



INSTITUTO DE ESTUDOS
DE SAÚDE SUPLEMENTAR

Texto para Discussão nº 88 – 2022
Interoperabilidade em sistemas de
saúde - O que o Brasil pode aprender
das experiências internacionais?

Autora: Amanda Reis

Superintendente Executivo: José Cechin

SUMÁRIO EXECUTIVO

- O objetivo deste texto é apresentar a importância da interoperabilidade para os sistemas de saúde, como ela tem sido implementada em alguns países e em qual estágio está o sistema de saúde brasileiro, considerando saúde pública e saúde suplementar.
- Interoperabilidade é capacidade que dois ou mais sistemas têm para trocar informação, bem como de utilizar a informação que foi trocada. Sem interoperabilidade, há a utilização de sistemas isolados e falta de comunicação, o que dificulta a continuidade e coordenação do cuidado.
- Há diversos níveis de interoperabilidade, desde a interoperabilidade dentro de uma mesma organização/empresa de saúde até a interoperabilidade sistemática com a adoção do registro de saúde único do paciente. Todos os níveis têm o potencial de trazer benefícios ao funcionamento do sistema de saúde.
- No Canadá e no Reino Unido, os sistemas públicos adotaram o registro eletrônico de saúde do paciente. No Canadá, são compartilhadas informações como resultados laboratoriais, radiológicos e notas clínicas. O governo Canadense determina as exigências de sistema e de padronização toda vez que uma organização de saúde pública vai instalar um novo sistema, seja em ambiente hospitalar ou ambulatorial. No Reino Unido, as informações do registro eletrônico do paciente são compartilhadas até mesmo com o departamento de Serviço Social. Nos Estados Unidos, o governo tem implementado leis para incentivar a adoção de padrões e sistemas de registro do paciente certificados, tanto no setor público quanto no privado.
- No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) possui diversos sistemas digitais, mas há grandes desafios no que tange à comunicação entre eles. Na Saúde Suplementar, houve avanços a partir da adoção dos padrões TISS e TUSS, que tornou possível a troca de dados entre prestadores e a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Mas ainda tem muito o que avançar, principalmente no que diz respeito à troca de informações com o setor público.
- É esperado que o campo da conectividade de dados de saúde evolua e cresça no futuro próximo, tornando premente a necessidade de os gestores de saúde no Brasil avançarem na implementação de padrões e adoção de sistemas. Também é importante que o governo trabalhe junto com a Saúde Suplementar numa estratégia de conectividade público/privado de longo prazo.

INTRODUÇÃO

O rápido crescimento da digitalização em saúde gerou em todo o mundo a produção massiva de dados, o que levou esse setor a responder por cerca de 30% do volume de dados do mundo [1]. O aumento do uso de dispositivos de tecnologia médica, aplicativos e tecnologias de monitoramento implica que mais dados estão sendo gerados pelas organizações de saúde e, com isso, aumenta a complexidade para gerenciá-los. Com isso, há um consenso que a comunicação e o compartilhamento entre os diversos serviços que geram dados de assistência à saúde são fundamentais para tornar os sistemas mais eficientes e melhorar a qualidade dos serviços [2]. É importante salientar que a troca de informação em saúde requer vários métodos e padrões de tecnologia da informação para permitir a comunicação, ou seja, permitir que haja interoperabilidade entre os diversos serviços e prestadores. A pandemia de COVID-19 é um exemplo recente de como foi necessário compartilhar as informações de ocupação de UTIs para que houvesse equilíbrio nas capacidades de atendimento, tanto do setor público quanto do privado no Brasil.

Sem interoperabilidade, embora possa haver digitalização na saúde e utilização de sistemas isolados, falta comunicação entre os diversos agentes que faz com que os indivíduos migrem de um prestador para outro durante sua jornada de paciente sem que as informações das suas condições prévias os acompanhem. O grande benefício que surge da interoperabilidade de sistemas é que ela incentiva a continuidade e coordenação eficiente do atendimento e facilita a aplicação de modelos de pagamento baseados em desempenho.

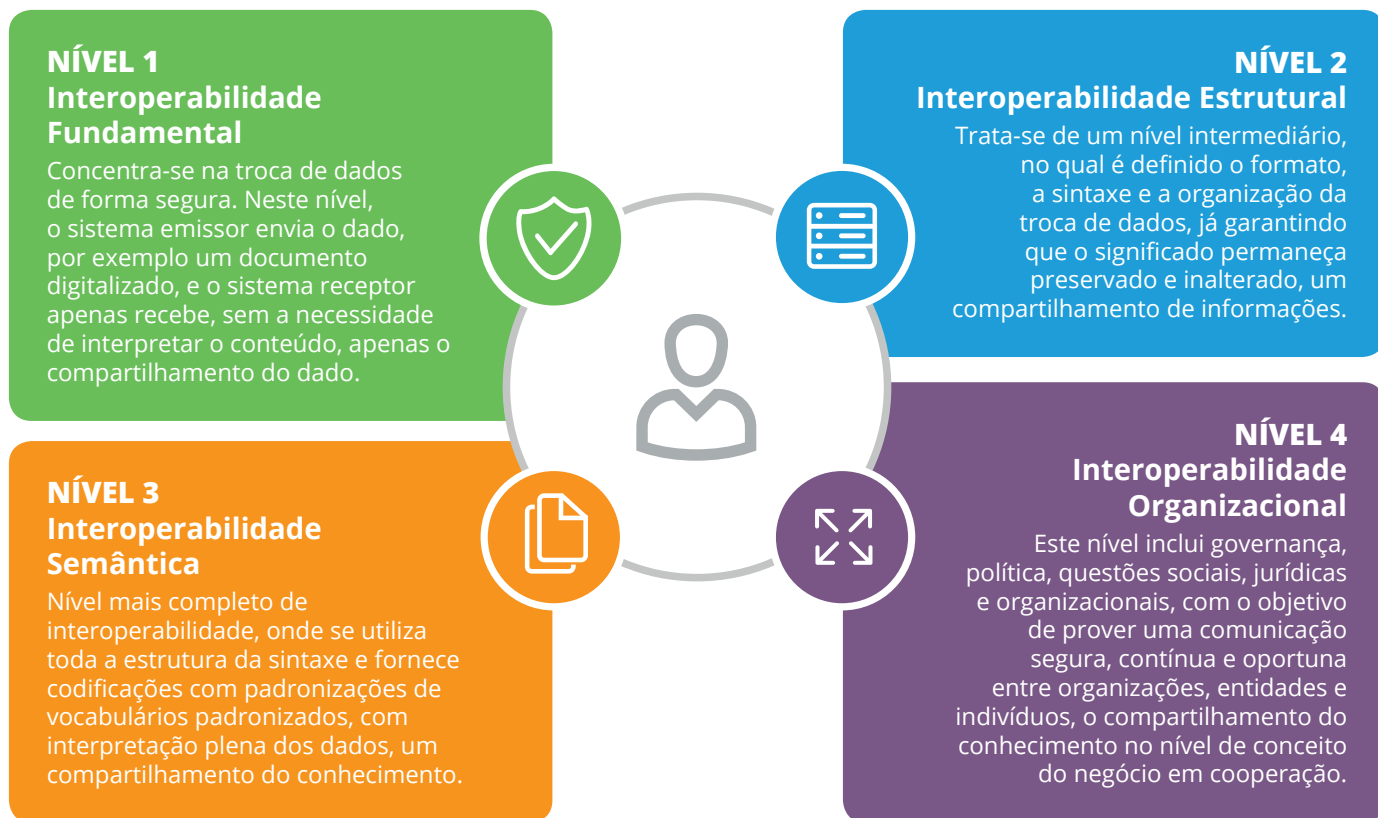
Entretanto, tornar os sistemas dentro do setor de saúde interoperáveis é um desafio dos

sistemas de saúde mundiais ao mesmo tempo grave e complexo, pois as tecnologias e documentos gerados nos diversos prestadores são muito diferentes entre si. Por exemplo, o arquivo de um exames baseados em imagem é muito diferente daqueles computados num laboratório de análises clínicas. E cada um desses setores possui sistemas de gestão próprios, bem como plataformas que processam os dados. Diante desse desafio enfrentado pelos gestores de saúde, esse texto tem por objetivo apresentar a importância da interoperabilidade para os sistemas de saúde, como ela tem sido implementada em alguns países e em qual estágio está o sistema de saúde brasileiro, considerando saúde pública, saúde suplementar e privada (gastos do próprio bolso).

1. O FUNCIONAMENTO DA INTEROPERABILIDADE EM SAÚDE E OS PADRÕES MAIS UTILIZADOS

De acordo com a Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS), interoperabilidade é “a capacidade de diferentes sistemas de informação, dispositivos e aplicativos de acessar, trocar, integrar e usar cooperativamente dados de maneira coordenada, dentro e além das fronteiras organizacionais, regionais e nacionais, para fornecer portabilidade de informações oportuna e perfeita e otimizar a saúde de indivíduos e populações em todo o mundo”¹ [3]. A HIMSS é uma organização global sem fins lucrativos que busca contribuir para a melhora do ecossistema global de saúde por meio da informação e da tecnologia. Ela publicou inúmeros estudos sobre tecnologia em saúde e interoperabilidade, dentre os quais está o entendimento da instituição sobre os níveis de interoperabilidade que podem ser atingidos em saúde. Seriam, portanto, 4 níveis:

¹ Tradução livre.



Fonte: HIMSS, 2022.

Quando se fala em interoperabilidade, logo se pensa em uma conexão total entre todos os agentes do sistema de saúde ou em um registro único de saúde do paciente que poderá ser acessado por qualquer entidade do sistema de saúde. Esse seria um estágio já bastante avançado de implementação. O fato é que há níveis de adoção e uso da interoperabilidade, e mesmo em níveis baixos de aplicação de sistemas interoperáveis, já se observam impactos positivos.

Para que a interoperabilidade saia do discurso conceitual e vá para a prática, é necessário que hospitais, laboratórios, clínicas, operadoras e profissionais de saúde incorporem protocolos e padrões de modo que os sistemas conversem automaticamente, sem que seja preciso a intervenção do homem. Para tanto, são necessários passos anteriores, como digitalização dos dados e alguma interoperabilidade mínima entre sistemas de uma mesma instituição.

Após a digitalização, portanto, um dos passos importantes para conectar sistemas é a padronização da informação em saúde, pois devemos ter em mente que a interoperabilidade

se refere à “capacidade que dois ou mais sistemas ou componentes têm para intercambiar informação, bem como de utilizar a informação que foi intercambiada” [4]. Os padrões são uma interface que permite o entendimento da informação por quem envia, por quem recebe e permite também a comparação de dados de empresas diferentes. Eles possibilitam o consenso entre diversos *stakeholders* do setor em relação a um conjunto de regras para meios de comunicação e serviços genéricos [2].

Os padrões são desenvolvidos por organizações reconhecidas pelos agentes dos sistemas de saúde. Nos Estados Unidos, por exemplo, tal organização necessita ser credenciada pelo American National Standards Institute (ANSI) ou pela International Organization for Standardization (ISO). Os padrões também são desenvolvidos por grupos específicos, como sindicatos ou associações. Atualmente, existem mais de 40 organizações no mundo que desenvolvem padrões diferentes na área de TI de saúde.

Abaixo estão exemplificados alguns dos principais padrões de interoperabilidade usados no Brasil e no mundo, organizados segundo

categorias específicas [5]:

- Padrões de terminologias: Os sistemas de informação em saúde que se comunicam entre si dependem de vocabulários estruturados, terminologias, conjuntos de códigos e sistemas de classificação para representar conceitos de saúde.

- a. CID10 e CID11: A Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID) é uma lista de classificação médica da Organização Mundial da Saúde (OMS). Ela contém códigos para doenças, sinais e sintomas, achados anormais, queixas, circunstâncias sociais e causas externas de lesões ou doenças. A 10ª revisão é massivamente usada no Brasil e no mundo e a 11ª revisão foi publicada em fevereiro de 2022.
- b. *Logical Observation Identifiers Names and Codes* (LOINC) é uma base de dados universal para a identificação de observações laboratoriais. Seu objetivo é facilitar a troca e a circulação dos resultados de análises clínico-laboratoriais, tais como a hemoglobina ou potássio. É utilizada tanto na prestação de cuidados e avaliação de resultados como em pesquisa científica.
- c. *Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms* (SNOMED-CT): usado para codificação de termos clínicos e mapeamento das terminologias nacionais e internacionais em uso no país. É uma nomenclatura para indexar registros médicos, permitindo uma completa integração de todas as informações médicas numa estrutura única de dado. Ele é estruturado, entre outras coisas, em 19 categorias [4], das quais podemos exemplificar algumas: diagnóstico clínico/doença, procedimentos, entidades observáveis, estrutura do corpo, organismo, substância, produtos biológicos e farmacêuticos.

- Padrões de conteúdo: estão relacionados ao conteúdo de dados nas trocas de informações. Eles definem a estrutura e a organização da mensagem eletrônica ou do conteúdo do documento.

- a. *Health Level 7* (HL7): trata-se de um

padrão de comunicação, definido como um protocolo internacional para intercâmbio de dados em todos os ambientes da área da saúde, integrando informações de natureza clínica e administrativa [4]. Esse padrão viabiliza a interoperabilidade tecnológica e semântica, utilizando a linguagem de programação XML, possibilitando abranger uma maior quantidade de serviços de saúde.

- b. *HL7 CDA*: especifica a estrutura e semântica de documentos clínicos de forma que os documentos sejam legíveis tanto pela máquina quanto por humanos. Os documentos criados em CDA podem conter textos, imagens, sons e outros conteúdos multimídia.

- Padrões de transporte: abordam o formato das mensagens trocadas entre sistemas de computador, arquitetura de documentos, entre outros.

- a. *Digital Imaging and Communications in Medicine* (DICOM): É um padrão para a comunicação e gerenciamento de informações de imagens médicas. O DICOM permite a transferência de imagens médicas entre sistemas e facilita o desenvolvimento e a expansão de sistemas de comunicação e arquivamento de imagens.

- b. *IHE-PIX*: o *Patient Identifier Cross-Referencing* é um padrão de interoperabilidade usado para cruzamento de identificadores de pacientes de diferentes sistemas de informação, permitindo a identificação inequívoca de pacientes cujos registros se encontrem na Integrating the Healthcare Enterprise (IHE). Trata-se de uma iniciativa conjunta dos profissionais de saúde e da indústria para melhorar a forma como os sistemas de computador compartilham informações.

- Padrões específicos do Brasil: Alguns dos padrões desenvolvidos para casos específicos do sistema de saúde brasileiro.

- a. TISS: a Troca de Informações na Saúde Suplementar foi estabelecida como um padrão obrigatório para as trocas

eletrônicas de dados de atenção à saúde dos beneficiários de planos de saúde, visando à interoperabilidade entre os agentes da saúde suplementar [4]. O padrão TISS visa a interoperabilidade entre os sistemas de informação em saúde preconizados pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e pelo Ministério da Saúde, e, ainda, a redução da assimetria de informações para os beneficiários de planos privados de assistência à saúde.

b. TUSS: a Terminologia Unificada da Saúde Suplementar padroniza os códigos e as nomenclaturas dos procedimentos médicos, em sintonia com as informações trafegadas na saúde privada, determinadas pela TISS. Essa terminologia foi desenvolvida diante das dificuldades para troca de informações entre o setor de planos de saúde, que possuíam múltiplas terminologias criadas por operadoras e prestadores de serviços de saúde da saúde suplementar. Ela utiliza como base a Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos (CBHPM). A ANS elaborou uma tabela em que constam os itens que integram o Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde e as denominações equivalentes a esses itens de acordo com a TUSS.

c. CBHPM: a Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos tem a finalidade de hierarquizar os procedimentos médicos servindo como referência para estabelecer faixas de valoração dos atos médicos pelos seus portes [4]. Ela foi elaborada pela primeira vez em 2003 pela Associação Médica Brasileira.

O Brasil é integrante da Global Digital Health Partnership (GDHP)², que é uma colaboração de 30 países e da OMS para apoiar a implementação efetiva da saúde digital, trocar conhecimento sobre as melhores práticas globais e promover projetos mutuamente benéficos no âmbito da tecnologia em saúde. Entre esses, destaca-se a interoperabilidade, tema sobre o

qual os países discutem os desafios advindos do compartilhamento de dados de pacientes entre prestadores de serviços de saúde, organizações de saúde, cuidadores e pacientes. Também buscam soluções para enfrentar os desafios que surgem ao adotar padrões e tecnologias de conectividade. A organização identificou cada um dos padrões de dados de saúde que os países e territórios estão usando. Como pode ser observado na tabela do Anexo 1, os países estão em diferentes estágios de adoção e implementação desses padrões de dados de saúde. Dos 11 padrões identificados, o Brasil adota atualmente 6.

2. EXEMPLOS INTERNACIONAIS E O CASO BRASILEIRO

CANADÁ

O Canadá possui um sistema de saúde público amplamente usado pela população do país e, em termos de adoção de tecnologias, o governo inicialmente se concentrou em aprimorar o uso de registros médicos eletrônicos (RME) com informações sobre medicamentos de pacientes, resultados laboratoriais e radiológicos, notas clínicas e uma série de outras informações úteis dos pacientes, que, dessa forma, passaram a ficar disponíveis para médicos autorizados [6]. Num sistema de saúde amplo como o canadense, esse é um grande passo para a interoperabilidade, mesmo que o tipo de informação do paciente disponível seja limitada. Em anos recentes, as soluções (softwares) utilizadas nos locais de atendimento clínico do sistema público estão se integrando cada vez mais com os RMEs, operando, assim, trocas de informações de saúde mais relevantes. O registro médico eletrônico dos pacientes do sistema de saúde do Canadá é acessível pelas entidades médicas para uso clínico e, em algumas províncias, também são acessíveis ao público por meio de um portal do paciente ou do cidadão [6].

Dados clínicos, administrativos, de medicamentos e diagnósticos são trocados em nível

² <https://www.healthit.gov/topic/global-digital-health-partnership>

provincial, territorial³ e federal. Os métodos de troca de dados variam e incluem o uso de mensagens HL7® v2, mensagens HL7® v3, CDA®, FHIR® e XDS.

Recentemente, o Canadá lançou um serviço nacional de prescrição eletrônica, chamado PrescribeITM [6]. Este é o primeiro serviço nacional de troca de dados, com integração com os registros médicos eletrônicos de quem está prescrevendo, com sistemas de gerenciamento de farmácias e interoperabilidade com registros e bancos de dados gerenciados pelas províncias e territórios.

REINO UNIDO

O programa de saúde digital do Reino Unido faz parte da estratégia geral de negócios do Serviço Nacional de Saúde (NHS), o sistema público de saúde do país [6]. O portfólio do programa tem agendas específicas focadas na interoperabilidade, como o Integrating Care Locally, que inclui a entrega de padrões nacionais (padronização de dados de saúde) e o programa Local Health and Care Records focado na entrega de registros médicos digitais interoperáveis para permitir o planejamento local aprimorado e a coordenação do cuidado.

As organizações de gestão locais do NHS são responsáveis pelo fornecimento de sistemas eletrônicos dentro de hospitais e outros ambientes de atendimento. Quando elas adquirem um sistema para ser implantado num hospital, elas devem se atentar para os padrões e funcionalidades que são necessários. Alguns deles são requisitos legais, como o uso do número do NHS do paciente, alguns são requisitos contratuais publicados por meio do contrato padrão do NHS, alguns são políticas publicadas pelo governo e alguns são recomendações [6].

No NHS, os dados de saúde são trocados para vários propósitos em todos os ambientes de assistência, incluindo assistência social. Os usos desses dados são tanto para a assistência individual quanto para usos secundários. Exemplos incluem: Identificação do paciente

– entre organizações e nas interações com os serviços nacionais; transferências de cuidados e para manter a coordenação do cuidado; transferências de informações em nível de registro entre ambientes de atendimento; entre outros. Essas trocas de dados têm especificações nacionais que incluem estruturas para informações dos pacientes, como os medicamentos tomados pelo paciente, alergias, diagnósticos, procedimentos, imunizações, observações, entre outros.

ESTADOS UNIDOS

Os Estados Unidos têm um programa de saúde digital avançado, mas segmentado, e que varia entre os sistemas públicos e as seguradoras privadas de saúde. Esse é um reflexo da própria estruturação do sistema de saúde do país, que é constituído por sistemas públicos para idosos e pessoas vulneráveis (Medicare e Medicaid) e o sistema privado de seguradoras de saúde para a população em geral.

Por meio da criação de regras e regulamentação, o governo influenciou a adoção e o uso de TI (tecnologia da informação) de saúde, especificamente sistemas RME e para interoperabilidade, principalmente nos sistemas públicos Medicare e Medicaid. O Escritório do Coordenador Nacional de Tecnologia da Informação em Saúde (ONC) é o principal órgão governamental encarregado de regular a TI em saúde, embora não seja o único.

A Lei Americana de Recuperação e Reinvestimento (ARRA) de 2009 incluiu uma disposição conhecida como Lei de Tecnologia da Informação em Saúde para Saúde Econômica e Clínica (HITECH) que, entre outras coisas, criou programas de incentivo para a adoção e uso de tecnologia de RME certificada por prestadores de serviços de saúde que atendiam aos sistemas públicos. A HITECH deu autoridade ao ONC para criar e administrar um programa de certificação, que estipula os requisitos para a tecnologia RME certificada.

Em 2015, 96% dos hospitais e 78% dos consultórios médicos usavam tecnologia de RME certificada. Em suma, uma maioria significativa de indivíduos nos Estados Unidos tem uma

³ Províncias e territórios são divisões administrativas do Canadá. Fonte: <https://www.international.gc.ca/country-pays/brazil-bresil/index.aspx?lang=eng>

pegada digital de sua experiência de atenção à saúde, gerando novas fontes e usos dessas informações eletrônicas de saúde todos os dias. Mas os dados eletrônicos de saúde ainda permanecem principalmente em silos institucionais [6]. Os dados não são amplamente compartilhados entre os prestadores, exceto para compartilhamento limitado por meio de algumas trocas de informações de saúde, principalmente entre prestadores que usam um sistema de um mesmo desenvolvedor. Além disso, há relatos de que algumas instituições não compartilham dados de saúde deliberadamente ou dificultam o compartilhamento de dados por motivos comerciais ou proprietários [6].

Em 2016, o Congresso americano aprovou o 21st Century Cures Act [7], uma que lei cria penalidades para quaisquer entidades privadas que tentem fazer algum bloqueio de informações – não permitindo que pacientes ou médicos recuperem informações de um determinado sistema – e requer o uso de interfaces de programação de aplicativos (APIs). Essa requisição de uso de APIs significa que os dados dentro do RME podem ser recuperados por outros softwares de tecnologia de informação de saúde sem que se tenha que implementar qualquer codificação especial ou mecanismos complexos de recuperação.

No que diz respeito à proteção dos dados de saúde que são compartilhados, existe a lei Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) que rege amplamente a proteção, transmissão e uso de dados de saúde. Geralmente, os dados de saúde podem ser compartilhados entre prestadores de serviços de saúde e parceiros de negócios relevantes (por exemplo, seguradoras de saúde), desde que sejam feitos para fins de tratamento, pagamento ou operações de saúde, sem a necessidade de consentimento ou autorização do paciente. No entanto, as regulamentações estaduais relacionadas ao consentimento variam muito, e as inconsistências entre os estados podem dificultar a troca de informações de saúde entre partes localizadas em estados diferentes. Além disso, sob a HIPAA, os indivíduos (pacientes) têm direito a uma cópia de seus registros.

As seguradoras de saúde privadas nos EUA têm se envolvido ativamente na troca de dados, mas os objetivos têm sido primariamente para verificar a identidade do paciente, pagar e faturar os serviços de saúde [6].

Uma variedade de padrões é usada para facilitar a troca de dados nos EUA. Eles geralmente são ditados por casos de uso individuais, políticas, requisitos organizacionais, governamentais e/ou por recursos de RME.

BRASIL

No Brasil, a interoperabilidade ainda é um processo em desenvolvimento. No setor público, há alguns anos o governo tem publicado medidas para tentar estimular a integração dos sistemas do SUS. Em 2004, foi publicada a primeira versão da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) e, desde então, o Ministério da Saúde vem tentando desenvolver estratégias de informatização em saúde. A segunda versão da PNIIS veio em 2015 e a terceira e mais recente foi apresentada em julho de 2021⁴. Um dos principais aspectos que essa política tenta solucionar atualmente é a interoperabilidade entre os vários sistemas de informação do SUS - municipais, estaduais e nacionais - e como esses sistemas conversam entre si possibilitando otimização da gestão. Por exemplo, existe o Sistema de Cadastro do Cartão Nacional de Saúde (SCNS/CADSUS); o Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (SCNES); o Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS); o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN); o Sistemas de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI); o Sistema de informação de Nascidos Vivos (SINASC); Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), entre outros [8]. Além dos sistemas de âmbito nacional, existem sistemas próprios das gestões estaduais e municipais, criados para atender demandas específicas de cada local. Em sua maioria, estes diferentes sistemas não se comunicam entre si, e a situação é ainda mais grave se considerarmos que ainda há os sistemas da saúde suplementar.

⁴ RESOLUÇÃO Nº 659, DE 26 DE JULHO DE 2021. Publicado no DOU em:15/06/2022 | Edição: 113 | Seção: 1 | Página: 104.

Desde 2011, cabe ressaltar, existem documentos para a regulamentação do uso de padrões de interoperabilidade em todo país, como por exemplo a Portaria do Ministério da Saúde nº 2.013⁵, de agosto de 2011, que regulamenta o uso de padrões de interoperabilidade e informação em saúde para sistemas de informação em saúde no âmbito do SUS e para os sistemas privados e do setor de saúde suplementar. Os padrões recomendados por essa portaria estão disponíveis no CPMISS – Catálogo de Padrões de Interoperabilidade de Informação de Sistemas de Saúde.

Em 2020, foi publicada a Portaria GM/MS nº 3.632, que descreve a ESD28 - Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028, tendo como uma das prioridades o ambiente de interconectividade do sistema de saúde. Com o avanço da pandemia COVID-19, a Portaria nº 1.434 de 28 de maio de 2020 dispôs sobre a adoção de padrões de interoperabilidade em saúde, instituindo o programa Conecte SUS, com a Rede Nacional de Dados em Saúde – RNDS. O Ministério da Saúde obrigou a notificação de todos os resultados de testes de SARS-CoV2 (Portaria nº 1.792 de 07 julho de 2020). Em 2021, foi instituída a obrigatoriedade de registro digital de aplicação de vacinas contra a COVID-19 (Portaria GM/MS nº 69 de 14 janeiro de 2021), o que representou um grande passo para a interoperabilidade na saúde pública.

Na saúde suplementar, o principal marco que deu início à padronização das informações de saúde foi a criação em 2003 do padrão TISS, que, como mencionado anteriormente, organiza e padroniza as informações trocadas entre prestadores de serviços e operadoras por meio das guias de atendimento utilizadas pelos planos de saúde. Um dos componentes da TISS é a TUS, tabela de codificação e terminologia de procedimentos, taxas, diárias, medicamentos, materiais [8].

Embora tenha havido avanço na troca de informações na saúde suplementar, ainda não há a interoperabilidade de dados clínicos dos pacientes, pois o padrão TISS se limita a padronizar

as informações administrativas, para a prestação de contas entre os prestadores de serviço, as operadoras e a ANS.

3. TENDÊNCIAS – DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA UM FUTURO PRÓXIMO

A pandemia de COVID-19 demonstrou a importância e utilidade das estratégias de saúde digital [9] e permitiu que países iniciassem ou acelerassem a inserção dessas soluções nos sistemas de saúde a longo prazo. Ela levou governos e entidades privadas a acelerar a integração e a conectividade de dispositivos, incluindo monitoramento remoto e coleta de dados, pois os bancos de dados precisavam ser atualizados prontamente e as informações deviam ser entregues aos prestadores de atenção primária [10]. No Brasil, a interoperabilidade ainda está em estágios iniciais e uma tendência atual é a busca por padronização, para que a troca de informação entre os sistemas seja mais fluida. Em países desenvolvidos a busca por maior interoperabilidade dentro do ecossistema de saúde já é uma prioridade há mais tempo e eles possuem mais recursos para direcionar. Por exemplo, o governo australiano divulgou que irá investir 107,2 milhões de dólares australianos para adoção de novas tecnologias no sistema de saúde até 2023 [11]. Desse montante, serão direcionados 32,3 milhões de dólares australianos para que os estados e territórios garantam a interoperabilidade dentro da infraestrutura de saúde digital da Austrália. De acordo com o governo, a melhora da interoperabilidade tem o objetivo de garantir melhoramentos na qualidade e segurança do sistema de saúde, na transparência e na centralidade do paciente.

Outra tendência acirrada pela pandemia foi o crescimento das vendas dos *wearables*, ou dispositivos vestíveis, que ajudam as pessoas a monitorar exercícios físicos feitos em casa e a rastrear métricas, como frequência cardíaca e pressão arterial. No Reino Unido, em 2021, estimava-se que 40% dos consumidores têm acesso a um smartwatch ou pulseira de fitness, sendo esse número maior do que os 31% de 2020 [12]. Considerando toda a Europa

⁵ PORTARIA Nº 2.073, DE 31 DE AGOSTO DE 2011. Disponível em: https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2073_31_08_2011.html

ocidental, os dados mostram que o número de dispositivos *wearables* conectados cresceu de 16,8 milhões, em 2015, para cerca de 192 milhões, em 2022. Esses dispositivos, quando conectados e interligados com outros sistemas podem fornecer dados importantes sobre a saúde de um indivíduo. Em alguns países as seguradoras estão usando dados de *wearables*, compartilhados com a permissão dos beneficiários, para oferecer incentivos relacionados a metas de exercícios, por exemplo. No Reino Unido, a seguradora privada de saúde oferece recompensas para pessoas que se exercitam mais com base nos dados fornecidos por suas pulseiras de fitness [12]. A tendência é que incentivos desse tipo ajudem a motivar as pessoas a se exercitarem regularmente e permitam às seguradoras a criar produtos mais precisos. O desafio vem da forma como se pode garantir que os dados são de fato do indivíduo cadastrado e não há fraude.

Nos EUA, pesquisa recente mostrou que, entre os usuários de smartphones e tablets (que representam aproximadamente 84% de todos os americanos), 44% relataram ter um aplicativo de saúde ou bem-estar [13]. Com o aumento do uso desse tipo de aplicativo, espera-se que no futuro os indivíduos possam direcionar suas informações de registro médico para seus aplicativos preferidos para ajudá-los a gerenciar melhor sua saúde e assistência médica. Um exemplo direto disso é a parceria realizada pela Apple com várias redes hospitalares nos EUA para permitir que os pacientes acessem seus dados de saúde no aplicativo Health Kit em iPhones usando seus logins de portal e padronizações já conhecidas, como HL7® FHIR® [10].

Governos e entidades privadas de saúde que têm investido na digitalização e implementação de registros eletrônicos de saúde dos pacientes (RES) têm tido de enfrentar o problema de fazer os diversos sistemas de registros terem conectividade. De acordo Li et al [13], uma baixa interoperabilidade dos RES dentro de um sistema de saúde pode ter como consequências aumento do risco de erros de medicação, fragmentação de dados de pacientes, realização de exames redundantes e gastos desnecessários com saúde. Por isso, tem crescido as ações

voltadas para promover a interoperabilidade entre os RES dentro de um sistema de saúde.

Por fim, outra tendência que surge com o maior compartilhamento dos dados de saúde dos pacientes está relacionada à preocupação crescente com a segurança das informações dos pacientes. As empresas têm investido em soluções para evitar vazamento de dados e proteger as informações sensíveis de pacientes e beneficiários. No Brasil, desde 2020, as entidades de saúde têm buscado adaptar seus sistemas à Lei 13.709⁶ de 2018, chamada LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados). A lei determina que, além de precisar ser autorizado pelos pacientes, o compartilhamento das informações só poderá ser feito se as mensagens forem criptografadas, ou seja, codificadas.

4. DISCUSSÃO

Não é recente a tendência de digitalização na saúde, mesmo no Brasil, mas foi preciso a pandemia para impulsionar as instituições de saúde, fornecedores e prestadores a aprofundarem a adoção de tecnologias de saúde digital e de conectividade. Com tantos tipos de sistemas sendo adotados, a interoperabilidade é uma necessidade, mas que encontra diversos obstáculos dentro dos sistemas de saúde. Os exemplos dos países analisados nesse texto indicam que tornar a interoperabilidade uma realidade parece ser menos desafiadora em sistemas públicos de financiador único. Em sistemas onde há o sistema público, mas o privado tem grande importância como o no caso brasileiro e americano, as barreiras se tornam mais desafiadoras. Mas o caso americano mostra que pode haver algumas formas de gerar incentivos e facilitar a integração dos dados, mesmo no setor privado.

Foi mostrado no texto que a interoperabilidade, quando bem aplicada, já num estágio avançado com instituição de um efetivo registro único de saúde do paciente, possibilita maior acesso a dados de diferentes repositórios e, conseqüentemente, a geração de conhecimento necessário para o aprimoramento da

⁶ LEI Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm

prestação dos serviços em saúde, contribuindo, assim, para uma gestão eficiente, seja no público ou no privado. Nesse sentido, é esperado que só aumente e cresça o campo da conectividade de dados de saúde no Brasil.

5. REFERÊNCIAS

[1] A. Aho, "Five digital trends impacting health care," Hospital and Healthcare, 23 May 2022. [Online]. Disponível em: <https://www.hospitalhealth.com.au/content/technology/article/five-digital-trends-impacting-health-care-359829571>. [Acessado em 26 Julho 2022].

[2] L. V. G. d. Silva, "Saúde Digital: a Interoperabilidade e a Tecnologia Blockchain - Experiência Profissionalizante na vertente de Farmácia Comunitária e Investigação," Covilhã, 2020.

[3] HIMSS, "Interoperability in Healthcare," 19 07 2022. [Online]. Disponível em: <https://www.himss.org/resources/interoperability-healthcare>.

[4] O. M. M. Sales and V. B. Pinto, "Tecnologias digitais de informação para a saúde: revisando os padrões de metadados com foco na interoperabilidade," *Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde*, vol. 13, no. 1, jan-mar 2019.

[5] HIMSS, "Interoperability in Healthcare," HIMSS, [Online]. Disponível em: https://www.himss.org/resources/interoperability-healthcare?utm_campaign=general&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=_&adgroupid=134509372449&gclid=EAlaIQobChMIhfGIwlmU-QIVTkJIAB3Eug7VEAAYAAAEgL6j_D_BwE. [Acessado 26 Julho 2022].

[6] Global Digital Health Partnership, "CONNECTED HEALTH: EMPOWERING HEALTH THROUGH INTEROPERABILITY," 2020.

[7] *21st Century Cures Act*, 130 STAT. 1033 (2016) ed., vol. Public Law 114–255, 2016.

[8] M. A. d. Silva and P. R. Sanine, "INTEROPERABILIDADE ENTRE OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE BRASILEIROS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA," *Rev. Saúde Pública Mato Grosso do Sul*, vol. 3, no. 2, pp. 17-29, 2020.

[9] B. Donida, C. A. da Costa and J. N. Scherer, "Making the COVID-19 Pandemic a Driver for Digital Health: Brazilian Strategies," *JMIR Public Health Surveill*, vol. 7, no. 6, 2021.

[10] S. Trigg, "2022 Technology Trends: Digital Health Marks the Future of Medical Development," *Medical Design Briefs*, 02 February 2022. [Online]. Disponível em: <https://www.medicaldesignbriefs.com/component/content/article/mdb/pub/features/articles/40762>. [Accessed 02 Agosto 2022].

[11] Australian Government, "How the 2022–23 Budget is investing in digital health," Department of Health, 2022.

[12] N. Svoronos, "Top 5 UK Digital Health Trends for 2022," *Spotlight Conductor*, 05 January 2022. [Online]. Available: <https://www.conductor.com/blog/2022/01/uk-digital-health-trends/>. [Acessado em: 02 Agosto 2022].

[13] E. Li, J. Clarke, A. L. Neves, H. Ashrafian and A. Darz, "Electronic Health Records, Interoperability and Patient Safety in Health Systems of High-income Countries: A Systematic Review Protocol," *BMJ Open*, no. 11, 2021.

IESS

**INSTITUTO DE ESTUDOS
DE SAÚDE SUPLEMENTAR**

IESS
Rua Joaquim Floriano 1052, conj. 42
CEP 04534 004, Itaim, São Paulo, SP
Tel (11) 3706.9747
contato@iess.org.br