Redes Colaborativas	28	16,8%
2 Principal Resultado para a SD	21	12,6%
3 Componentes Estratégicos	21	12,6%
4 Processo Previsto para a Adoção pelo SUS/País	19	11,4%
5 <i>Rankings</i> da ESD Atendidas	17	10,2%
6 Atividade Principal da Iniciativa Proposta	15	9,0%
7 Tipo de Resultado da Iniciativa	14	8,4%
8 Gestão do ciclo de vida do Entregável	14	8,4%
9 Tipo de Arranjo da Iniciativa	13	7,8%
10 Resultados Secundários	5	3,0%

O resultado do preenchimento do formulário foi sumarizado graficamente, conforme apresentado na Figura 3, abaixo. Nesta figura, O diâmetro de cada círculo é proporcional ao número de votos de cada subdimensão. Os números em negrito representam a ordenação hierárquica resultante da resposta ao formulário. A Figura 3 sintetiza visualmente o resultado da priorização, mostrando a importância relativa de cada uma das dimensões identificadas ao longo das atividades do CT-SD.



Figura 3 – Representação Gráfica de Todas as Dimensões Principais que caracterizam as iniciativas de Saúde Digital, com foco na RNP.

O resultado da priorização das principais dimensões do levantamento foi:

1. Prioridades de Saúde atendidas pelas iniciativas
2. Áreas de Interesse da RNP
3. Classes de Intervenção de Saúde Digital
4. Tipos de Resultados Esperados
5. Outros Atributos da Iniciativa

7.2. Discussão

Os resultados obtidos ao longo de 2023 mostram a necessidade de continuar o aprofundamento do estudo das relações entre o atendimento às prioridades de saúde, as necessidades e anseios da comunidade RNP, as classes de intervenção e outros atributos que caracterizam as iniciativas de Saúde Digital para aprimorar o entendimento e a adoção de critérios para a priorização destas iniciativas o âmbito da instituição.

A RNP tem se destacado cada vez mais como um ator de grande relevância no cenário brasileiro da saúde digital e na construção do que é a sua a Visão de Futuro. Em outras palavras, ao praticar os conceitos entendido como prioritários, a RNP contribuirá de forma efetiva para a construção e avanço da SD no país.

Conforme identificado anteriormente, muitos dos apontamentos do relatório de Visão de Futuro de 2022 continuam pertinentes para o ano de 2023. As visões de curto, médio e longo prazos apresentadas a seguir, foram extraídas do relatório de 2022, revisadas e incorporadas no relatório atual, por estarem sempre presentes nas discussões dos GEs e por serem temas que continuam atuais e relevantes. Entretanto, os avanços da IA em Saúde, principalmente da IA Generativa, requerem acelerar o preparo da comunidade

RNP para a regulação, monitoramento e avaliação sistemáticos que atendam as prioridades de saúde e se alinhem às prioridades identificadas neste relatório.

7.3. Curto prazo (1 ano)

- Realizar mapeamento de iniciativas em Saúde Digital no Brasil para identificar excelência, aderência às necessidades do SUS e promover equidade
- Aprofundar levantamento de linhas de pesquisa em Saúde Digital utilizando técnicas de mineração de dados
- Levantar e disponibilizar informações sobre iniciativas de formação em Saúde Digital no Brasil
- Promover debate para estruturação coletiva de plano de formação de profissionais de saúde em tecnologias digitais
- Estimular formação de graduandos, especialistas, mestres e doutores em Saúde Digital
- Desenvolver projetos para levantamento de requisitos da Ciberinfraestrutura da RNP em Saúde Digital
- Expandir uso de Telessaúde no SUS, especialmente em áreas de difícil acesso
- Aprimorar processos de regulação, referência e contrarreferência com base em prioridades de saúde
- Aprimorar captura de dados de saúde com foco em vigilância epidemiológica
- Desenvolver plataformas para armazenamento de imagens médicas
- Promover elaboração participativa de protocolo de pesquisa em Saúde Digital
- Organizar agenda de prioridades de pesquisas em IA em Saúde
- Promover integração de grupos de pesquisa em IA em Saúde
- Promover estudos de adoção responsável de IA em Saúde

As pesquisas de curta duração apoiadas pelo CT-SD em conjunto com as fases da metodologia desenvolvidas em 2023, se encontram sumarizadas no Apêndice D. Elas vêm contribuindo para os três primeiros itens desta relação.

7.4. Médio prazo (2 - 5 anos)

A relação abaixo apresenta um resumo das principais ações de Saúde Digital de médio prazo a serem priorizadas pela RNP como parte da Visão de Futuro que se vislumbra e que se deseja construir.

Recursos Humanos

- Capacitação de equipes de saúde no uso de tecnologias digitais avançadas
- Desenvolver capacidade de análise de desempenho de sistemas de IA em saúde

Organização da Plataforma

- Adequar a ciberinfraestrutura da RNP às demandas de Saúde Digital
- Promover indicadores de uso ético e agregação de valor de sistemas de IA
- Apoiar governança de interoperabilidade e padrões em saúde
- Promover integração de infraestruturas e sistemas de SD com interoperabilidade
- Promover pesquisa sobre uso responsável de IA em Saúde
- Promover estudos de impacto da adoção de IA em Saúde

Aplicações Prioritárias

- Mapeamento e automação de processos complexos
- Aplicativos de educação em saúde focados no paciente

- Sensores e dispositivos para monitoramento
- Modelos de predição por meio de dados
- Uso de IA para datahubs sobre doenças crônicas
- Tecnologias digitais para humanização hospitalar
- Medicina de precisão

7.5. Longo prazo (6 - 10 anos)

A Visão de Futuro para a Saúde Digital, com o foco da RNP, continua vinculada à organização do ecossistema de Inovação, Ensino e Pesquisa. Deve-se, agora, incorporar as descobertas de 2023 para orientar o desenvolvimento destas iniciativas estruturante.

Organização do Ecossistema de Inovação, Ensino e Pesquisa

- Desenvolvimento, fortalecimento e consolidação da cooperação entre o setor produtivo e o da saúde pública para o desenvolvimento de soluções tecnológicas digitais
- Promover a utilização de ferramentas de contextualização de dados de diferentes países
- Buscar a integração com a comunidade internacional em esforços para promover ambiente de desenvolvimento e teste de soluções de IA no País de maneira responsável e de acordo com a regulamentação vigente
- Promover ambiente seguro para interação entre setores da sociedade com ecossistema de saúde visando desenvolvimento, ágil, colaborativo e seguro, que permita entender e utilizar informações de determinantes sociais de saúde

Aplicações Prioritárias

- Desenvolvimento de modelos para predição do impacto de políticas de saúde
- Uso de aplicações baseadas em 5G e 6G para a saúde
- Desenvolvimento de sensores vestíveis, engolíveis, e de outras modalidades para a saúde
- Desenvolvimento de ferramentas de gestão em saúde

8. Participação e Avaliação das Atividades do CT em 2023

8.1. Participação

As atividades desenvolvidas ao longo do ano trouxeram um significativo avanço para os objetivos do CT-SD, no número, diversidade e envolvimento dos participantes, na qualidade da discussão, no registro das contribuições e na obtenção de resultados pela escolha direta dos participantes.

De janeiro a outubro de 2023 foram contabilizadas 512 participações de membros natos, convidados e coordenação. A média de participação foi de 36 convidados nas sessões ordinárias e de 13 membros natos por sessão. Na Figura 4 é possível observar a participação nas reuniões de planejamento, ordinárias e extraordinárias. Esse tipo de análise foi adotado para identificar se existia relação entre os temas discutidos e o número de participantes. Nesse sentido, foi possível identificar um pico de participação de convidados no mês de abril em razão da palestra oferecida pela Secretária de Saúde Digital do Ministério da Saúde, Profa. Dra. Ana Estela Haddad com a participação do Prof. Dr. Cleinaldo Costa, diretor da Secretaria da Informação e Saúde Digital (SEIDIGI) e sua equipe.



Figura 4 – Participação nas reuniões do CT-Saúde Digital em 2023 (%)

A análise da participação possibilitou identificar duas mudanças. A primeira está no aumento da diversidade de especialistas que demonstraram interesse em participar do CT-SD, conforme indicado no Figura 5. Foi possível identificar a adesão de especialistas de todas as regiões do Brasil e que 50% deles pertenciam a instituições da região sudeste.

A segunda mudança, que possui relação com a primeira, está na alteração de perfil dos participantes dos grupos de estudos. Em 2022, o grupo de estudos com maior participação foi o de capacitação de recursos humanos, já em 2023 o grupo com maior participação foi o de saúde digital na pesquisa e inovação, seguido pelo grupo de saúde digital na assistência e gestão e por último o grupo de saúde digital na educação de recursos humanos. Identificou-se ainda que o grupo de estudos de saúde digital na educação não possuía especialistas de todas as regiões do Brasil, em virtude da ausência de participantes da região Norte.



Figura 5 - Distribuição dos participantes conforme sua região geográfica, 2023 (%)

8.2. Avaliação das atividades

Ao final das atividades de priorização das dimensões das iniciativas de SD, os participantes foram convidados a avaliar os eventos, temas e atividades realizadas pelo CT-SD e incluir comentários sobre aspectos que podem ser melhorados.

Cerca de metade dos comentários (53%) mencionou temas que, na visão dos respondentes, não estiveram devidamente representados nas discussões das reuniões e sobre a falta de propostas de ações em áreas específicas, como ensino de Saúde Digital mais próximo de quem trabalha em saúde, riscos da Saúde Digital, cuidado de pessoas com DCNTs em locais de difícil acesso, formas de aprimorar a qualidade da atenção, dar foco em saúde populacional e considerar as diferenças regionais.

Este fato é decorrência do método utilizado, já que os temas apresentados no formulário de priorização das iniciativas contaram com os temas sugeridos ao longo dos eventos e discussões.

Um segundo conjunto de comentários (64%) representa a preocupação com a análise dos resultados, tendo em vista a existência de redundância, com uma certa confusão e imprecisão dos termos utilizados. Isto pode ser consequência da multidisciplinariedade da saúde digital e que cada área correspondente utiliza diferentes termos ou conceitos para a mesma questão.

A redundância e confusão que transparecem no formulário são decorrentes do processo de construção dos conceitos. A coordenação entendeu ser importante mantê-los o mais próximo possível do original, acreditando que a priorização a ser feita pelos participantes seria uma forma eficiente de seleção dos conceitos mais robustos.

Estes pontos foram considerados na análise dos resultados.

8.3. Lições aprendidas

O relatório de 2022 recomendou que o Comitê ajude a identificar iniciativas de desenvolvimento colaborativo que tenham um impacto positivo nas áreas prioritárias de saúde e que vejam na Saúde Digital um instrumento crucial para sua viabilização, com o foco da RNP. Este documento se limita a propor um entendimento sobre as prioridades para a Saúde Digital com o foco da RNP, envolvendo Ensino, Pesquisa e Assistência.

A adoção de ferramentas de participação online aumentou bastante a produtividade e a qualidade da contribuição dos participantes no CT-SD. O uso do formulário on-line para explorar a relevância dos temas também se mostrou um importante meio de identificar temas e ações que melhor refletem os anseios da comunidade que caracteriza o CT-SD. Estas ferramentas devem ser utilizadas com maior frequência, possivelmente como forma de sintetizar conjuntos de ideias logo após a sua coleta.

O método e a linguagem utilizados durante o processo de discussão foi moldado pelas falas dos palestrantes convidados e pelas discussões nos GEs.

Os resultados alcançados refletem o entendimento, a percepção, valores, culturas e práticas da comunidade representada pelo CT-SD. Não se espera que estes resultados reflitam a realidade da Saúde Digital em toda a sua complexidade.

9. Conclusão

O Relatório de Visão de Futuro de 2023 se baseia nos resultados atualizados do relatório do ano anterior. Os métodos de desenvolvimento das atividades do CT-SD, objetivos e forma de participação foram

revisados. Um plano de trabalho foi estabelecido no início do ano e foi executado como planejado, incluindo uma revisão em julho que resultou em atividades mais produtivas e participativas.

A participação e o engajamento da comunidade RNP foi significativamente maior do que em 2022, fazendo com que os resultados obtidos sejam também de melhor qualidade e representatividade.

O produto mais significativo das atividades de 2023 é o conjunto de dimensões e prioridades que a nossa comunidade desenhou e as prioridades estabelecidas para a análise de iniciativas de Saúde Digital no âmbito da RNP. Estes resultados podem ser utilizados pela instituição como roteiro para a análise de propostas de iniciativas de Saúde Digital que se apresentem para a RNP, como pode ser usado como inspiração para elaboração de editais ou chamadas de trabalhos de pesquisa, ensino e inovação em Saúde Digital.

Estes resultados e possibilidades reforçam a necessidade de o CT-SD continuar a sua prospecção em inovação em Saúde Digital, aproveitando as lições aprendidas e o potencial de participação da comunidade. Além disso, o momento exige que a RNP esteja preparada para contribuir com os esforços de desenvolvimento, consolidação e expansão da Saúde Digital no Brasil.

Finalmente, cabe à Coordenação do CT-SD, em conjunto com a direção da RNP, propor formas e ações que possibilitem aproveitar estes resultados e expandir o alcance das nossas ações.

10. Referências

(CGI.BR, 2023) TIC SAÚDE Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Estabelecimentos de Saúde Brasileiros —2022, [tic_saude_2022_livroeletronico.pdf \(cgi.br\)](#)

(HTR, 2023) Health Tech Report 2023, [HealthTech Report 2023 - Distrito](#)

11. Apêndice A – Resultado de Cada Fase Metodológica

12. Apêndice B – Formulário Utilizado para Priorização das Dimensões

13. Apêndice C – Respostas ao Formulário

14. Apêndice D – Pesquisas de Curta Duração Apoiadas pelo CT-SD

