

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

**OS DESAFIOS DA INTEROPERABILIDADE  
EM OPERADORAS DE MEDICINA DE GRUPO,  
NAS PERCEPÇÕES DOS MÉDICOS ASSISTENTES, GESTORES DE  
UNIDADE DE ATENDIMENTO ASSISTENCIAL E GESTORES DE TI**

**JORGE AGUIAR DE ANDRADE NETO**

SÃO PAULO – SP  
2018

**JORGE AGUIAR DE ANDRADE NETO**

**OS DESAFIOS DA INTEROPERABILIDADE  
EM OPERADORAS DE MEDICINA DE GRUPO,  
NAS PERCEPÇÕES DOS MÉDICOS ASSISTENTES, GESTORES DE  
UNIDADE DE ATENDIMENTO ASSISTENCIAL E GESTORES DE TI**

Trabalho Aplicado apresentado a Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, em cumprimento parcial dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão de Competitividade.

Linha de Pesquisa: Gestão em Saúde

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Escrivão Junior

SÃO PAULO – SP

2018

Andrade Neto, Jorge Aguiar de.

Os desafios da interoperabilidade em operadoras de medicina de grupo, nas percepções dos médicos assistentes, gestores de unidade de atendimento assistencial e gestores de TI / Jorge Aguiar de Andrade Neto. - 2018.

141 f.

Orientador: Álvaro Escrivão Junior.

Dissertação (MPGC) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Tecnologia da informação. 2. Sistemas de recuperação. 3. Sistemas de recuperação da informação. 4. Redes de computadores - Protocolos. 5. Interconexão de redes (Telecomunicações). 6. Serviços de saúde. 7. Saúde - Administração. I. Escrivão Junior, Álvaro. II. Dissertação (MPGC) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 62::007

**JORGE AGUIAR DE ANDRADE NETO**

**OS DESAFIOS DA INTEROPERABILIDADE  
EM OPERADORAS DE MEDICINA DE GRUPO,  
NAS PERCEPÇÕES DOS MÉDICOS ASSISTENTES, GESTORES DE  
UNIDADE DE ATENDIMENTO ASSISTENCIAL E GESTORES DE TI**

Trabalho Aplicado apresentado a Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, em cumprimento parcial dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão de Competitividade.

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Escrivão Junior

Campo do Conhecimento: Gestão em Saúde

Data da aprovação: 29/05/2018

Banca Examinadora

---

Orientador:

Prof. Dr. Álvaro Escrivão Junior (FGV - EAESP)

---

Prof. Dr. Marcelo Marinho Aidar (FGV – EAESP)

---

Prof. Dr. Antonio Carlos Onofre de Lira

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer a minha esposa Nadia por ter me incentivado e apoiado diuturnamente neste desafio e também por ter proporcionado condições para que eu pudesse me dedicar e chegasse até aqui.

Também não posso deixar de considerar o suporte de meus filhos Luana e Yuri, pois mesmo estando longe sempre me incentivaram e entenderam as dificuldades que estava passando.

Ao meu orientador, professor Álvaro pelo apoio e incentivo.

A todos os colegas da turma de mestrado que muito me incentivaram, sempre colaborativos e preocupados, dando forças nos momentos mais difíceis e principalmente cedendo os seus conhecimentos e experiências em todas as discussões nas nossas aulas e trabalhos.

Ao corpo docente da Fundação Getúlio Vargas, que com orientação da professora Malik, sempre soube conduzir com destreza e profissionalismo o programa e os debates em aula.

## RESUMO

Em um cenário de aumento do custo assistencial, envelhecimento populacional, fragmentação dos serviços de atendimento e ampla difusão de tecnologias de informação, a integração das informações de saúde entre toda a linha de cuidado pode propiciar maior valor ao paciente e ao atendimento. É de se notar várias perdas no processo, problemas de segurança para o médico e o paciente e aumento de custos incorridos perante a falta de interoperabilidade entre todos os prestadores. O objetivo deste trabalho aplicado é identificar quais são os principais desafios da interoperabilidade nas operadoras de medicina de grupo avaliando as diferentes percepções dos médicos assistentes, gestores de unidades de atendimento assistencial e gestores de TI. Inicialmente foram identificados na literatura os principais problemas que devem ser resolvidos para que a interoperabilidade possa ocorrer. Foram elencadas questões envolvendo múltiplas terminologias, padrão de comunicação, segurança da informação, confidencialidade, integridade de dados, disponibilidade de sistemas, legislação e políticas públicas. Deste trabalho resultou uma série de perguntas que foram formatadas em uma pesquisa e enviadas a profissionais atuantes em operadoras de medicina de grupo. As percepções dos profissionais com relação aos problemas da interoperabilidade estão fortemente relacionadas a questões de segurança, privacidade e confiabilidade da informação e assuntos concernentes a arquitetura semântica e delineamentos políticos foram menos citados. Também notou-se algumas divergências de opiniões dos médicos assistentes em relação aos gestores de TI e gestores de unidade de atendimento assistencial, caracterizando um certo distanciamento destes profissionais com relação aos problemas existentes. Foi possível identificar que os desafios são grandes e de várias naturezas, mas a interoperabilidade somente ocorrerá plenamente se houver um forte direcionamento regulatório ou de política pública e se existir um agente de financiamento que patrocine a implantação dos processos de integração.

**Palavras chave:** Interoperabilidade em saúde, desafios da interoperabilidade, dificuldades na interoperabilidade

## **ABSTRACT**

In a world where health care costs are constantly increasing, the population is aging, health systems are fragmented and there's dissemination of technological information – the shared health information, amongst all healthcare system, should add value to the patient and their experience. Due to the lack of interoperability, one can see many losses during the process, inadequate security for the doctors and the patient and increase in the cost of care. The objective of this dissertation is to identify what are the main challenges in the Brazilian supplementary health assistance industry, as well as to analyze the way health providers, IT professionals, doctors and nurses cope with these challenges. This dissertation underlined a series of questions that were sent to professionals in the area of group medicine. From their answers, a conclusion could be drawn since these industry professionals outline a few factors that define the problem of inoperability. These factors include security, privacy, political issues, and architecture of semantic diagnosis. In conclusion, one was able to understand that there are many challenges involving this issue. Moreover, it was possible to notice a diverse opinion between doctors, IT managers and health care managers – which characterizes a lack of care in regards to the current problems. The issues with interoperability are vast, however, it will only run smoothly if there are public policy regulations and sponsorship for an integrated software system enrollment.

## Lista de Figuras

Figura 1 - Projetando o futuro da transformação digital (2016/2021) .....	20
Figura 2 - Requisitos da ISO27001 .....	38
Figura 3 - Componentes ISO27001 .....	39
Figura 4 - Modelo de respostas em perguntas tipo Likert - Desenvolvida pelo autor .....	55
Figura 5 - Modelo do gráfico para distribuição por função - Desenvolvido pelo autor .....	57
Figura 6 - Respostas obtidas por função e operadora – Desenvolvida pelo autor .....	58
Figura 7 - Resumo Questão 02 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	59
Figura 8 – Resumo Questão 03 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	60
Figura 9 - Resumo Questão 04 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	61
Figura 10 – Resumo Questão 05 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	63
Figura 11 - Healt IT Dashboard – Obamacare .....	64
Figura 12 – Resumo Questão 06 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	65
Figura 13 – Resumo Questão 07 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	66
Figura 14 – Resumo Questão 08 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvido pelo autor .....	67
Figura 15 – Resumo Questão 09 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	69
Figura 16 - Shifts in vendor performance and provider outlook .....	70
Figura 17 - Resumo Questão 10 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	70
Figura 18 - Resumo Questão 11 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	72
Figura 19 - Resumo Questão 12 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	73
Figura 20 – Resumo Questão 13 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	75
Figura 21 – Mapa Assistencial de Ressonância e Tomografia .....	76
Figura 22 – Resumo Questão 14 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	77
Figura 23 – Resumo Questão 15 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvido pelo autor .....	79
Figura 24 – Resumo Questão 16 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	80
Figura 25 - Modelo de respostas (total) em perguntas tipo Likert - Desenvolvida pelo autor .....	118
Figura 26 - Gráfico de ponderação modelo - Likert - Desenvolvida pelo autor .....	119
Figura 27 - Gráfico modelo de distribuição das respostas - Desenvolvido pelo autor .....	120
Figura 28 - Modelo do gráfico para distribuição por função - Desenvolvido pelo autor .....	121
Figura 29 - Questão 02 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	122
Figura 30 - Questão 03 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	123
Figura 31 - Questão 04 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	124
Figura 32 - Questão 05 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	125
Figura 33 - Questão 06 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	126
Figura 34 - Questão 07 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	127
Figura 35 - Questão 08 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	128
Figura 36 - Questão 09 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	129
Figura 37 - Questão 10 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	130
Figura 38 - Questão 11 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	131
Figura 39 - Questão 12 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	132
Figura 40 - Questão 13 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	133
Figura 41 - Questão 14 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	134
Figura 42 - Questão 15 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	135
Figura 43 - Questão 16 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	136



## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Quantidade de beneficiários - Operadoras de medicina de grupo .....	54
Tabela 2 - Questionários de pesquisa enviados e respondidos – Desenvolvida pelo autor.....	54
Tabela 3 - Resumo Questão 17 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	82
Tabela 4 - Resumo Questão 18 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	84
Tabela 5 – Resumo Questão 19 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor.....	86
Tabela 6 – Resumo Questão 20 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor.....	87
Tabela 7 – Resumo Questão 21 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor.....	89
Tabela 8 - Modelo de resulta das perguntas de escolha - Desenvolvida pelo autor.....	120
Tabela 9 - Questão 17 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	137
Tabela 10 - Questão 18 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	138
Tabela 11 - Questão 19 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	139
Tabela 12 - Questão 20 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	140
Tabela 13 - Questão 21 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor .....	141

## Lista de Quadros

Quadro 1 - Principais terminologias – desenvolvida pelo autor .....	22
Quadro 2 - Versões da tabela CID .....	23
Quadro 3 - Modelo OSI - adaptado pelo autor.....	31
Quadro 4 - Modelo OSI - adaptado pelo autor.....	31
Quadro 5 - Componentes da TISS - adaptado pelo autor .....	36
Quadro 6 - Mensagens da TISS – adaptado pelo autor .....	37
Quadro 7 - Princípios básicos da segurança – desenvolvido pelo autor .....	40
Quadro 8 - Estrutura da pesquisa - desenvolvido pelo autor .....	52
Quadro 9 - Segmentação da pesquisa - desenvolvido pelo autor .....	53
Quadro 10 - Tabulação dos grupos de respostas - desenvolvido pelo autor .....	56
Quadro 11 - Modelo de resultados - múltipla escolha - desenvolvido pelo autor.....	56
Quadro 12 - Explicação dos grupos de apresentação - desenvolvido pelo autor .....	56
Quadro 13 - Diretrizes do CFM - desenvolvida pelo Autor .....	68
Quadro 14 - Facetas da interoperabilidade - desenvolvida pelo autor.....	79
Quadro 15 - Resumo das respostas de 1 à 16 - desenvolvido pelo autor .....	91
Quadro 16 - Modelo de respostas (total) em perguntas tipo Likert – desenv. pelo autor .....	118
Quadro 17 - Explicação dos grupos de apresentação – desenvolvido pelo autor .....	119
Quadro 18 - Explicação dos grupos de apresentação - desenvolvido pelo autor .....	121

## Abreviaturas e Siglas

Abreviatura Sigla	/ Significado
<b>ABRASCO</b>	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
<b>AMA</b>	<i>American Medical Association</i>
<b>AMB</b>	Associação Brasileira Médica
<b>AMB-90</b>	Tabela de procedimentos da Associação Brasileira Médica – Versão 1990
<b>AMB-92</b>	Tabela de procedimentos da Associação Brasileira Médica – Versão 1992
<b>ANS</b>	Agência Nacional de Saúde Suplementar
<b>ANSI</b>	<i>American National Standards Institute</i>
<b>ANVISA</b>	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
<b>BSP</b>	Boletim de Serviços Produzidos
<b>CAP</b>	<i>College Of American Pathologists</i>
<b>CBHPM</b>	Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos
<b>CFM</b>	Conselho Federal de Medicina
<b>CH</b>	Coeficiente de Honorário
<b>CIAP</b>	Classificação Internacional de Atenção Primária
<b>CID</b>	Classificação Internacional de Doenças
<b>CIF</b>	Capacitação Internacional de Funcionalidade
<b>CIPS</b>	Classificação Internacional de Problemas de Saúde
<b>CMD</b>	Conjunto Mínimo de Dados
<b>CNS</b>	Cartão Nacional de Saúde
<b>COPISS</b>	Comitê de Padronização das Informações em Saúde Suplementar
<b>CPT</b>	<i>Current Procedural Terminology</i>
<b>CRM</b>	Conselho Regional de Medicina
<b>DCMI</b>	<i>Dublin Core Metadata Initiative</i>
<b>DRG</b>	<i>Diagnosis Related Group</i>
<b>DRP</b>	<i>Disaster Recovery Plan</i>
<b>Ebserh</b>	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
<b>EHR</b>	<i>Electronic health record</i>
<b>ERP</b>	<i>Enterprise Resource Planning</i>
<b>FHIR</b>	<i>Fast Healthcare Interoperability Resources Specification</i>
<b>FIPE</b>	Fundação Instituto Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo
<b>GB</b>	<i>Giga Byte</i>
<b>GTISP</b>	Grupo Temático de Informação e Saúde Populacional
<b>HCPCS</b>	<i>Healthcare Common Procedure Coding System</i>
<b>HIE</b>	<i>Health Information Exchange</i>
<b>HIS</b>	<i>Health Information System</i>
<b>HIMSS</b>	<i>Healthcare Information and Management Systems Society</i>
<b>HIPAA</b>	<i>Health Insurance Portability and Accountabilit</i>
<b>HITECH</b>	<i>Health Information Technology for Economic and Clinical Health</i>
<b>HL7</b>	<i>Health Level Seven</i>
<b>ICD</b>	<i>International Statistical Classifications of Diseases</i>
<b>ICIDH</b>	<i>International Classification of Impairments, Disabilities and Handcaps</i>
<b>IDSS</b>	Índice de Desenvolvimento da Saúde Suplementar
<b>IEEE</b>	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
<b>IHTSDO</b>	<i>International Health Terminology Standard Development Organization</i>
<b>IoT</b>	<i>Internet of Things</i>
<b>ISO</b>	<i>International Organization for Standardization</i>
<b>JCI</b>	<i>Joint Comission International</i>

---

<b>LOINC</b>	<i>Logical Observation Identifier, Names and codes</i>
<b>MBDS</b>	<i>Minimum Basic Data Set</i>
<b>NCHS</b>	<i>National Center of Health Statistics</i>
<b>OCDE</b>	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>ONC</b>	<i>Office of the National Coordinator for Health Information Technology</i>
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>OPME</b>	Órteses, Próteses e Materiais Especiais
<b>OSI</b>	<i>Open Systems Interconnection</i>
<b>PLADITIS</b>	Plano Diretor para Desenvolvimento da Informação e Tecnologia da Informação em saúde
<b>PNISS</b>	Política Nacional de Informações e Informática em Saúde
<b>POSIC</b>	Política de Segurança da Informação e Comunicação
<b>RES</b>	Registro Eletrônico de Saúde
<b>RIPSA</b>	Rede Interagencial de Informações para a Saúde
<b>RNIS</b>	Rede nacional de Informações em Saúde
<b>RPO</b>	<i>Recovery Point Objective</i>
<b>RTO</b>	<i>Recovery Time Objective</i>
<b>SAMHPS</b>	Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social
<b>SIA</b>	Sistema de informações ambulatoriais
<b>SIH</b>	Sistema de informações hospitalares
<b>SLA</b>	<i>Service Level Agreement</i>
<b>SNOMED-CT</b>	<i>Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms</i>
<b>SNOP</b>	<i>Systematized Nomenclature of Pathology</i>
<b>TISS</b>	Troca de Informações de Saúde Suplementar
<b>POSIC</b>	Política de Segurança da Informação e Comunicação
<b>TUSS</b>	Terminologia Unificada em Saúde Suplementar
<b>UHDDS</b>	<i>Uniform Hospital Discharge Data Set</i>
<b>WHI</b>	<i>West Health Institute</i>
<b>WONCA</b>	<i>World Organization of Family Doctors</i>

---

## Índice

1 – Introdução.....	14
1.1 – Pergunta de Pesquisa .....	17
1.2 – Objetivos .....	17
1.3 – Justificativa.....	17
2 – Referencial Teórico .....	18
2.1 Conceitos de Interoperabilidade.....	18
2.2 Terminologias para a interoperabilidade em saúde .....	21
2.3 Padrão para troca de informações .....	34
2.4 Segurança da Informação.....	37
2.5 Privacidade .....	44
2.6 Legislação e Interoperabilidade .....	45
2.7 Política Nacional de Informações e Informática em Saúde.....	47
2.8 Conjunto Mínimo de Dados.....	49
3 – Metodologia.....	50
3.1 – Questionário da pesquisa .....	51
3.2 – Segmentação.....	53
3.3 – Seleção dos entrevistados .....	53
3.4 – Teste de entendimento .....	55
3.5 – Período da pesquisa .....	55
3.6 – Análise do resultado .....	55
4 – Resultados e Discussões .....	57
5 – Conclusão .....	94
6 – Considerações Finais .....	101
Referências Bibliográficas.....	104
Anexo A – Questionário da Pesquisa.....	112
Anexo B – Material Detalhado da Pesquisa / Tabulações.....	118

## 1 – Introdução

Atualmente a saúde representa um dos maiores e mais importantes desafios enfrentados por todos os países, tanto na esfera pública quanto na privada. Esse desafio é decorrente do aumento do custo assistencial, do envelhecimento populacional, do aumento da proliferação de doenças crônicas, entre outros fatores com importante impacto na qualidade de vida das pessoas.

Desde a década de 90, a indústria de softwares detectou na especificidade do segmento de saúde, regras de negócio e características próprias. Essa peculiaridade gera a necessidade de investimento e desenvolvimento exclusivo nesse tipo de negócio. A proliferação da internet possibilitou uma via de comunicação e interligação barata, desempenhando um papel importante na melhoria do acesso, eficiência e qualidade dos sistemas.

Para Pinochet (2011), a tecnologia da informação na área de saúde obteve avanços importantes, que ultrapassaram barreiras, atendendo não apenas a processos administrativos e de *backoffice* mas desempenhando um papel fundamental na área assistencial. Proporcionaram auxílios diversos, desde a prescrição, interpretação de exames, gestão de quadros clínicos, e até mesmo nas rotinas de prevenção e controle de doenças, dando maior valor ao cuidado ao paciente.

Miranda e Marin (2010) também discorrem sobre os grandes avanços alcançados pela tecnologia da informação em várias áreas da saúde, como em processos de diagnósticos, nos quais os equipamentos que fazem as análises anátomo-biológicas se encontram conectados à base de solicitações e ao prontuário eletrônico, diminuindo a porcentagem de erros. A robotização e sua utilização na telemedicina vêm ganhando espaços importantes.

Trabalhar com informações confiáveis é uma das principais chaves para a aplicação de qualquer política relacionada à gestão de saúde. É imprescindível, portanto, que o software não traga simplesmente melhorias para a empresa e o setor, mas que os colaboradores possam fazer parte deste processo, sendo plenamente integrados e buscando aprimorar seus conhecimentos (SCHOUT e NOVAES, 2007).

A área de saúde vem passando por um processo de profissionalização da gestão, mas a ideia de gerir baseando-se em informação ainda é um paradigma do setor. Um dos motivos está associado à falta de confiança dos gestores na fidedignidade dos dados (ESCRIVÃO, 2006).

Embora a incorporação da tecnologia na área da saúde tenha trazido inúmeros benefícios, a grande maioria dos sistemas foi projetada para ser operacionalizada dentro dos limites da organização, não permitindo interações para fora deste ambiente.

Na vertical de saúde, busca-se o estreitamento da relação entre provedores, parceiros e clientes. A fragmentação do atendimento assistencial levou a um aumento da complexidade dos relacionamentos, pois atualmente não se faz saúde sem a participação de vários prestadores de serviços. Para a entrega de um serviço de melhor valor em saúde, há a necessidade de que todos os elos estejam integrados, transcendendo o ambiente organizacional. Os sistemas atuais de gestão não foram concebidos para isso. As organizações necessitam de processos de integração que possibilitem entender o histórico de atendimento do paciente, inclusive com elementos de informações provenientes dos próprios clientes. A adoção de novos mecanismos de troca de informações predispõe normalmente de grandes mudanças organizacionais e sistêmicas.

O termo e-Saúde vem sendo adotado como sinônimo de informática em saúde, com foco no aspecto da integração e disseminação da informação e da ligação com o paciente. Cada vez mais é importante a questão da longitudinalidade do atendimento, na qual vários partícipes interagem com o paciente, processando e adicionando informações importantes; não importa o lugar ou o momento, a conectividade está se tornando uma sólida realidade, obrigatória em todos os cenários, que são auxiliados pela disponibilidade de recursos de TI de menor custo e maior escala de integração.

Vivenciamos uma difusão sem precedentes de tecnologias sem fio e móveis. Nela, estaremos todos plenamente conectados através de celulares e dispositivos de acompanhamento e monitoramento de funções do corpo e do ambiente circundante (ULLAH et al., 2012).

A adoção da TI no setor da saúde tem promovido rápidas e intensas mudanças. Novas oportunidades são geradas, assim como a introdução de novas tecnologias, possibilitando um melhor compartilhamento do conhecimento sobre o paciente e garantindo um melhor atendimento coordenado (CAO et al., 2009). Nesse sentido, também é munido ao paciente a possibilidade de controle e acompanhamento do seu tratamento, promovendo uma maior participação no processo de atendimento.

Os sistemas de saúde estão em transição para uma melhor qualidade na prestação de serviços e para o aumento do valor ao paciente, mas enfrenta muitos desafios em decorrência da falta de interoperabilidade entre os sistemas dos prestadores de atendimento. A

complexidade é grande em função da marcante heterogeneidade de dados biológicos e médicos. A diversidade de informação é maior do que a encontrada em qualquer outra indústria. De fato, esse mercado emergente ainda não dispõe de instrumentos para flexibilização em softwares adaptáveis a quaisquer tipos de integração. Muitos dos dispositivos de Internet das Coisas (IoT) detêm soluções proprietárias, não padronizadas e fragmentadas (TAROUCO et al., 2012) além das inúmeras personalizações dos sistemas de gestão.

É notório que a saúde já está exigindo uma ampla coordenação entre toda a sua linha de cuidados, deixando de lado o tratamento episodicamente transacional em pontos discretos, a caminho de um tratamento global. Será necessário entender o paciente como um todo, considerando a sua história clínica e seus atuais indicadores. O prestador de serviços deixará de ser o consolidador das informações. Será necessário centralizar no paciente todas as informações necessárias para viabilizar o melhor tratamento e encaminhamento.

As operadoras de medicina de grupo buscam verticalizar os seus serviços de saúde. O tipo de produto comercializado e região do cliente, podem influenciar fortemente a utilização de prestadores próprios ou credenciados. A questão de disponibilidade de acesso para atendimento na sua rede própria, depende de condições estratégicas, técnicas e econômicas. Assim sendo haverá a necessidade de conexão plena de toda a cadeia de cuidado para que efetividade do atendimento possa ocorrer gerando melhor resultado técnico e financeiro, minimizando os desperdícios de tempo, execução de exames não necessários ou em duplicidade. Outra questão está relacionada ao grande *turnover* existente no mercado, onde os clientes jurídicos trocam de operadoras de saúde constantemente buscando alternativas de custos mais adequadas a suas possibilidades de pagamentos. É comum um cliente que saiu voltar em dois ou três anos e a operadora não dispõe das informações de atendimentos ocorridas neste período.



### **1.1 – Pergunta de Pesquisa**

Quais os desafios da interoperabilidade em operadoras de medicina de grupo, nas percepções dos médicos assistentes, gestores de unidade de atendimento assistencial e gestores de TI?

### **1.2 – Objetivos**

O objetivo geral deste trabalho é identificar quais são os principais desafios da interoperabilidade em operadoras de medicina de grupo, nas percepções dos médicos assistentes, gestores de unidade de atendimento assistencial e gestores de TI.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Identificar quais são os principais desafios da interoperabilidade;
- Identificar se existem diferenças de percepção dos desafios da interoperabilidade entre os perfis de profissionais consultados: médicos assistentes, gestores de unidade de atendimento assistencial e gestores de TI;
- Mapear os principais ganhos que a interoperabilidade pode proporcionar

### **1.3 – Justificativa**

Conhecer os principais desafios da interoperabilidade e as percepções dos agentes de decisão ajuda a definir estratégias para sobrepujar as dificuldades. A variabilidade destas percepções identificam as diferentes dores de cada um dos atores. O sistema de saúde suplementar vivencia uma crise sem precedentes e embora as operadoras de medicina de grupo, busquem por verticalização de seus serviços, ainda existe uma grande fragmentação do atendimento onde o ciclo de cuidado depende de prestadores geridos por diferentes sistemas de informações não integrados. A interoperabilidade pode trazer ganhos importantes com relação à qualidade do serviço prestado e também diminuição de custos assistenciais. Um projeto de interoperabilidade depende da participação de todos para que possa gerar um melhor valor ao atendimento.

## 2 – Referencial Teórico

### 2.1 Conceitos de Interoperabilidade

Existem muitas definições no mercado, que carregam em si diferentes entendimentos e profundidades, sobre o que é a interoperabilidade.

Interoperabilidade é a “capacidade de um sistema para interagir e comunicar com outro” (HOLANDA, 2013).

O DDMI<sup>1</sup> (*Dublin Core Metadata Initiative*) e o IEEE<sup>2</sup> (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) expandem o conceito, definindo a interoperabilidade como a habilidade de diferentes computadores, redes, sistemas, componentes ou aplicações, de trabalharem com eficácia, de forma a trocarem informações de uma maneira útil, com significado e passível de utilização (Woodley, 2005; IEEE, 1991). Nesta definição, ao conceito de sistema são adicionados outros elementos que fazem parte do ambiente passível de interação, como, por exemplo, computadores trocando informações diretamente e dispositivos IoT<sup>3</sup> (Internet das Coisas) que podem interagir e passar informações para outros dispositivos, sistemas ou computadores. Outra adição importante diz respeito não somente à troca de informações, mas também à sua utilização. Segundo Woodly (2005), não é suficiente enviar a informação para outro sistema, ela deve ser também útil.

O HL7<sup>4</sup> (*Health Level Seven*) acrescenta à definição alguns subtipos que diferenciam ainda mais o intercâmbio e a utilização da informação (HL7, 2018):

- Interoperabilidade “funcional”, a capacidade de trocar informações de forma confiável e sem erros;
- Interoperabilidade “semântica”, a capacidade de interpretação, e, portanto, a capacidade de fazer uso efetivo da informação trocada.

Conforme definição do HIMSS<sup>5</sup> (*Healthcare Information and Management Systems Society*), interoperabilidade é a “capacidade dos sistemas de informação de saúde para trabalharem juntos dentro e entre fronteiras organizacionais, a fim de promover a efetiva prestação de cuidados de saúde para indivíduos e comunidades”.

---

<sup>1</sup> DDMI é uma organização aberta que apoia a inovação na definição e nas melhores práticas em metadados.

<sup>2</sup> IEEE é uma associação de engenheiros elétricos e eletrônicos. É a maior associação do mundo, funciona em 160 países e conta com 420 mil membros.

<sup>3</sup> IoT – Internet of things é o modo como os objetos estão conectados e se comunicam entre si ou com os usuários, através de sensores inteligentes e softwares que transmitem dados para a internet.

<sup>4</sup> HL7 - Organização sem fins lucrativos, dedicada ao desenvolvimento de padrões relacionados a intercâmbio de informações de saúde.

<sup>5</sup> HIMSS – Organização sem fins lucrativos, dedicada a melhorar os cuidados de saúde em termos de segurança, qualidade, custo/benefício e acesso por meio da melhor utilização da tecnologia da informação e sistemas.

Para o HIMSS existem os seguintes tipos de interoperabilidade (HIMSS, 2018):

- Interoperabilidade “fundamental”, que preconiza a troca de dados, não requerendo que o receptor tenha a capacidade de interpretar o dado recebido. Nesta condição, é possível enviar um documento digitalizado ou uma imagem, e quem os recebeu não conseguir identificar ou interpretar o conteúdo recebido;
- Interoperabilidade “estrutural”, de nível intermediário, define uma sintaxe de troca de dados, garantindo que o dado recebido possa ser interpretado e utilizado. Nesse sentido, os dados movimentados podem ter um propósito clínico ou operacional, com a garantia de que o significado permaneça inalterado e preservado;
- Interoperabilidade “semântica”, que proporciona o mais alto nível de integração, aproveitando tanto a estrutura da sintaxe da troca de dados quanto a codificação, incluindo o vocabulário para que os sistemas de informação possam interpretar plenamente os dados. Nesta configuração é suportada a troca eletrônica dos resumos de atendimentos a pacientes, por meio de um registro eletrônico de saúde, de sistemas e tecnologias totalmente diferentes, estruturado em prover qualidade, segurança, eficiência e eficácia, visando a melhor prestação de cuidados de saúde.

De acordo com a norma ISO-15926, a interoperabilidade é definida como:

[..] habilidade de dois ou mais sistemas (computadores, meios de comunicação, redes, software e outros componentes de tecnologia da informação) de interagir e de intercambiar dados de acordo com um método definido, de forma a obter os resultados esperados.

Esta definição foi adotada pelo Comitê Executivo do Governo Eletrônico do Brasil (ISO, 2003).

A ONC<sup>6</sup> (*Office of the National Coordinator for Health Information Technology*) estabeleceu uma definição mais ampla de interoperabilidade, o que acabou sendo mais uma declaração de política, na qual

[..] todos os indivíduos, suas famílias e seus profissionais de saúde têm acesso adequado a informações de saúde que facilitam a tomada de decisões informadas, apoiam o gerenciamento coordenado da saúde, permitem que os

---

<sup>6</sup> ONC – É um escritório do DHHS (U.S. Department of Health and Human Services) que coordena os esforços americanos para implementar e utilizar tecnologias de informação e troca eletrônica de informações na área da saúde.

pacientes sejam parceiros ativos em sua saúde e cuidados e melhore a saúde geral da população.

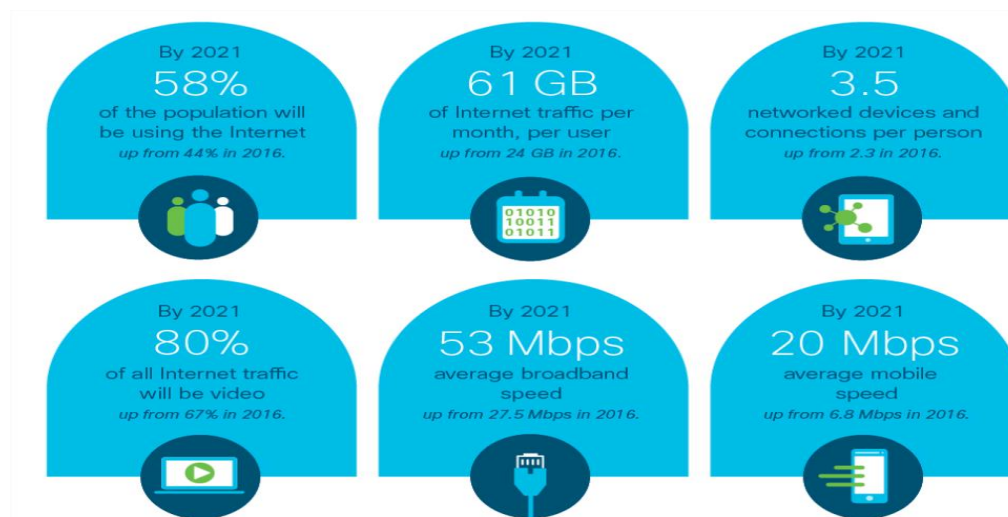
Este conceito eleva a interoperabilidade a um patamar pleno de integração onde estarão conectados o indivíduo e todos os elementos importantes, relacionados direta ou indiretamente, que possam adicionar algum tipo de valor para auxiliar e conduzir um melhor cuidado. O conceito também adiciona a necessidade de que a informação, mantendo toda a privacidade, possa adicionar valor para a saúde geral da população.

A tecnologia da informação tem incorporado agilidade, organização e facilidade de acesso, contribuindo para o melhor desempenho nos processos de atendimento e promoção e prevenção à saúde (MONTEIRO, 2008).

A utilização da informação é cada vez mais importante. A facilidade que a tecnologia e a internet trouxeram, possibilitando que dispositivos sejam conectados à rede e passíveis de integração, traz, na contramão, uma avalanche de informações muitas vezes irrelevantes ou impossíveis de serem processadas pelo profissional de saúde. É por isso que existe a necessidade de sistemas inteligentes para o tratamento, consolidação, análise e disponibilização da informação, pois somente assim ela poderá ser útil ao profissional e trazer valor ao paciente.

Conforme pesquisa elaborada em 2017 pela Cisco<sup>7</sup>, teremos, em 2021, 58% da população mundial transacionando na internet, sendo que cada habitante irá capturar 61 GB de informações pessoais por mês, por meio de 3.5 dispositivos conectados por pessoa.

**Figura 1** - Projetando o futuro da transformação digital (2016/2021)



Fonte: Cisco: virtual network index, Extraído de <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/service-provider/vni-network-traffic-forecast/infographic.html>

<sup>7</sup> Cisco virtual network index (2017) <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/service-provider/vni-network-traffic-forecast/infographic.html>

## **2.2 Terminologias para a interoperabilidade em saúde**

Muitas pessoas acreditam que a interoperabilidade está diretamente relacionada à existência de padrões e terminologias. Embora essa não seja uma verdade absoluta, a existência de padrões propicia a comunicação entre os elos e terminologias unificadas são essenciais. Essa busca insaciável por padrões permeia a indústria do software para saúde, os fabricantes de equipamentos de diagnóstico, médico-hospitalar, e recentemente nos fabricantes de dispositivos de IoT.

Quando se fala em interoperabilidade, na qual os sistemas compartilham informações, não se pode pensar somente em terminologias. Assim, é necessário que os dados sejam estruturados e não ambíguos, além de haver a necessidade de uma semântica que possa ser compreendida entre as partes (GINNEKEN; MOORMAN, 1997). Novamente os autores identificam a veemente necessidade de compreensão da informação, identificando o seu conteúdo, significado, valoração e granularidade.

Para que a entrega da informação possa ocorrer é necessária a estruturação do padrão de comunicação, e, mais do que tudo, que a terminologia utilizada seja reconhecida. Reside aí um grande desafio para a área da saúde. Os termos utilizados, o vocabulário, os descritores das doenças, conceitos, os tratamentos, a nomenclatura de procedimentos, a prescrição de medicamentos, a descrição de materiais, a identificação de equipamentos, configuração de indicadores e outros tantos, são assuntos que trazem uma grande complexidade, o que dificulta a qualificação. Quando a terminologia é aplicada na documentação clínica, ela é responsável por viabilizar a representação do conteúdo para que ele possa ser acessado universalmente.

Os tesouros e as classificações devem ser inventários terminológicos estruturados e fortemente controlados de acordo com o tema, qualificando a terminologia como base do pensamento especializado (CABRÉ, 1995).

Existem inúmeras terminologias para a saúde, capazes de representar praticamente todas as necessidades, mas complexas de serem adotadas, exigindo esforços em implantação de processos e sistemas.

Sem a padronização dos termos e conceitos, os especialistas não conseguem se comunicar, repassar seus conhecimentos, nem tampouco representar esse conhecimento de forma organizada (DIAS, 2000). Essa situação faz com que a questão se torne ainda mais complexa quando pensamos em um mundo mais globalizado, com o encurtamento das

fronteiras, no qual um exame pode ser coletado no Brasil, processado na França, e laudado na Índia.

Atualmente, o mercado utiliza as terminologias muito mais para gerir os processos de pagamentos de contas médicas do que para a troca de informações assistenciais em prol do atendimento. Trata-se da utilização burocrática da informação, validando o serviço prestado com a tabela de preços compactuada. Neste sentido, as terminologias acordadas são cumpridas, mas não existe nenhum incentivo para a utilização da terminologia para fins de maior valor ao atendimento, pois os profissionais de saúde acabam utilizando uma lista resumida e pré-definida (JOHNSON, 2014).

Existem inúmeras terminologias no mercado, com utilizações, abrangências e focos diferenciados, com destaque para as seguintes:

**Quadro 1** - Principais terminologias – desenvolvida pelo autor

<b>Terminologia</b>	<b>Descrição</b>
CID	Classificação Internacional de Doença
LOINC	<i>Logical Observation Identifiers Names and Codes</i>
CPT	<i>Current Procedural Terminology</i>
DRG	<i>Diagnosis-Related Groups</i>
SNOMED-CT	Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade em Saúde
CIAP	Classificação Internacional de Assistência Primária
NANDA	<i>North American Nursing Diagnosis Association</i>
HL7	<i>Health Level Seven International</i>
AMB	Associação Brasileira Médica
CBHPM	Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos
TUSS	Terminologia Unificada da Saúde Suplementar

A terminologia na área da saúde tem o objetivo de padronizar e aperfeiçoar termos e conceitos, favorecendo a recuperação, acesso, divulgação e disseminação das informações institucionais na área de saúde (BRASIL, 2014).

### **2.2.1 CID**

A Classificação Internacional de Doença ou ICD (*International Statistical Classification of Diseases*), desenvolvida em 1893, teve início como um instrumento de classificação de causas de morte, sendo esse ainda um dos seus principais usos. A partir de sua sexta revisão (1949), a Organização Mundial de Saúde (OMS) adicionou a classificação

das morbidades e assumiu a responsabilidade sobre a sua gestão e divulgação (LAURENTI, 1991; OMS, 2016).

A CID é uma das mais importantes e utilizadas terminologias médicas do mundo, constituindo uma codificação alfanumérica, que descreve em categorias e subcategorias o universo de doenças, distúrbios, lesões e diversas outras condições de saúde com a finalidade de registrar, arquivar, recuperar, comparar e analisar as informações, além de tendências e estatísticas em saúde a nível mundial (MAZZILII, 2007; OMS, 2016).

Foram implementadas as seguintes versões:

#### **Quadro 2** - Versões da tabela CID

<b>Versão</b>	<b>Ano de Publicação</b>
1st	1900
2st	1910
3st	1921
4st	1930
5st	1939
6st	1949
7st	1958
8st	1968
9st	1979
10st	1999

Fonte: <https://www.cdc.gov/nchs/icd/icd9.htm> adaptada pelo autor

A CID-10 vem sendo utilizada desde 1999, e contém 21 capítulos, totalizando 2468 diagnósticos e sintomas. Cada categoria geral é subdividida em diagnósticos específicos, configurando aproximadamente 10.000 códigos, sendo a versão mais utilizada mundialmente (COONAN, 2004).

Existem várias adaptações, adequações e extensões da CID-10, como a ICD-10-CM (*Clinical Modification*), incluindo outras qualificações e atingindo 70 000 descritores; além da ICD-10-PCS, desenvolvida pelo *Centers for Medicare & Medicaid Services* (CMS, 2018), com foco nos processos de internações.

A versão CID-11 está em desenvolvimento e será avaliada durante a Assembleia Mundial de Saúde, em maio de 2018<sup>8</sup>, em Genebra / Suíça, refletindo o conhecimento e as doenças e transtornos da atualidade.

---

<sup>8</sup> Informação divulgada na OMS em <http://www.who.int/classifications/icd/en/>

### 2.2.2 LOINC

O LOINC, *Logical Observation Identifier, Names and Codes*, foi desenvolvido por um grupo de pesquisadores de diversos países, e atualmente gerenciado por *Regenstrief Institute* da Universidade de Indiana, para suportar o HL7 no que tange os exames laboratoriais e patologias, sendo uma das tabelas mais utilizadas e uma das principais terminologias recomendadas pelo *National Center for Health Statistics* (NCHS) (COONAN, 2004; LOINC, 2018).

É uma codificação iniciada em 1994 e que inclui testes laboratoriais, exames em geral, medidas clínicas, sinais vitais, medidas antropomórficas e outras, totalizando 64 mil termos. A utilização é de uso livre e gratuito e está disponível em [www.loinc.org](http://www.loinc.org). (MCDONALD, 2011).

Ainda não existe uma versão para o português da tabela LOINC, entretanto, em abril de 2014, foi realizado o primeiro workshop LOINC Brasil, no intuito de promover a padronização e sua utilização.

No mercado americano, a maioria dos laboratórios utiliza a terminologia LOINC para enviar dados dos resultados dos exames e efetuar a interoperabilidade com os sistemas de informação de saúde.

### 2.2.3 CPT

A *Current Procedural Terminology* (CPT) foi desenvolvida pela AMA<sup>9</sup> (*American Medical Association*) para o gerenciamento de procedimentos e serviços médicos dos programas públicos e privados de saúde. O código foi inicialmente publicado em 1996 e já se encontra em sua quarta versão, codificando procedimentos para serviços médicos, serviços de terapia física e ocupacional, procedimentos radiológicos, testes laboratoriais clínicos, outros procedimentos de diagnóstico médico, serviços de audição e visão e serviços de transporte (AMA, 2018). A CPT é um dos codificadores que fazem parte do *Healthcare Common Procedure Coding System* (HCPCS) e atende os serviços *Medicare* e *Medicaid*.

### 2.2.4 DRG

O conceito do *Diagnosis Related Group* (DRG) foi desenvolvido no final dos anos 70 na Universidade de Yale, com a motivação inicial de criar um processo eficaz para monitorar a qualidade dos cuidados e da utilização de serviços em um ambiente hospitalar. Porém, logo em sua primeira aplicação em escala, foi utilizado para estabelecer um maior controle de

---

<sup>9</sup> É a maior associação de médicos e estudantes de medicina dos EUA.



despesas, provendo o reembolso do programa *Medicare*<sup>10</sup> e *Medicaid*<sup>11</sup>, e sendo que a fonte pagadora obrigou a sua implantação em toda a rede de atendimento (MULLIN, 1986).

De fato, o *Diagnosis Related Group* é um sistema que objetiva classificar os pacientes de acordo com o motivo da admissão, a gravidade da doença e o risco de mortalidade. A sua formatação foi calcada em agrupar pacientes com características clínicas e padrão de consumo de serviços de recursos de saúde semelhantes, fornecendo indicadores que auxiliam a comparabilidade para decisões clínicas, financeiras e estratégicas. Este agrupamento e classificação dos casos permitem identificar oportunidades para a melhoria dos processos internos da organização, melhor ação no cuidado dos pacientes, contenção e redução de custos e, por consequência, melhor aplicação dos recursos financeiros e investimentos.

A definição do DRG é concebida por meio de um conjunto de dados mínimos associados à idade, sexo, diagnóstico principal, diagnóstico secundário ou final, comorbidades, procedimentos executados, complicações e status da alta.

O DRG é uma alternativa para o pagamento das contas assistenciais. Está estruturado em um valor global para todo o atendimento, definido pelo diagnóstico, dando ênfase à eficiência do tratamento na organização de saúde.

Segundo Bentes, Golçalves, Tranquada (1996), os *Diagnosis Related Groups* podem ser definidos como:

[...] um sistema de classificação de doentes internados em hospitais de agudos, em grupos clinicamente coerentes e homogêneos do ponto de vista do consumo de recursos, construídos a partir das características diagnósticas e dos perfis terapêuticos dos doentes, o que explicaria seu consumo de recursos no hospital.

Existem muitos estudos e discussões sobre este tema, pois a classificação permite medir e comparar a eficiência e produtividade dos hospitais, propiciando melhoria na utilização de recursos e gerando maior valor para a saúde.

O *case mix* de uma instituição de saúde reflete a diversidade, a complexidade clínica e os recursos necessários para o tratamento dos pacientes consumidores dos serviços. Este perfil nosológico pode aumentar o valor entregue para todos os partícipes do tratamento.

Para a instituição de saúde, a especialização permite a evolução para melhores práticas e técnicas, uso mais racional do recurso, melhores processos de atendimento, melhores condições de compras de insumos, aumento de sinergia de profissionais de mesma

---

<sup>10</sup> *MEDICARE* - Programa norte-americano para assistência a indivíduos com doença debilitante ou maiores de 65 anos.

<sup>11</sup> *MEDICAID* - Programa social norte-americano para indivíduos de baixa renda.

especialidade, maior quantidade de casos para mapeamento de resultados, menor tempo de internação e maior segurança ao paciente.

Já para o paciente, é a oportunidade de encontrar na instituição uma referência declarada para o tratamento de sua doença, melhor engajamento ao tratamento, facilitação pela concentração de todos os recursos necessários (logísticos, disponibilidade para exames, terapias, etc.) para atender todas as suas necessidades.

Para a fonte pagadora, o DRG possibilita um melhor controle do processo de pagamento, simplificação do processo de auditoria, previsibilidade de custos e compartilhamento de risco.

Sob a ótica do prestador do serviço, a correta e precisa qualificação do DRG é fundamental para que o processo consiga extrair o máximo da metodologia. Isto requer inteligência para capturar e tratar a informação. Várias organizações têm definido codificadores para aumentar a acuracidade. Os sistemas de informações também podem auxiliar neste ínterim, provendo e direcionando para o DRG mais adequado.

### **2.2.5 SNOMED-CT**

O SNOMED-CT (*Systematized Nomenclature of Medicine—Clinical Terms*) é uma terminologia clínica, criada de maneira colaborativa por vários especialistas em saúde, que visa garantir o atendimento de diversas expectativas dos profissionais de saúde: melhores registros de saúde, decisões e análises clínicas, levando a maior qualidade, consistência e segurança na prestação de cuidados de saúde. Tem como missão facilitar o intercâmbio seguro, preciso e efetivo de informações de saúde (SNOMED, 2018).

É a terminologia de saúde clínica mais abrangente do mundo, sendo um recurso com conteúdo compreensivo e cientificamente validado, permitindo a representação consistente e processável de informações clínicas em registros de saúde eletrônicos. Quando implementado em sistemas de informações, o SNOMED-CT pode ser usado para representar fatos relevantes de forma consistente, confiável e abrangente, como parte integrante da produção de informações eletrônicas de saúde (SNOMED, 2018b).

O SNOMED-CT originou-se em 1965, por meio do SNOP (*Systematized Nomenclature of Pathology*), publicada pelo *College of American Pathologists* (CAP) para descrever a morfologia e a anatomia. Várias evoluções e refinamentos ocorreram desde então, por meio da adição de novos conceitos, modelagem das relações individuais entre os conceitos e a revisão de sua estrutura hierárquica. Para facilitar a sua utilização, foram

adicionadas novas características, tais como: subgrupos, qualificadores e mapeamento para outros sistemas de codificação (WANG, SABLE, SPACKMAN 2002).

Em 2007, o recém-formado *International Health Terminology Standards Development Organization* (IHTSDO) adquiriu os direitos de propriedade intelectual para todas as versões do SNOMED.

Os principais benefícios do SNOMED-CT são (SNOMED, 2018b):

- Permitir registros de informações clínicas utilizando representações comuns e consistentes durante uma consulta;
- Possibilitar configurações de alertas clínicos;
- Disponibilizar informações e interpretações mais precisas por toda a rede de atendimento;
- Remover a barreira do idioma;
- Permitir pesquisas precisas e abrangentes que identifiquem pacientes que necessitem de acompanhamento ou mudanças de tratamento com base em diretrizes revisadas;
- Facilitar a identificação precoce de problemas de saúde emergentes, monitoramento da saúde da população e respostas a práticas clínicas;
- Permitir acesso preciso e direcionado a informações relevantes;
- Permitir a entrega de dados relevantes para apoiar a pesquisa clínica e contribuir com evidências de futuras melhorias no tratamento;
- Melhorar a qualidade dos cuidados experimentados por indivíduos;
- Aumentar a relação custo-eficácia e a qualidade dos cuidados prestados às populações.

A última versão do SNOMED foi liberada em janeiro de 2018, e conta com 341.105 termos ativos e traduções para o espanhol, alemão, dinamarquês, sueco, além de traduções em andamento para o francês e lituano. É mantido por 20 países, sendo que na América Latina apenas o Uruguai e Chile são membros. No Brasil, a Portaria n. 2.073/GM, de 2011 regulamentou o uso de padrões de interoperabilidade e informação em saúde e definiu a utilização do SNOMED-CT para codificação dos termos clínicos (BVSMS, 2011). Somente em abril de 2018 o Brasil aderiu efetivamente ao SNOMED International, como uma das estratégias para implantação do E-Saúde.

### 2.2.6 CIF

A Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade e Saúde (CIF) foi baseada no modelo de Saad Nagi, batizado como *International Classification of Impairments, Disabilities and Handcaps* (ICIDH), e tem o propósito de delinear discussões e pesquisas sobre funcionalidade e incapacidade; sendo implantada e aceita na OMS em 2001 (SAMPAIO, 2005).

Com o aumento da expectativa de vida dos últimos anos, tornou-se cada vez mais imperativo delinear os efeitos da idade na capacidade funcional das pessoas. A contribuição da CIF na epidemiologia é marcante, pois propicia a consolidação de dados e permite a identificação de fatores determinantes para maior ou menor incapacidade, propiciando uma universalização de conceitos e linguagens na área clínica (JETTE 2006).

A CIF tem como objetivos (CIF, 2004):

- Desenvolver base científica para entendimento e estudo dos determinantes da saúde no que tange questões que envolvem funcionalidades e incapacidades;
- Estabelecer um padrão de comunicação para os descritores da saúde;
- Possibilitar comparabilidade de dados entre organizações de saúde ou países;
- Fomentar melhor interoperabilidade entre os sistemas de informações em saúde.

A CIF é uma classificação completa e complexa, o que muitas vezes exige a participação de uma equipe multidisciplinar para a sua categorização, tornando-se, assim, de difícil implantação.

Com relação aos sintomas e sinais, seus conceitos podem sobrepor aos da CID-10, mas existem propósitos bem diferentes, pois a CIF classifica os sintomas como parte das funções do corpo, que podem ser utilizados na prevenção ou na identificação das necessidades dos pacientes, enquanto que a CID-10 fornece uma estrutura de base etiológica. A incidência de fatores ambientais e fatores pessoais propiciam uma especificidade e individualidade não alcançadas em outras terminologias (CIF, 2004).

Conforme preconiza a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2002):

A CIF oferece uma ferramenta científica internacional para mudar o paradigma do modelo puramente médico para um modelo integrado biopsicossocial de funcionalidade humana e incapacidade. Constitui um valioso instrumento na pesquisa em incapacidade, em todas as suas dimensões – deficiência no nível do corpo e partes do corpo, no nível da pessoa com limitações de atividade e no nível social de restrições à

participação. A CIF também fornece um modelo conceitual e a classificação necessária para instrumentos que avaliam o ambiente social e físico.

### 2.2.7 CIAP

Tanto a CID quanto a CIF são classificações que estão associadas direta ou indiretamente a uma doença, que muitas vezes não é o motivo pelo qual uma pessoa procura um serviço médico. Muitas vezes, é difícil classificar os atendimentos de atenção primária segundo os critérios da CID, pois sintomas e condições podem não estar relacionados a uma doença, e sim a uma lesão, mal-estar, estado atual temporário, problemas vagos ou mesmo de situação acompanhada de componentes psicológicos. Em busca de trazer uma solução para essa questão, o comitê de classificação da *World Organization of Family Doctors* (WONCA) criou a Classificação Internacional de Problemas de Saúde da Atenção Primária (CIPS), publicada em 1975 e inicialmente muito ligada à estrutura da CID. Em 1987, a WONCA resolveu focar na estruturação de motivos para a procura do serviço médico, dando origem à CIAP (CIAP2, 2010).

A classificação está calcada na busca do motivo da consulta e centra-se na perspectiva do paciente, sendo assim orientada para o foco no paciente e não na doença. É estruturada para interpretar e classificar problemas como um mal-estar, uma orientação, uma solicitação de exames preventivos, uma queixa, um acompanhamento, ou mesmo por razões administrativas, como a solicitação de um atestado. Sua metodologia prevê que o profissional de saúde classifique a razão pela qual a consulta foi marcada, antes de efetuar o diagnóstico do problema de saúde e a definição das condutas, solicitação de diagnósticos e tratamentos (CIAP2, 2010).

Apesar de todo o progresso da medicina, muitas situações ainda causam desafios no atendimento primário (CROMBIE, 1967):

- Muitos dos problemas relatados são autolimitados e requerem apenas observação e acompanhamento ativos;
- Ocorrem muitos atendimentos de pacientes que requerem única e exclusivamente serviços administrativos;
- Exames laboratoriais e tecnologia não melhoram o delineamento do diagnóstico de casos simples ou problemas frequentes;
- Ainda é desconhecida a relação das funções anormais ou patológicas do ser humano que padece de problemas indefinidos e não graves;
- Não é uma boa prática médica tentar vigorosamente efetuar um diagnóstico para um problema vago, principalmente se este preceder de componentes psicológicos. Esse

fato não está relacionado à importância da acuracidade, pois em grande parte dos problemas vagos não existe doença associada.

A terminologia CIAP colabora com a tendência médica de enquadrar um paciente em uma doença e de certa maneira protege os pacientes de um diagnóstico precipitado e de condutas e intervenções não necessárias (GUSSO, 2009).

### **2.2.8 NANDA**

A NANDA é uma terminologia voltada ao diagnóstico de enfermagem, que possibilita ser direcionada a uma pessoa, a um grupo familiar ou mesmo a uma comunidade. Foi desenvolvida em 2002 pela *North American Nursing Diagnosis Association* motivado pela necessidade de nomear e classificar os procedimentos de enfermagem.

Um diagnóstico de enfermagem é uma análise clínica sobre as experiências e respostas atuais ou potenciais, proporcionando a base para proposição das intervenções de enfermagem. Está na décima primeira edição proposta para 2018-2020 (NANDA, 2018).

Além da necessidade de classificação e nomeação dos conceitos da enfermagem, a criação da terminologia facilitou a implementação em sistemas de informações computacionais, valorização e pagamento de serviços prestados e o ensino (NOBREGA; GARCIA; FURTADO, 2008).

### **2.2.9 HL7**

A *Health Level Seven International* é uma organização internacional de desenvolvimento de padrões acreditados pela ANSI<sup>12</sup>. Foi fundada em 1987 e se dedica a fornecer padrões para integração, compartilhamento, intercâmbio de informações de saúde, com missão de melhorar a prestação de cuidados, otimizar o fluxo de trabalho, reduzir ambiguidades e aumentar a transferência de conhecimento entre todos os interessados. Ela é apoiada por representantes do governo, fontes pagadoras, indústria farmacêutica, empresas de software e consultorias. Possui mais de 1.500 membros em 50 países, inclusive no Brasil desde 2006, e é certificada pela *American National Standards Institute*. Atualmente 90% dos fabricantes e fornecedores de sistemas de informação clínica nos EUA fazem parte da organização. Eles se organizam em grupos de trabalho e em vários comitês técnicos, que são os responsáveis pelas especificações, além de investigarem novas áreas para expansão do padrão (HL7, 2018).

---

<sup>12</sup> ANSI – *American National Standards Institute* é uma organização privada, sem fins lucrativos, que supervisiona o desenvolvimento de padrões.

Cabe ressaltar que o HL7, além de ser uma referência terminológica na qual está contida a semântica do dado, também define a maneira como os dados serão trafegados, definindo um padrão para a comunicação.

Conforme define o modelo OSI<sup>13</sup> (*Open Source Interconnection*), aceito internacionalmente, o protocolo de comunicação entre computadores é composto por 7 camadas, e cada uma delas é responsável por determinadas funções.

### Quadro 3 - Modelo OSI - adaptado pelo autor

Nível	Camada	Conteúdo	Responsabilidade
1	Física	<i>Bits</i>	Conexão física entre os dispositivos
2	Enlace	<i>Frames</i>	Topologia de rede (hub,switches, etc.)
3	Rede	<i>Packets</i>	Gerenciamento de rotas e tráfegos da informação
4	Transporte	<i>Segments</i>	Gerenciamento do envio e recebimento do pacote
5	Sessão	<i>Data</i>	Iniciar, processar e finalizar a comunicação
6	Apresentação	<i>Data</i>	Formatação de dados e criptografia
7	Aplicação	<i>Data</i>	Camada que as aplicações e sistemas trabalham

Quadro 4 - Modelo OSI - adaptado pelo autor

O termo 7 do HL7 refere-se ao nível da camada em que o protocolo atuará, isto é: na camada de aplicação, onde os usuários interagem diretamente efetuado a inserção e recepção dos dados (TANG; ZOU, 2010).

O HL7 foi desenvolvido para ser utilizado em uma unidade hospitalar e está em evolução. Sua missão é fornecer padrões que garantam a interoperabilidade global de todos os dados de saúde, abrangendo toda a cadeia de prestação de serviço. Desde 1987 foram liberadas três versões do protocolo. Na última (versão HL7 3.xx), ocorreu uma mudança radical no formato da mensageria, com a adoção do protocolo de linguagem XML<sup>14</sup> (*Extensible Markup Language*), quebrando a compatibilidade com as versões anteriores. Essa nova versão tem exigido um grande investimento de todos os envolvidos para adequações nos seus softwares e hardwares; 95% das aplicações do mercado americano ainda não foram migradas e continuam utilizando a versão anterior (HL7, 2014).

O HL7 é um protocolo aberto não restringindo sistemas operacionais, plataformas e linguagens de programação, nem tampouco tem dependência das demais seis camadas da OSI. Esse padrão também permite ao implementador definir suas próprias mensagens,

<sup>13</sup> OSI é um modelo conceitual que padroniza as funções de comunicação de um sistema de telecomunicação ou computação, independente da estrutura interna ou tecnologia.

<sup>14</sup> A mudança para a linguagem XML exige, além da reescrita de grande parte dos programas, uma maior necessidade de recursos computacionais e de telecomunicação. Ela é definida por marcadores em um conjunto de regras para codificar documentos em um formato que seja legível por humanos e computadores.

tornando-o mais flexível, mas também aumentando a complexidade e possibilitando a criação de especificidades de difícil controle, gerando dificuldades para a interoperabilidade. Esse é o motivo pelo qual o HL7 é chamado de “padrão fora do padrão”; prova disso é o fato de que quase todos os hospitais, clínicas, centros de imagem, laboratórios e demais unidades de saúde efetuam alterações no formato do HL7 (CARVALHO; HENRIQUES, 2005).

O HL7 está dedicado ao gerenciamento de dados administrativos e clínicos (BOGDAN et al., 2010). De acordo com a especificação, concentra-se nos seguintes processos (HL7, 2010):

- Recepção, admissão, alta e transferência de leitos;
- Consultas médicas;
- Hotelaria (quartos, camas, equipamentos, etc.);
- Agendamento de consultas e internações;
- Agendamento e procedimentos médicos;
- Ensaio e exames;
- Administração financeira;
- Documentos médicos;
- Registros médicos;
- Tratamentos médicos.

Como a versão HL7 3.xx não foi absorvida pelo mercado, principalmente em função da complexidade e alto investimento para a sua adoção, a instituição desenvolveu e liberou, em maio de 2016, uma nova versão, batizada de HL7 FHIR<sup>15</sup>, primando pela maior flexibilidade e facilidade de implementação.

### **2.2.10 AMB**

Com o surgimento das primeiras operadoras de medicina de grupo, nasceram também as tabelas de procedimentos e exames no intuito de efetuar a remuneração do profissionais. Cada operadora trabalhava com honorários diferentes. Em agosto de 1967, a Associação Médica Brasileira (AMB) publicou a sua primeira tabela, mas não teve muito êxito. Em 1984, a AMB criou uma nova tabela, com a participação do Conselho Federal de Medicina e da Federação Nacional dos Médicos, estabelecendo um teto mínimo para os serviços médicos prestados. Foram publicadas novas versões nos anos de 1990, 1992, 1995 e 1996, sendo que, com exceção da versão de 1996, todas as demais estão calcadas em um coeficiente de honorário (CH), que é um indexador para posterior transformação em real, mantendo, assim, a equivalência econômica. As tabelas AMB-90 e AMB-92 ainda são muito utilizadas pelas

---

<sup>15</sup> FHIR - *Fast Healthcare Interoperability Resources* Specification



operadoras de saúde, mesmo depois que a Agência Nacional de Saúde (ANS) ditou a obrigatoriedade da utilização da tabela TUSS<sup>16</sup>, pois grande parte de seus contratos com a rede de atendimento foram realizados com essas tabelas. Embora haja uma certa compatibilidade de codificação entre as tabelas AMB-92 e a TUSS, existem diferenças e muitos dos contratos foram resolvidos através de conversores de código.

### **2.2.11 CBHPM**

A Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos (CBHPM) foi criada pela Associação Médica Brasileira, Conselho Federal de Medicina e a Federação Nacional dos Médicos em 2003, com forte participação da Fundação Instituto Pesquisas Econômicas (FIPE) da Universidade de São Paulo, que criou uma estrutura hierarquizada, seguindo uma lógica técnica, para utilização no sistema de saúde suplementar. A CBHPM surgiu dos constantes conflitos entre os médicos e a saúde suplementar perante a busca por honorários mais justos. Encontra-se em processo de incorporação e negociação pelas operadoras de planos de saúde, sendo a última versão datada de 2016. A Agência Nacional de Saúde Suplementar acabou adotando esta tabela como base para a estruturação do código TUSS e ainda a utiliza para aditamentos do rol de procedimentos mínimos de cobertura para a saúde suplementar (Cardoso, 2016).

A CBHPM permite uma estruturação dos procedimentos médicos, terapêuticos e de diagnóstico e valorizações conforme o porte, tecnologia, complexidade e métodos, atribuindo, inclusive, custos operacionais, quantidade de auxiliares, porte anestésico, filme e quantidade de incidências para cada procedimento.

Está configurada com a seguinte estrutura:

- Procedimentos Gerais;
- Procedimentos Clínicos;
- Procedimentos Cirúrgicos e Invasivos;
- Procedimentos Diagnósticos e Terapêuticos.

### **2.2.12 TUSS**

O setor de saúde suplementar, em função da sua fragmentação e quantidade de operadoras, coexistiu com uma grande quantidade de tabelas de terminologias que foram criadas pelas operadoras para poderem gerenciar os contratos com os prestadores de serviços. Com a entrada da regulamentação, através da Lei 9656, tornou-se necessária a adoção de uma

---

<sup>16</sup> TUSS – Terminologia Única da Saúde Suplementar

tabela padronizada de terminologias clínicas para que os controles necessários da regulação e a interoperabilidade entre os sistemas de informação pudessem ocorrer. Em fevereiro de 2009, a Instrução Normativa 34/2009 instituiu a Terminologia Unificada da Saúde Suplementar (TUSS), a fim de normatizar a troca de informações entre quem presta o serviço de saúde e as operadoras de planos de saúde, em relação aos procedimentos realizados aos seus beneficiários (OLIVEIRA; BONFIM; COELHO, 2013).

A TUSS foi criada por um esforço conjunto da Agência Nacional de Saúde Suplementar e Associação Médica Brasileira, geridas pelo Comitê de Padronização das Informações em Saúde Suplementar (COPISS<sup>17</sup>). A TUSS é um padrão terminológico que tem como objetivo facilitar a comunicação de dados entre prestadores, operadoras de saúde e a ANS e faz parte do padrão TISS. Os procedimentos médicos foram os primeiros a serem padronizados e foi utilizada a 5ª edição da CBHPM como base para a sua estruturação, tornando obrigatória a sua utilização a partir de 2010.

A TUSS é um referencial terminológico, não existindo parâmetros de remuneração ou custeio pelos serviços prestados. Dessa maneira, as operadoras necessitam de tabelas de DE/PARA complexas para converter os códigos TUSS interoperáveis com as tabelas de valorização, que, por sua vez, podem ser a CBHPM, AMB-92 ou outras tabelas negociadas.

A TUSS é um marco importante para facilitar a interoperabilidade na saúde suplementar. Ainda persistem problemas como falta de códigos, duplicidade de procedimentos, códigos agrupados e outros, gerando conflitos de glosas ou ações judiciais em função de contratos não efetivamente adaptados para o TUSS.

Normalmente é feita a associação da tabela TUSS a uma tabela de procedimentos médicos e terapias e diagnósticos, mas o TUSS é muito mais do que isso, é uma terminologia geral, que codifica desde materiais, medicamentos, órteses, próteses, diagnóstico por imagem, tipo de guia, tipo de faturamento, tipo de consulta e muitas outras, totalizando mais de 87 categorias diferentes, onde algumas ainda estão em desenvolvimento e aprimoramento.

### **2.3 Padrão para troca de informações**

Para que a interoperabilidade ocorra, além da necessidade de que a terminologia utilizada seja a mesma ou passível de conversão, é fundamental a existência de um padrão de comunicação que possa efetuar a ligação entre os proponentes que desejam enviar e os que

---

<sup>17</sup> O COPISS é composto por representantes da ANS, do Ministério da Saúde, das operadoras de planos privados de assistência à saúde, dos prestadores de serviços de saúde, das instituições de ensino e pesquisa e das entidades representativas de usuários de planos privados de assistência à saúde. Também conta com a participação de convidados, escolhidos entre entidades, cientistas e técnicos com conhecimentos na área.

irão receber a informação. Neste padrão, deve haver uma configuração das questões que envolva a estrutura da mensagem, segurança e meio de comunicação.

No presente trabalho, apenas o padrão TISS será avaliado, pois, além de estar inserido no processo regulatório da saúde suplementar, encontra-se bem sedimentando no mercado.

### **2.3.1 TISS**

A Troca de Informações em Saúde Suplementar nasceu de uma necessidade de normatizar um formato e mecanismo de intercâmbio de dados entre os prestadores de serviços de saúde e as operadoras de planos privados de assistência à saúde. Este sempre foi um interesse em comum entre as partes, pois a diversidade de operações existentes exigia um grande esforço burocrático e de controle.

Por outro lado, a padronização da terminologia e a informatização do processo de troca de dados vão ao encontro às próprias necessidades da agência, pois a informação é ferramenta de suma importância para os controles regulatórios.

A TISS foi concebida em 2003 a partir de um convênio com o Banco Interamericano de Desenvolvimento, no qual foram avaliados padrões e terminologias já adotados pelo mercado nacional e internacional. Em fevereiro de 2005, a ANS lançou a Consulta Pública n. 21, objetivando a ampla discussão para aprimoramento do padrão. Ocorreu uma participação expressiva do setor; hospitais, laboratórios, profissionais liberais, operadoras, seguradoras, entidades de defesa do consumidor e várias entidades de classes enviaram contribuições e sugestões (ANS, 2018). A TISS tornou-se obrigatória em 2005, por meio da RN 114.

Já passou por diversas versões, coordenadas pelo COPISS, com a participação de representantes da ANS, operadoras de planos de saúde e prestadores, tendo como atribuições gerir um processo participativo e democrático, propondo modificações e melhorias no TISS (MENDES, 2009).

O objetivo da padronização é atingir a compatibilidade e interoperabilidade funcional e semântica entre os diversos sistemas das operadoras, prestadores de serviços e ANS, para fins de avaliação da assistência à saúde, iniciando pelo aspecto administrativo de gestão de autorizações e pagamentos pelos serviços prestados, e adicionando elementos clínicos e epidemiológicos dos atendimentos, propiciando insumos para melhor controle e orientação para o planejamento do setor.

A estruturação da TISS contém cinco componentes:

**Quadro 5** - Componentes da TISS - adaptado pelo autor

<b>Componente</b>	<b>Conteúdo</b>
Organizacional	Define o conjunto de regras operacionais do padrão TISS, efetuando o controle de todas as versões publicadas, considerando a exposição de motivos de mudança, definições de regras de uso e de atualização.
Conteúdo e Estrutura	Configura a arquitetura dos dados utilizados nas mensagens eletrônicas entre os prestadores e a operadora e também entre a operadora e a ANS, definindo o plano de contingência com formulários manuais para coleta e disponibilidade dos dados.
Representação	Representação dos conceitos em saúde, estabelecendo um conjunto de termos para identificar todos os eventos e itens assistenciais, consolidados no TISS.
Segurança e Privacidade	Estabelece os requisitos de proteção para assegurar o sigilo, privacidade e confidencialidade dos dados.
Comunicação	Estabelece os meios e métodos de comunicação das mensagens eletrônicas (XML).

Fonte: <http://www.ans.gov.br/prestadores/tiss-troca-de-informacao-de-saude-suplementar/padrao-tiss-dezembro-2017>

Segundo a ANS, o padrão TISS trouxe inúmeros benefícios para o sistema, entre os quais (ANS,2018b):

- Melhor fluxo de comunicação entre os partícipes do setor;
- Redução da utilização do papel, principalmente nas guias e autorizações, agilizando o acesso ao serviço, mitigando erros e reduzindo custos decorridos;
- Diminuição de custos administrativos;
- Facilitam a obtenção de informações para estudos epidemiológicos e ações para políticas públicas em saúde;
- Melhoria da qualidade da assistência à saúde;
- Favorecem a análise de custos e investimentos no setor;
- Possibilitam a elaboração de análise de desempenho institucional, direcionando para ações de melhoria de gestão.

As principais mensagens que estão definidas no formato TISS são as seguintes:

**Quadro 6** - Mensagens da TISS – adaptado pelo autor

<b>Sentido da mensagem</b>	<b>Conteúdo</b>
Mensagens entre operadoras de planos privados de assistência à saúde e prestadores de serviços de saúde	Verificação de elegibilidade
	Resposta à verificação de elegibilidade
	Comunicação de internação ou alta do beneficiário
	Resposta à comunicação de internação ou alta do beneficiário
	Solicitação de autorização para realização de procedimentos
	Autorização para realização de procedimentos
	Solicitação de status de autorização
	Situação do status de autorização
	Envio de lote de anexos
	Recebimento de lote de anexos
	Envio de lote de guias para cobrança
	Recebimento de lote de guias de cobrança
	Solicitação de status do protocolo
	Situação do protocolo
	Solicitação de cancelamento de guia
	Resposta à solicitação de cancelamento da guia
	Recurso de glosa
	Recebimento do recurso de glosa
	Resposta ao recurso de glosa
	Solicitação de status do recurso de glosa
Solicitação de demonstrativos de retorno	
Demonstrativos de retorno para o prestador	
Mensagens entre operadoras de planos privados de assistência à saúde e ANS	Envio de dados para ANS
	Retorno do envio de dados para ANS
	Monitoramento da Qualidade dos Dados Incorporados
Mensagens entre operadoras de planos privados de assistência à saúde e beneficiários	Utilização de serviços
	Negativa de autorização
	Informações sobre partos

Fonte: ANS – Componentes de conteúdo e estrutura em <http://www.ans.gov.br/prestadores/tiss-troca-de-informacao-de-saude-suplementar/padrao-tiss-dezembro-2017>

## 2.4 Segurança da Informação

O assunto segurança da informação vem sendo cada vez mais discutido na área de saúde, isto em função da necessidade veemente por maior informatização dos processos e manutenção de dados de saúde das pessoas. O segredo médico é um direito e usufruto do paciente, que necessita ter garantida a segurança de seus dados, da sua história clínica, diagnósticos e prognósticos (Archer, 1996).

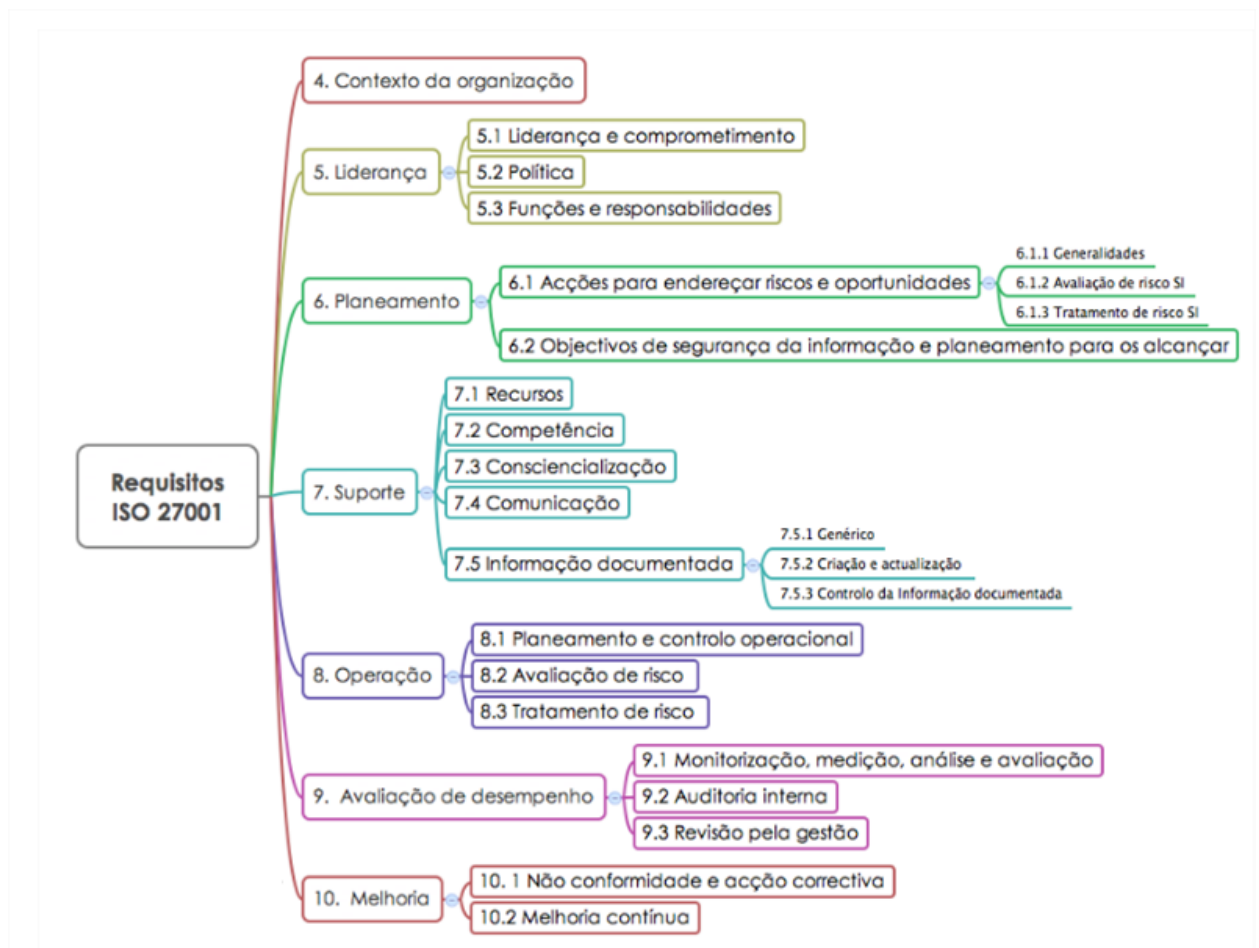
A segurança da informação está relacionada a questões de segurança física, características da infraestrutura de tecnologias, aplicações e sistemas e conscientização

organizacional; cada uma dessas questões com seus riscos e ameaças, não se podendo associar somente a questões de vulnerabilidade.

A norma ISO 27001, padrão e referência internacional para a gestão da segurança da informação, estabelece um modelo adequado para implementação, operação, monitoração, revisão e gestão da segurança da informação, estruturado por duas componentes distintas:

A) Componente de definição de regras e os requisitos de cumprimento da norma, que podem ser representados conforme os aspectos explícitos no diagrama abaixo:

**Figura 2 - Requisitos da ISO27001**



Fonte: Integrity Consulting & advisory, disponível em [https://www.27001.pt/iso27001\\_3.html](https://www.27001.pt/iso27001_3.html) acesso em 20/02/2018

B) Componente de controles que as organizações devem adotar:

**Figura 3** - Componentes ISO27001



Fonte: Integrity Consulting & advisory, disponível em [https://www.27001.pt/iso27001\\_3.html](https://www.27001.pt/iso27001_3.html) acesso em 20/02/2018

Segundo a ISO, a segurança da informação trata de preservar a confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação, nas quais autenticidade, responsabilidade e confiabilidade podem estar envolvidas. Esta definição é vaga e superficial, atentando para os aspectos dos atributos da segurança.

Para Jones, Kovacick e Luzwick (2002), a segurança da informação trata da proteção da informação e dos sistemas de informação contra o acesso ou modificação de dados não autorizados, seja no armazenamento, processamento ou transmissão e negação de acessos de serviços autorizados. A segurança inclui os meios de detectar, documentar e conter tais ameaças.

LEEuw (2007) tem uma definição mais ampla para a questão:

Segurança da informação consiste em todo o espectro de restrições deliberadamente construídas em qualquer sistema de informação de forma a restringir o seu uso. Essas restrições podem compreender medidas legais, enquadramentos institucionais, práticas sociais ou instrumentos, incluindo dispositivos ou máquinas desenvolvidas especificamente com esse propósito.

Segundo Sêmola (2003) e a ISO 27001, a segurança da informação deve preservar cinco princípios básicos correlacionados:

**Quadro 7** - Princípios básicos da segurança – desenvolvido pelo autor

<b>Princípio</b>	<b>Aplicação</b>
Confidencialidade	Garante que a informação apenas possa ser acessada ou modificada por pessoas autorizadas e deve ter a proteção conforme o grau de sigilo referente ao seu conteúdo.
Integridade	Protege a acuracidade e completude da informação, devendo ser conservada na mesma condição que foi disponibilizada pelo proprietário, e ainda ser protegida contra alterações indevidas, mesmo sendo acidentais ou causadas por meios externos à organização.
Disponibilidade	Assegura o acesso das pessoas autorizadas às informações no momento em que for necessário. Neste sentido, a disponibilidade da informação adiciona um valor significativo para a informação, podendo tornar-se um diferencial estratégico.
Autenticidade	Certifica o processo de identificação e reconhecimento da identidade dos elementos de comunicação de uma determinada transação eletrônica.
Legalidade	Trata da característica de uma informação que possui um valor legal.

Von Solms (2005) identifica os principais aspectos que devem ser observados e levados em conta no planejamento da segurança da informação:

- 1) Segurança da informação é de responsabilidade da governança corporativa;
- 2) Segurança da informação transcende aos aspectos técnicos. Ela faz parte do negócio e em algumas vezes é o próprio negócio;
- 3) A governança da segurança da informação é um assunto multidisciplinar, complexo, não existindo solução pronta ou disponível para qualquer situação. Deve ser levada em conta a peculiaridade do negócio;
- 4) Embora as situações entre as organizações sejam diferenciadas, existem melhores práticas internacionais e adequadas para implementação;
- 5) Sempre existirão riscos e estes devem ser identificados e mitigados;
- 6) A política corporativa de segurança é absolutamente essencial e deve fazer parte do plano estratégico de negócio;



- 7) Busca incessante da conformidade em segurança da informação e o seu monitoramento;
- 8) Manter estrutura organizacional adequada para prover e garantir a execução das políticas de segurança institucionalizadas;
- 9) Prover a disseminação da consciência corporativa, entre todos os usuários, dos aspectos de segurança da informação;
- 10) Proporcionar aos gestores de segurança da informação a estrutura, ferramentas e mecanismos de suporte necessários para cumprimento das políticas preconizadas.

Assim, é possível entender que a segurança dos sistemas de informações trata de toda a infraestrutura, organização e planejamento, pessoal, componentes que coletam, processam, armazenam, transmitem, exibem, disseminam e agem na informação (LEEUEW, 2007).

#### **2.4.1 Confidencialidade**

Segundo dicionários informais, confidencialidade é o carácter do que é confidencial, é a manutenção do segredo de uma informação, está relacionado ao que não se pode divulgar, tornar público.

A confidencialidade é uma característica fundamental para o estabelecimento de um vínculo entre o paciente e o profissional de saúde e está presente desde os primórdios da profissão. Hipócrates, no século V a.C., estabelecia que “[..] qualquer coisa que eu veja ou ouça, profissional ou privadamente, que deva não ser divulgada, eu manterei em segredo e contarei a ninguém” (Lloyd, 1983). É de suma importância a garantia da preservação das informações para que possa ocorrer uma adequada relação entre o médico e seu paciente (Persival, 1803). Assim sendo, a confidencialidade é garantia do resguardo das informações fornecidas pelo paciente em plena confiança, cabendo ao médico a proteção contra a sua revelação não autorizada.

A garantia da preservação do segredo das informações é uma obrigação legal, contida no Código Penal brasileiro (Brasil, 1941),

Art. 154 - Revelar alguém, sem justa causa, segredo, de que tem ciência em razão de função, ministério, ofício ou profissão, e cuja revelação possa produzir dano a outrem.

e também no Código de Ética Médica, do Conselho Federal de Medicina, por meio dos artigos 73 e 74 (CFM, 2010):

Art. 73. Revelar fato de que tenha conhecimento em virtude do exercício de sua profissão, salvo por motivo justo, dever legal ou consentimento, por

escrito, do paciente. Parágrafo único. Permanece essa proibição: a) mesmo que o fato seja de conhecimento público ou o paciente tenha falecido; b) quando de seu depoimento como testemunha. Nessa hipótese, o médico comparecerá perante a autoridade e declarará seu impedimento; c) na investigação de suspeita de crime, o médico estará impedido de revelar segredo que possa expor o paciente a processo penal.

Art. 74. Revelar sigilo profissional relacionado a paciente menor de idade, inclusive a seus pais ou representantes legais, desde que o menor tenha capacidade de discernimento, salvo quando a não revelação possa acarretar dano ao paciente.

Segundo França (1994), a preservação de segredos profissionais é um direito do paciente e uma conquista da sociedade. A relação de confiança não trata apenas do paciente e seu médico e sim de todos os partícipes do atendimento, inclusive os administrativos e demais pessoas que tenham acesso direto ou indireto às informações.

Dentro do contexto atual de desenvolvimento tecnológico e da necessidade que as informações sejam armazenadas em sistemas e bancos de dados, a manutenção do sigilo torna-se mais complexa e o seu cumprimento mais frágil.

Estudos indicam que, em um hospital de grande porte, o prontuário de um paciente pode ser acessado por até 75 pessoas diferentes (GOLDIN; FRANCISCONI, 2009). E essa é uma questão que transcende o ambiente hospitalar. A conta médica é enviada à fonte pagadora, local onde podem ocorrer vários fatores agravantes para a transgressão da confidencialidade, pois várias outras pessoas podem ter acesso indevido à informação.

O histórico médico de um indivíduo está entre as informações mais desejáveis e necessárias de serem preservadas. O vazamento de informações pode ser catastrófico para quem está utilizando o serviço de saúde, para os seus familiares e para a instituição de saúde, podendo causar danos irreversíveis (LUCIANO; BRAGANÇA; TESTA, 2011).

#### **2.4.2 Integridade**

A integridade dos dados viabiliza a conservação das informações nas mesmas condições que originalmente elas foram disponibilizadas pela origem e pelo proprietário da informação, devendo permanecer inalteradas, a não ser que o próprio proprietário faça a alteração. Em um sistema eletrônico de informações a integridade dos dados é algo extremamente importante que pode levar o profissional de saúde a erros que podem pôr em perigo a segurança do paciente ou diminuir a qualidade dos cuidados a ele destinados (BOWMAN, 2013).

Nos últimos anos, nos Estados Unidos, ocorreu uma pressão sem precedentes para a adoção imediata dos sistemas EHR (resultado das obrigações e incentivos criados pela lei *Health Information Technology for Economic and Clinical Health – HITECH*), com aumento do volume e complexidade das tarefas que os profissionais de saúde realizam nos EHR, ampliando o potencial risco na integridade da informação (SINGH, 2011), culminando nos seguintes problemas potenciais:

- Projetos foram desenvolvidos a partir de especificações erradas ou incompletas, gerando bases de dados redundantes e não unificadas;
- Quando executados em outra plataforma de tecnologia diferente daquela na qual foram concebidos, não são confiáveis, inclusive se executado em um navegador de internet diferente ou mesmo em um dispositivo não homologado;
- Usabilidade ruim, possibilitando que o profissional de saúde fique confuso e não tenha certeza de como entrar com a informação;
- Utilização inadequada por falta de treinamento ou incapacidade;
- Existem erros de programação;
- Captação inapropriada de informações, possibilitando receber documentos ou informações não pertencentes ao paciente;
- Facilitadores de entrada de informação podem conduzir ao erro (esquemas para prescrição, prontuários pré-programados, protocolos prontos). Um simples CTRL-C e CTRL-V (copiar e colar) pode provocar uma entrada indevida;
- Trabalha adequadamente no contexto organizacional, mas é inseguro na relação com outros sistemas ou outras organizações;
- Muda a maneira como os médicos realizam o seu trabalho diário, introduzindo, assim, novos modos de falha em potencial.

Não existe estudo consistente para determinar a incidência de erros relacionados à integridade dos dados, ou eventos clínicos adversos resultantes destes erros. Não existe consenso sobre a qualidade da documentação clínica eletrônica ou mesmo o significado de “qualidade dos dados”, e não há padrões claros para definir, medir ou analisar este tipo de erro (BOWMAN, 2013).

### 2.4.3 Disponibilidade

Quando se fala em segurança da informação, o tema disponibilidade está relacionado, ocupando um papel importante na discussão, podendo se tornar, inclusive, um diferencial estratégico.

Atualmente, com recursos adequados, os serviços em nuvem podem oferecer soluções de alta disponibilidade, podendo chegar até 99,98% de disponibilidade do serviço que representa por volta de 6 minutos de tempo indisponível (não planejado) por ano. É algo excepcional e, dependendo do caso, pode enfrentar limitações na velocidade de acesso. Para manter este nível de disponibilidade utilizando recursos computacionais próprios ou alocados os investimentos financeiros são muito altos e muitas vezes é o fator preponderante de inviabilização do projeto.

### 2.5 Privacidade

A palavra “privacidade” é derivada do latim *privatus*, que significa o que está fora da alçada do estado, sendo pertencente somente à própria pessoa.

A privacidade tem a ver com a limitação de acesso à pessoa, à sua intimidade, ao acesso às suas informações. Qualquer pessoa tem o direito, portanto, de manter-se afastado ou permanecer só, inclusive tem o direito de não ser observado sem sua autorização.

Silva (2014) explica que a privacidade pode ser entendida como o

[...] conjunto de informações acerca do indivíduo do qual ele pode decidir manter sob seu exclusivo controle, ou comunicar, decidindo a quem, quando, onde e em quais condições, sem a isso ser legalmente sujeito.

O art. XII da Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU de 1948 já estabelecia o direito à não interferência na vida privada, pessoal ou familiar, dizendo que:

Ninguém será objeto de ingerências arbitrárias em sua vida privada, sua família, seu domicílio ou sua correspondência, nem de ataques a sua honra ou a sua reputação. Toda pessoa tem direito à proteção da lei contra tais ingerências ou ataques.

Fortes (1998) relaciona privacidade “à vida privada, à intimidade, à honra e à imagem das pessoas”, sendo que o paciente exerce total autonomia da manutenção e liberação das informações de sua saúde, decidindo quais quer guardar para si e quais deseja comunicar”.

Existem muitas concepções acadêmicas diferentes sobre privacidade, mas de uma maneira geral elas podem ser classificadas em seis tipos gerais (SOLOVE, 2010):

- Direito de ser deixado sozinho;
- Resguardo contra interferência alheia;
- Segredo ou sigilo;
- Controle de informações pessoais (capacidade de exercer o controle de informações sobre si mesmo);
- Controle da personalidade, individualidade e dignidade de alguém;
- Controle de intimidade ou acesso limitado a relações íntegras ou aspectos da vida.

É difícil de conceber a privacidade universalmente, já que ela é um conceito que sofre grande influência cultural, podendo existir somente na relação com outros indivíduos.

Pupulim e Sawada (2010), em pesquisa realizada sobre a percepção dos pacientes a respeito da privacidade, observaram que os fatores de caráter comportamental relacionados à atitude de respeito com relação às preferências dos pacientes, autoridade sobre si e o espaço que ocupam no hospital são os fatores que mais interferem na privacidade pessoal. Menos de 1% dos entrevistados mencionou a questão da confidencialidade das informações como fator relevante. A constatação é interessante, pois identifica que os paciente tem maior preocupação com fatores de privacidade relacionados ao ambiente do que os dados registrados no seu prontuário.

Existe uma diferença fundamental entre privacidade e confidencialidade, pois confidencialidade é um atributo da informação, enquanto que privacidade é um direito da pessoa. Entende-se que a confidencialidade é um dos meios de proteção da privacidade.

## **2.6 Legislação e Interoperabilidade**

A legislação brasileira ainda é vaga e imprecisa no tocante ao aspecto da legislação. Existem várias diretrizes que margeiam a questão, mas a maioria ainda está necessitando de leis para permitir a regulamentação. No presente trabalho, abordaremos algumas destas legislações que têm consonância com nosso trabalho de pesquisa.

### **2.6.1 Lei de Acesso à Informação**

O acesso à informação pública é um direito fundamental do cidadão. A Lei 12.527/2011 efetua a proteção do cidadão e garante o seu direito de privacidade e

confidencialidade. Cabe ao estado gerir eficientemente a documentação e dados sob sua guarda, viabilizando o conhecimento e consulta de todos. Também fica estabelecido que informações pessoais somente poderão ser acessadas com o consentimento da pessoa, excetuando-se casos de relevante e evidente interesse público ou casos previstos em lei.

### **2.6.2 Política de Segurança da Informação e Comunicação**

Em 2010, o Ministério da Saúde publicou a nova Política de Segurança da Informação e Comunicação (POSIC), cujo objetivo é promover maior segurança no processamento, armazenamento e comunicação de dados nos sistemas informatizados do SUS. A política determina diretrizes estratégicas para garantir a disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações e também tratativas para manuseio, controle e proteção de informações e dados armazenados, processados ou transmitidos. Esta política tem abrangência e ação apenas nos hospitais universitários geridos pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh).

### **2.6.3 Resolução CRM 1821/2007**

A Tecnologia da Informação é parte integrante do processo de atendimento em saúde. O Registro Eletrônico de Saúde (RES) permite o armazenamento e o compartilhamento seguro de informações. Visando se certificar de que isto efetivamente ocorra, o Conselho Federal de Medicina e a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde estabeleceram um convênio técnico-científico, criando critérios para que sistemas de registro eletrônicos em saúde possam ser certificados. A Resolução CRM 1821/2007 dita as principais regras para utilização do Registro Eletrônico de Saúde, definindo critérios de utilização de certificação digital para acesso e registro de informações, digitalização e guarda de documentos, critérios de retenção, padrões de segurança para a informação armazenada e critérios para desenvolvimento de sistemas e aplicativos.

### **2.6.4 HIPAA**

O HIPAA - *Health Insurance Portability and Accountability Act* é uma legislação americana, promulgada em 1996, para regulamentar a proteção à privacidade e a segurança dos dados armazenados em sistemas eletrônicos. Ela também é conhecida como Lei de Portabilidade e responsabilidade do seguro de saúde. Antes do HIPAA não existia nenhum padrão de segurança aceito para tratar da proteção de informações de saúde. Com a evolução tecnológica nesta área, o papel começou a ser substituído por meios eletrônicos para

processos de elegibilidade, pagamento, fornecimento de informações de saúde e funções administrativas ou clinicamente baseadas.

A lei é aplicável às operadoras de planos de saúde, aos centros de atendimento de cuidados de saúde e a qualquer prestador que transmita informações de saúde por algum meio eletrônico. O HIPAA contempla regras de privacidade, estabelece padrões para a proteção de determinadas informações em saúde e de segurança, e determina requisitos de armazenagem, criptografia e transmissão de informações. Com a necessidade de interoperabilidade da rede de atendimento, o HIPAA veio trazer condições de segurança para o intercâmbio de informações. As regras de segurança contidas no HIPAA são projetadas para permitir escalabilidade e flexibilidade para que o prestador de serviços possa implementar políticas, procedimentos e tecnologias adequados à sua estrutura organizacional.

As regras de segurança preconizam uma série de garantias administrativas, técnicas e físicas para a devida proteção das informações de saúde, atendendo aos seguintes requisitos:

- Assegurar a confidencialidade, integridade e disponibilidade de todas as informações de saúde que são criadas, recebidas, mantidas ou transmitidas, mantendo controle de acessos, auditorias e integridade;
- Identificar, proteger e salvaguardar ameaças para a segurança ou integridade da informação, criando processos de análise contínua de risco;
- Proteger contra usos ou divulgações não previstas na lei;
- Assegurar que as regras de segurança sejam entendidas por todos os funcionários da organização.

## **2.7 Política Nacional de Informações e Informática em Saúde**

Segundo Branco (2006), as políticas de informação em saúde no Brasil, nas décadas de 60 e 70, foram direcionadas para a criação de uma base de dados estatística médico-sanitarista, focada a administrar os mecanismos de controle do estado. Assim surgiram vários sistemas independentes, com sobreposições de responsabilidades e interesses. A importância estava direcionada para a captura e armazenamento pela tecnologia, e não para o conteúdo e tratativa da informação. Nos anos 80, as secretarias estaduais de saúde possuíam órgãos de informação específicos, sem o grau de desenvolvimento adequado, e as consolidações eram feitas na esfera federal, sem qualquer padronização, com duplicidades de informação e dificuldades de extração. Nos anos 90, ocorreu um grande debate em torno da construção de um novo sistema de saúde, visando atendimento da Lei Orgânica 8080, que preconizava o direito à informação, disseminação e gestão. Posteriormente, ocorreram as iniciativas de

desenvolvimento da Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA), Rede Nacional de Informações em Saúde (RNIS) e o Cartão Nacional de Saúde, que corroboraram para o início da interlocução política e técnica e consequente desenvolvimento da Política Nacional de Informações e Informática em Saúde (PNISS).

Para Moraes e Vasconcelos (2005), continua o desafio da formulação de uma política de informação em saúde que está associada à uma correlação de forças políticas, sociais e econômicas em constante tensão.

O texto inicial do PNISS teve início em 2003 e foi apresentado na 12ª Conferência Nacional de Saúde; vem evoluindo constantemente, sendo que em 2016 sofreu a sua última atualização.

O PNISS tem o propósito de promover o uso inovador, criativo e transformador da Tecnologia da Informação, adicionando valor para a melhor atenção à saúde da população.

O PNISS é regido pelos seguintes princípios:

- A informação em saúde destina-se ao cidadão, ao trabalhador e ao gestor da saúde;
- A democratização das informações em saúde é responsabilidade das esferas municipais, estaduais e federal, além da iniciativa privada;
- O acesso gratuito é um direito de todos e cabe ao poder público a gestão e administração;
- A gestão da informação em saúde integrada gera conhecimento;
- O acesso irrestrito às informações sobre a própria saúde é um direito de todos;
- A informação de saúde pessoal é a individualmente identificada e somente pode ser utilizada com a autorização do indivíduo, sob garantia da confidencialidade, sigilo e privacidade;
- Preservação da autenticidade e integridade da informação em saúde;
- A informação em saúde é elemento estruturante na promoção da equidade.

Atualmente a PNISS necessita de avanços, principalmente aqueles relacionados à legitimação, pois o sistema é fortemente influenciado pela correlação de forças políticas, sociais e econômicas em constante mutação em seus campos de tensão, compreendendo as três esferas do poder: municipal, estadual e federal (Moraes; Vasconcelos, 2005). É certo que ocorreram avanços, principalmente no amadurecimento e concepção sobre informações em saúde.



Em 2015, no 11º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, foi apresentado o 2º Plano Diretor para Desenvolvimento da Informação e Tecnologia da Informação em Saúde 2013-2017 (PLADITIS), desenvolvido pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) por meio do Grupo Temático Informação e Saúde Populacional (GTISP), onde foram elaboradas propostas objetivas para as seguintes dimensões estratégicas:

- Governança e gestão da informação e tecnologia de informação em saúde;
- Pesquisa, desenvolvimento e inovação na área temática;
- Ensino e formação permanente de equipe de informação e TI em saúde;
- Ética, privacidade e confidencialidade;
- Informação e TI em saúde: democracia, controle social e justiça cognitiva.

## **2.8 Conjunto Mínimo de Dados**

Uma das primeiras iniciativas mundiais para a obtenção de um conjunto padronizado de informações de saúde foi implementada em 1974 pelo *National Committee on Vital and Health Statistics*: o *Uniform Hospital Discharge Data Set* (UHDDS). Inicialmente, o UHDDS foi estruturado com 14 variáveis administrativas e clínicas que deveriam ser registradas após a alta hospitalar, utilizando como base os prontuários clínicos dos pacientes. Tinha como objetivo a criação de um sistema de codificação médico que permitisse a comparação entre os resultados dos hospitais no programa *Medicare*, auxiliando a identificação de quais os hospitais eram melhores no tratamento de pacientes. Também foi utilizado para comparar as taxas de reembolso pelos serviços prestados, provocando melhorias da qualidade dos serviços. A partir dos anos 80, o UHDDS foi levado para a Europa, colaborando com a criação do conceito do *Minimum Basic Data Set* (MBDS) (CMD, 2016; UHDDS, 2015).

No Brasil, também teve início, na década de 80, o Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social (SAMHPS) e Boletim de Serviços Produzidos (BSP). Nos anos 90, foram desenvolvidos o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) e o Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Sem foco e com a descentralização dos processos e sistemas, existem inúmeros sistemas de informação nas três esferas do governo. Motivados pela necessidade veemente de reestruturação do modelo de informações, surgiu o projeto do Conjunto Mínimo de Dados (CMD) (CMD, 2016; UHDDS, 2015).

O Conjunto Mínimo de Dados (CMD), instituído pela Resolução n. 6, de 25 de agosto de 2016, é um documento público que coleta os dados de todos os estabelecimentos de saúde do país que realizam atenção à saúde nas esferas pública ou privada, compreendendo os seguintes objetivos, descritos no art. 4º da Resolução:

- I- Subsidiar as atividades de gestão, planejamento, programação, monitoramento, avaliação e controle do sistema de saúde, da rede de atenção à saúde e dos serviços de saúde;
- II- Subsidiar a formulação, o monitoramento e a avaliação das políticas de saúde;
- III- Compor as estatísticas nacionais de saúde, permitindo conhecer o perfil demográfico, de morbidade e mortalidade da população brasileira atendida nos serviços de saúde;
- IV- Conhecer as atividades assistenciais desenvolvidas por todos os estabelecimentos de saúde no país;
- V- Fomentar a utilização de novas métricas para a análise de desempenho, alocação de recursos e financiamento da saúde;
- VI- Possibilitar a realização dos processos administrativos necessários às três esferas de gestão do SUS, inclusive o faturamento dos serviços prestados;
- VII- Disponibilizar informações assistenciais em nível nacional comparáveis com as informações internacionais em saúde.

Assim, o CMD foi desenvolvido para diminuir a fragmentação dos sistemas de informação, criando uma base padronizada, confiável e comparável, possibilitando o fornecimento de informações estatísticas, fomento de políticas públicas, faturamento de serviços e planejamento da rede de atenção à saúde, considerando todos os atendimentos efetuados, inclusive na saúde suplementar e privada.

Para Marin (2010), os tipos de informação que compõem um conjunto mínimo de dados são:

- Administrativos: dados relacionados aos prestadores de serviços;
- Clínico-Administrativos: dados relacionados à gestão do paciente;
- Clínicos: dados do estado de saúde ou doença, bem como diagnósticos, procedimentos e tratamentos realizados.

### **3 – Metodologia**

A pesquisa bibliográfica foi realizada por buscas no acervo do Sistema de Bibliotecas da FVG, utilizando as palavras-chave “*Interoperability*” e “*healthcare*” e “*challenge*” ou “*value*”, considerando-se apenas textos completos e analisados por especialistas, com publicações efetuadas após 01 de janeiro de 2010. Esse acervo inclui várias bases de dados indexadas, com destaque para SCIELO, EBSCO, LILACS, CAPES, PROQUEST, JSTOR, BIREME(MEDLINE) e PUBMED.

Outras fontes utilizadas foram livros, revistas especializadas e teses e dissertações sobre o tema da interoperabilidade, padrões e terminologias.

No levantamento bibliográfico, foram selecionados os principais desafios para a interoperabilidade na saúde, que serviram de base para o desenvolvimento do questionário aplicado na pesquisa de campo.

O questionário desenvolvido foi encaminhado para profissionais atuantes em operadoras de medicina de grupo nas áreas de gestão de TI, gestão de atendimento assistencial e médicos assistentes.

Por fim, foram comparadas as respostas dos problemas e desafios, identificadas as diferenças de percepções e confrontado com a literatura estudada, efetuando a conclusão.

### **3.1 – Questionário da pesquisa**

Observou-se que, na maior parte da literatura, os desafios da interoperabilidade podem ser agrupados nas seguintes categorias de privacidade, disponibilidade, confiabilidade, segurança, arquitetura e política. Assim o questionário foi concebido buscando a plenitude dessas categorias.

O questionário foi desenvolvido e publicado com a utilização da ferramenta *Google Forms*, podendo ser respondido através de qualquer dispositivo ou plataforma de conexão com a internet e encontra-se disponível no anexo A.

Optou-se pela privacidade das informações coletadas, não sendo necessária a identificação do pesquisado.

O questionário foi estruturado da seguinte forma:

**Quadro 8** - Estrutura da pesquisa - desenvolvido pelo autor

<b>Tópico</b>	<b>Conteúdo</b>
Introdução	Breve relato do objetivo da pesquisa, identificando o autor e nivelando o conceito básico de interoperabilidade.
Identificação (segmentação)	Solicitação da segmentação do pesquisado, podendo ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Médicos Assistentes ou enfermeiros;</li> <li>• Gestores de unidade de atendimento assistencial;</li> <li>• Gestores de TI.</li> </ul>
Questões de 2 a 17	Questões nas quais foram efetuadas sentenças afirmativas, solicitando ao pesquisado uma das respostas abaixo, configurando a sua percepção sobre o assunto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concordo Totalmente;</li> <li>• Concordo;</li> <li>• Não concordo e nem discordo;</li> <li>• Discordo;</li> <li>• Discordo Totalmente.</li> </ul> <p>A escala Likert<sup>18</sup> é aderente à necessidade do autor, pois possibilita uma melhor sensibilidade da percepção do pesquisado, permitindo a observação de diferentes níveis de intensidade. Também optou-se por uma escala de cinco descrições verbais, para possibilitar uma simetria entre opções concordantes e discordantes, existindo a possibilidade de resposta média, que caracteriza um desconhecimento do assunto ou uma opinião não formada.</p>
Questões 18 a 21	Nestas questões foram relacionadas perguntas com múltiplas escolhas, possibilitando uma consolidação e tratamento estatístico mais adequado.
Questão 22	Foi solicitado, de maneira opcional, o e-mail do pesquisado, objetivando única e exclusivamente o fornecimento do resultado deste Trabalho Aplicado.

<sup>18</sup> Método de pesquisa desenvolvido nos Estados Unidos, por Renis Likert, na década de 30, para medir de forma mais fiel as atitudes e percepções das pessoas.

### 3.2 – Segmentação

Optou-se por capturar a percepção, considerando-se as visões de três importantes *stakeholders*, de um processo de implantação de interoperabilidade:

**Quadro 9** - Segmentação da pesquisa - desenvolvido pelo autor

<b>Segmentação</b>	<b>Descrição do cargo ou função de atuação</b>
Médico Assistente ou Enfermeiro	Profissional que esteja atuando diretamente no atendimento assistencial em um centro clínico, pronto atendimento ou hospital da rede própria de uma operadora de medicina de grupo. Foram aceitos enfermeiros na mesma atuação.
Gestor de Unidade de Atendimento Assistencial	Diretor, gerente, coordenador ou líder/responsável por equipe assistencial, nas áreas técnicas ou administrativas, atuando ou que tenha atuado nos últimos três anos em uma operadora de medicina de grupo, doravante chamado de Gestor de Saúde.
Gestor de TI	CiO, diretor, gerente, coordenador de equipe, líder de negócio, consultor líder, atuando ou que tenha atuado nos últimos três anos, na sustentação ou desenvolvimento de sistemas de gestão de atendimento clínico ou hospitalar.

Buscou-se, assim, consolidar a opinião de um público seletivo e específico, que de certa forma presencia diretamente os dilemas, desafios e oportunidades de questões inerentes à troca de informações entre diversos sistemas existentes nos processos de atendimento. Também foi eleita a obrigatoriedade de trabalhar ou ter trabalhado em uma operadora de medicina de grupo, pois, dessa maneira, o grupo teria presenciado os mesmos problemas de compartilhamento entre atendimento em rede própria e rede credenciada e dispersão da rede de atendimento de diagnóstico e hospitalar.

### 3.3 – Seleção dos entrevistados

O registro de operadoras na ANS pressupõe a classificação das operadoras nas modalidades de administradora de benefícios, cooperativa médica, cooperativa odontológica, autogestão, medicina de grupo, odontologia de grupo, instituição filantrópica e seguradoras.

A pesquisa buscou analisar as questões relacionadas à interoperabilidade das informações de saúde, de profissionais atuantes em operadoras de medicina de grupo, representando 17 milhões de beneficiários do total de 47 milhões da saúde suplementar.<sup>19</sup>

Na modalidade de medicina de grupo, as empresas operam planos de saúde para pessoas físicas ou jurídicas, nos quais o beneficiário faz uso de uma estrutura de atendimento

<sup>19</sup> ANS SIB – 09/2017

própria ou contratada pela operadora. Para que as operadoras possam gerir melhor os seus atendimentos e custos incorridos é necessário a plena troca de informações entre a rede de cuidados, incluindo os prestadores credenciados.

A pesquisa foi direcionada a profissionais atuantes das três maiores operadoras de medicina de grupo (Amil, Hapvida e Notredame Intermédica), representando 43,7% do mercado.

**Tabela 1** - Quantidade de beneficiários - Operadoras de medicina de grupo

<b>Operadora de Medicina de Grupo</b>	<b>Vidas</b>	<b>%</b>	<b>% Acum</b>
AMIL ASSISTÊNCIA MÉDICA INTERNACIONAL	3.583.632	20,3	20,3
HAPVIDA ASSISTÊNCIA MÉDICA LTDA.	2.190.992	12,4	32,7
NOTREDAME INTERMÉDICA SA.	1.931.610	10,9	43,7
SÃO FRANCISCO SISTEMA DE SAÚDE	567.015	3,2	46,9
GREEN LINE SISTEMA DE SAÚDE	472.203	2,6	49,6
GRUPO HOSPITALAR DO RIO DE JANEIRO	457.430	2,5	52,2
PREVENT SENIOR OPERADORA DE SAÚDE	349.323	1,9	54,1
DEMAIS OPERADORAS (262)	8.076.556	45,8	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>17.628.761</b>	<b>100,0</b>	

Fonte : Tabnet ANS – SIB/ANS/MS – 09/2017, beneficiários de assistência médica e modalidade de medicina de grupo disponível em [http://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet\\_cc.def](http://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_cc.def) acesso em 03/01/2018

A escolha das operadoras foi efetuada por conveniência do autor que dispõe de facilidade de contato nos três segmentos pesquisados e nas três operadoras selecionadas.

Assim, a pesquisa foi enviada e respondida conforme a distribuição abaixo:

<b>Tabela 2 - Questionários de pesquisa enviados e respondidos – Desenvolvida pelo autor</b>				<b>Respostas obtidas por função</b>	
<b>Segmentação (função)</b>	<b>Qtd. Envios</b>	<b>Qtd. Respostas</b>	<b>% Respostas</b>		
Gestor TI	51	45	88,24	<p>■ Gestor Saúde ■ Médico / Enfermeiro ■ Gestor TI</p>	
Gestor Saúde	55	34	61,82		
Médico / Enfermeiro	184	85	46,20		
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>164</b>	<b>56,55</b>		

Para a função de gestores de TI obteve-se 45 respostas. Considerando-se que cada operadora selecionada possa ter de 25 a 40 gestores de TI em seus quadros de colaboradores, identifica-se uma boa representatividade da amostra. Para os gestores de saúde e os médicos /

enfermeiros entrevistados, embora não se tenha uma representatividade estatística relevante busca-se uma aproximação da visão destes profissionais.

### 3.4 – Teste de entendimento

Antes do envio da pesquisa, foi feito um teste de entendimento das questões com 6 profissionais, sendo dois de cada grupo, no qual foi enviado o questionário e depois feita uma entrevista para verificar se realmente o entrevistado tinha entendido a questão e permanecia com a mesma resposta. Ocorreram alguns ajustes no texto e foram retiradas duas perguntas inicialmente elencadas.

### 3.5 – Período da pesquisa

A pesquisa foi enviada no dia 18/02/2018, por meio de e-mails e WhatsApp, e ficou disponível no endereço <https://goo.gl/forms/WBb6qUrBCcPdwqyh1>, com possibilidade de respostas até o dia 13/03/2018.

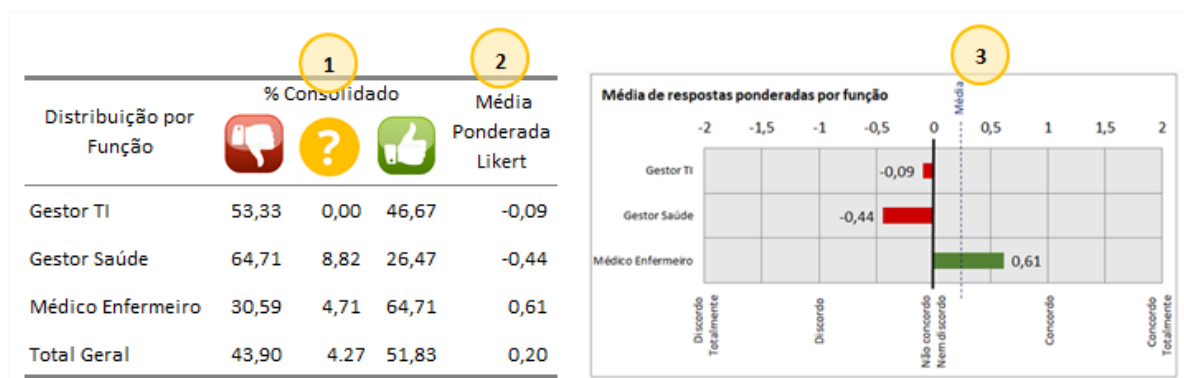
### 3.6 – Análise do resultado

Os resultados foram analisados e tabulados com a utilização do Excel e da ferramenta estatística R (versão 3.4.3).

No Anexo 2 contam todo o detalhamento da pesquisa, bem como os mapas utilizados para a consolidação de dados.

Para as respostas tipo escala Likert serão apresentados os resultados das pesquisa conforme a tabela modelo abaixo:

**Figura 4** - Modelo de respostas em perguntas tipo Likert - Desenvolvida pelo autor



**Quadro 10** - Tabulação dos grupos de respostas - desenvolvido pelo autor

Grupo	Definição
1	Consolidação do percentual de respostas considerando que as opções de concordo totalmente e concordo são “Concordantes” (ícone verde), e os discordo e discordo totalmente são “Discordantes” (ícone vermelho) e nem concordo e nem discordo São pessoas que não sabem ou que não têm opinião sobre a questão (ícone amarelo).
2	Para o cálculo da média, foi dado um peso conforme a tabela abaixo; quanto mais próximo for de 2 maior é a concordância e quanto mais próximo for de -2 maior é a discordância. Escala Likert <b>Concordo Totalmente</b> 2 <b>Concordo</b> 1 <b>Nem concordo e nem discordo</b> 0 <b>Discordo</b> -1 <b>Discordo Totalmente</b> -2
3	Distribuição da média do Likert, sendo destacado o eixo 0 e também representada a média geral de todos os partícipes.

Para as perguntas de múltiplas opções de escolha, serão montadas tabelas totalizadoras conforme o modelo abaixo, contendo os campos descritos:

**Quadro 11** - Modelo de resultados - múltipla escolha - desenvolvido pelo autor

Respostas	1 Frequência				2 % Respostas				3 % Representação de cada função			
	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Total Geral	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	% Total	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	4 Ordem
1 - PRIVACIDADE - Manter as informações privadas, compartilhando somente com autorização do paciente	24	26	59	109	14,63	15,85	35,98	66,46	70,59	57,78	69,41	2
2 - DISPONIBILIDADE - Criar estrutura de Tecnologia da Informação para garantir o acesso ao dado na hora e no local solicitado	16	17	48	81	9,76	10,37	29,27	49,39	47,06	37,78	56,47	3
3 - SEGURANÇA - Armazenar todas as informações criptografadas, com segurança de acesso e compartilhamento para agentes autorizados	26	23	63	112	15,85	14,02	38,41	68,29	76,47	51,11	74,12	1

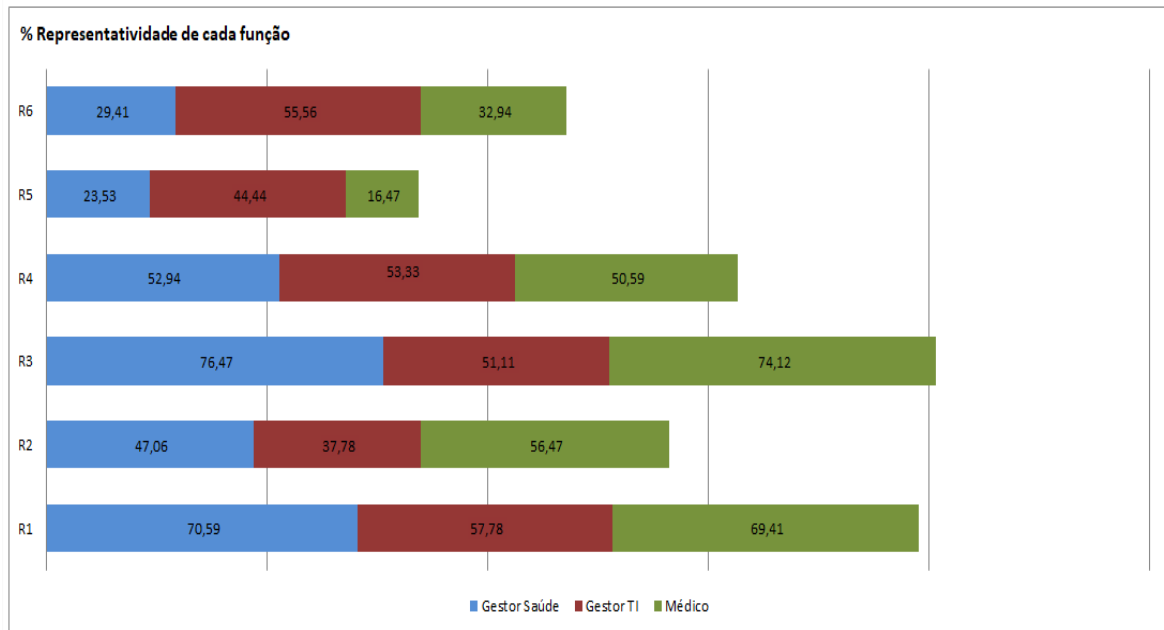
**Quadro 12** - Explicação dos grupos de apresentação - desenvolvido pelo autor

GRUPO	DEFINIÇÃO
1	Frequência – Quantidade de entrevistados que optaram pela escolha.
2	Percentual das frequências por gestor do total geral de respostas.
3	Percentual de representação de cada frequência no total de cada função, representando a relação percentual de optantes pela resposta por função.
4	Ficam destacadas as três respostas com maior quantidade de optantes.

Para finalizar, a representação gráfica da representatividade de cada função:



**Figura 5** - Modelo do gráfico para distribuição por função - Desenvolvido pelo autor



#### 4 – Resultados e Discussões

No questionário aplicado, na página inicial, foi descrito o objeto da pesquisa e também um pequeno enunciado sobre o assunto de interoperabilidade, conforme o texto abaixo:

*Caros,*

*Estou finalizando o curso de mestrado em "Gestão para a Competitividade em Saúde", na Fundação Getúlio Vargas, e gostaria de sua colaboração nesta pesquisa, que tem como objetivo avaliar quais são os principais desafios da interoperabilidade na saúde suplementar brasileira visando agregar maior valor ao cuidado do paciente.*

*Muitas vezes o atendimento a um beneficiário em uma operadora de medicina de grupo requer a participação de vários profissionais e estabelecimentos de saúde, incluindo médicos, consultórios, laboratórios, clínicas e hospitais. A assistência à saúde ganharia muito valor se as informações transacionadas em cada um dos participantes pudessem ser plenamente compartilhadas ou acessadas. Podemos entender que a interoperabilidade versa sobre a troca e utilização destas informações em TODA a rede de atendimento (PRÓPRIA e CREDENCIADA).*

*Neste sentido, gostaria de conhecer a sua percepção, baseada na sua experiência e no CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO ONDE TRABALHA, respondendo o questionário abaixo.*

*Esta pesquisa tem finalidade acadêmica e a confidencialidade das respostas obtidas será preservada.*

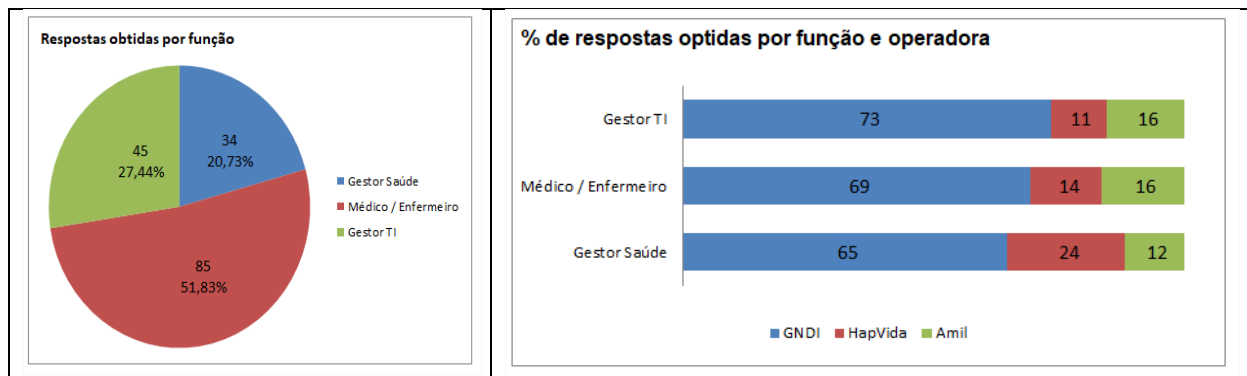
Todas as 21 perguntas eram de respostas obrigatórias e apenas a pergunta 22 solicitava opcionalmente o e-mail do respondente para que pudesse ser enviado o resultado da pesquisa e do trabalho.

Para que fosse possível segregar as respostas dos profissionais de cada empresa de medicina de grupo, foram efetuados envios em separado, gerando arquivos de pesquisa separados, que depois foram consolidados.

### **Questão 01 – Qual a sua principal função na organização onde você trabalha?**

Foram obtidas 164 respostas conforme a distribuição abaixo:

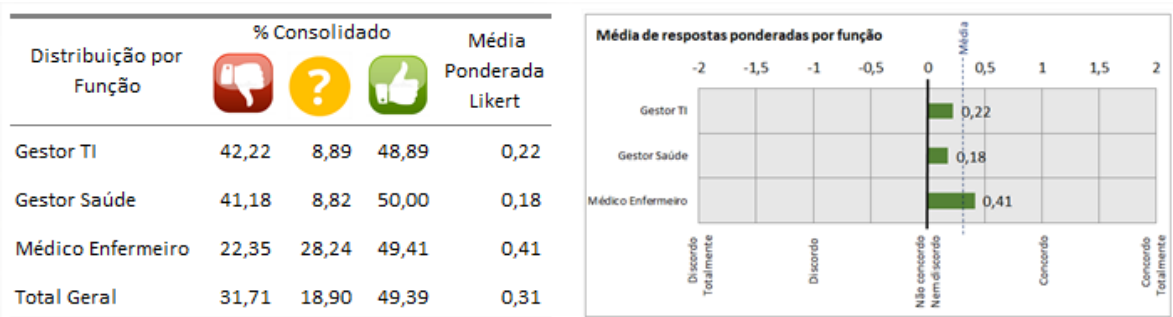
**Figura 6** - Respostas obtidas por função e operadora – Desenvolvida pelo autor



Considerando que ocorreu uma maior representatividade de retornos da pesquisa para profissionais atuantes na empresa Notredame Intermédica e que o desvio médio de todas as respostas entre as empresas foi de 13,41%, o autor optou por não efetuar a análise em separado por empresa.

**Questão 02 – A integração entre diferentes sistemas de informações em saúde não cria problemas de exposição de informações confidenciais, garantindo a privacidade de circunstâncias pessoais dos pacientes.**

**Figura 7 - Resumo Questão 02 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**



A questão trata basicamente da possibilidade de exposição de informações dos pacientes quando da integração entre sistemas. Fica explicitado que 18,9% dos entrevistados têm dúvidas ou não sabem responder esta questão, sendo que na opinião dos médicos este número é de 28,24%.

Para os gestores de TI e gestores de saúde, não existem muitas dúvidas (8,89% e 8,82%, respectivamente), mas também não há consenso, pois, os percentuais de quem concordam são praticamente iguais aos de quem discorda.

Embora exista uma leve tendência a concordar com a afirmação, a quantidade de discordantes é muito alta, gerando a percepção de falta de credibilidade na garantia da privacidade das informações de saúde.

Todas as vezes que sistemas são integrados, é adicionado um elemento de conexão que aumenta o risco de violabilidade e, conseqüentemente, de exposição de informações confidenciais. Este assunto faz parte da pauta de governança de TI, que está preocupada em diminuir este risco.

A proliferação de dispositivos de IoT, que monitoram cada vez mais as pessoas, desde informações de movimentação, sinais vitais e análises bioquímicas em tempo real, aumenta substancialmente este risco. Até 2021 existirão 3,5 dispositivos conectados por habitante do mundo, fazendo com que os desafios de segurança fiquem ainda mais complexos. Caberá aos profissionais de TI a tarefa de prepararem novos planos de segurança, nos quais os novos métodos de autenticação serão apenas o primeiro passo. O futuro da IoT vai depender da

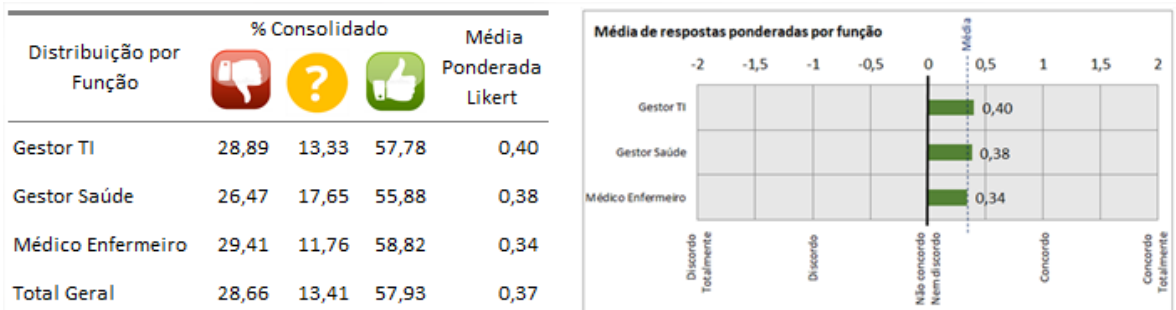
capacidade do mercado de configurar os seus sistemas para dar maior confiabilidade, segurança e garantia da confidencialidade da informação.

A HP publicou em 2017 um relatório<sup>20</sup> que demonstra que 70% dos dispositivos de IoT mais utilizados estão vulneráveis a ataques; e foram identificadas 250 falhas relacionadas a interface, software e autenticação e autorizações deficientes.

A percepção dos entrevistados está alinhada com a realidade do mercado, sendo este um dos principais desafios da interoperabilidade.

**Questão 03 – Caso apenas o paciente, ou seu responsável, possa liberar o acesso aos seus dados de saúde, poderá inviabilizar ou burocratizar demasiadamente o processo de atendimento.**

**Figura 8 – Resumo Questão 03 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**



A questão retrata uma igualdade de entendimento de todos os entrevistados, sejam gestores de TI, gestores de saúde e médicos, na qual 57,93% concordam que a liberação do acesso das informações apenas pelo paciente ou seu responsável poderia impactar no processo de atendimento. Existe uma discordância média de 28,66%.

O prontuário do paciente é o principal ativo de informações de qualquer instituição de saúde e assim as necessidades de acesso ao seu conteúdo devem ter processos de restrição e controle. Fica impraticável o paciente efetuar a liberação de acesso a cada partícipe do atendimento, pois em um hospital de grande porte 75 ou mais pessoas podem ter acesso obrigatório ao prontuário (GOLDIN;FRANCISCONI, 2009).

Durante um processo de internação, o acesso ao prontuário é de necessidade absoluta da equipe responsável pelo atendimento e destina-se à continuidade do cuidado, registrando-

<sup>20</sup> <http://h30499.www3.hp.com/t5/Fortify-Application-Security/HP-Study-Reveals-70-Percent-of-Internet-of-Things-Devices/ba-p/6556284>

se ali todos os eventos ocorridos e subsidiando as necessidades de comunicação entre as equipes.

Após o encerramento do atendimento ou da alta do paciente a necessidade de acesso diminui drasticamente, mas o prontuário poderá ainda ser utilizado para: processos de ensino e aprendizagem, auditoria de contas, investigação epidemiológica, processos legais e éticos, seguro de vida, processos de isenção de imposto de renda e comprovação de doenças por invalidez.

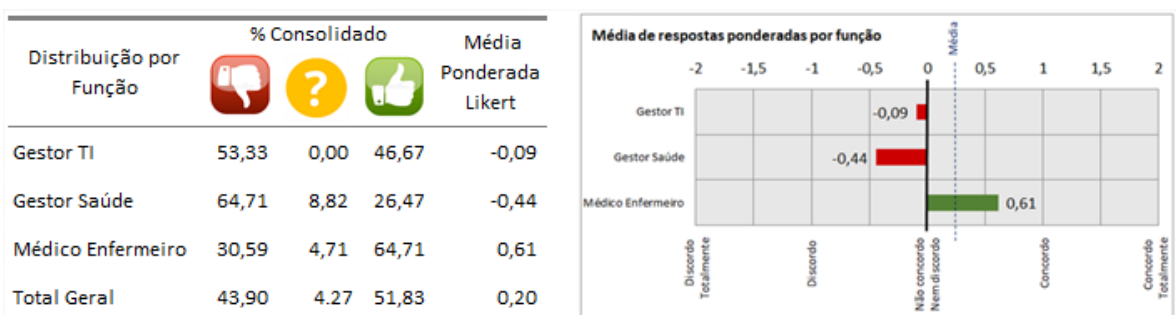
Segundo o Manual de Padrões de Acreditação Hospitalar da *Join Comission International* (JCI, 2010):

O cuidado ao paciente é um empreendimento complexo, altamente dependente de informação.[...] Para coordenar, integrar e prestar serviços, as instituições de saúde necessitam de informação sobre os pacientes, os cuidados prestados, os resultados do cuidado, o seu próprio desempenho e de informação científica. A informação é um recurso que deve ser gerenciada de maneira efetiva pelos líderes da instituição, assim como os recursos humanos, materiais e financeiros. Toda instituição procura obter, gerenciar e utilizar a informação para melhorar os resultados dos cuidados para os pacientes e seu desempenho global. Embora a informatização e outras tecnologias melhorem a eficiência, os princípios do bom gerenciamento de informação aplicam-se a todos os métodos, sejam eles baseados em papel ou eletrônicos[...]

É notório que, embora o paciente seja o dono da sua informação, nos processos e sistemas atuais não é possível que o gerenciamento do acesso seja feito individualmente a cada membro do atendimento. A partir do instante em que o paciente libera o acesso ao seu prontuário, no termo de consentimento no ato da admissão, estará confiando em toda a instituição.

**Questão 04 – Existem algumas informações na ficha clínica que o paciente não deveria ter acesso, pois poderiam não ser entendidas corretamente ou não agregam nenhum valor e deveriam ser pertinentes apenas aos profissionais de saúde.**

**Figura 9** - Resumo Questão 04 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor



Observa-se uma discordância entre as respostas dos gestores de saúde e gestores de TI e o posicionamento dos médicos. Os médicos entendem (64,71%) que algumas das informações da ficha de atendimento clínico não deveriam ser expostas ao paciente, posição bem diferente dos gestores de TI (46,67%) e dos gestores de saúde (26,47%). Outro fator importante é que poucos entrevistados não se posicionaram sobre o assunto (4,27%).

Segundo o art. 88 do Código de Ética Médica (Resolução CFM n. 1.246/88), é vedado ao médico "negar, ao paciente, acesso a seu prontuário, deixar de lhe fornecer cópia quando solicitada, bem como deixar de lhe dar explicações necessárias à sua compreensão, salvo quando ocasionarem riscos ao próprio paciente ou a terceiros". Assim sendo, não seria possível sonegação de informação.

O Código de Defesa do Consumidor também garante o direito do acesso à cópia do prontuário médico, pois, conforme o art. 72, o prestador de serviço que "impedir ou dificultar o acesso do consumidor às informações que sobre ele constem em cadastros, banco de dados, fichas e registros" está sujeito a uma pena de seis meses a um ano de detenção ou multa.

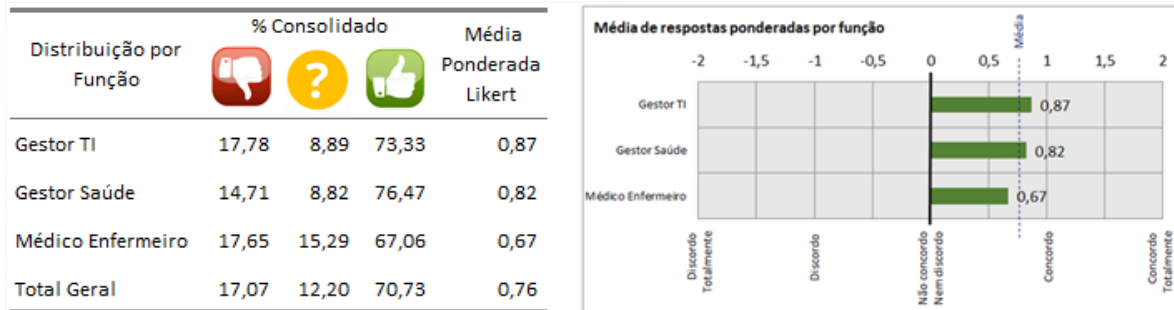
De acordo com a Lei Estadual (SP) n. 10.241, de 17 de março de 1999, os usuários dos serviços e das ações de saúde têm direito a receber informações claras e precisas sobre diagnósticos e exames realizados, assim como acessar, a qualquer momento, seu prontuário.

Diante destas constatações, não existe dúvida de que o prontuário e todos os dados contidos nele pertencem somente ao paciente e não ao médico ou à instituição de saúde, cabendo a esses últimos apenas o dever de guarda.

A opinião médica deve estar associada ao entendimento que algumas das informações do prontuário não tenham valor para o paciente ou que ele possa interpretar de uma maneira errada e assim prejudicar o tratamento. Também não se pode esquecer de considerar questões relacionadas ao receio de exposição e proteção do profissional. De fato o médico não tem respaldo legal para coibir a disponibilização plena do prontuário.

**Questão 05 – O paciente tem interesse em acessar todos os seus dados clínicos, independente da capacidade de interpretá-los adequadamente.**

**Figura 10 – Resumo Questão 05 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**



Em média, 70,73% dos entrevistados concordam que os pacientes têm interesse em conhecer os seus dados clínicos e acessar os detalhes do seu prontuário. Não existe variação das respostas conforme as funções pesquisadas.

Vivenciamos uma era da informação e cada vez mais as pessoas buscam conhecer mais sobre a sua saúde. É muito comum comparar os seus dados com informações disponíveis da internet.

Segundo pesquisa realizada por McDaid (2010) para a *Bupa Health Pulse*, com 12 mil pessoas de diferentes países, 81% dos entrevistados acessam a internet para pesquisar informações sobre saúde, remédios ou médicos, e também buscam experiências de outros pacientes sobre alguma doença, sendo que o Brasil ocupa a quarta posição entre os que mais buscam informações. O grande perigo dessa prática reside no fato de que 58% utilizam essas informações para se autodiagnosticar.

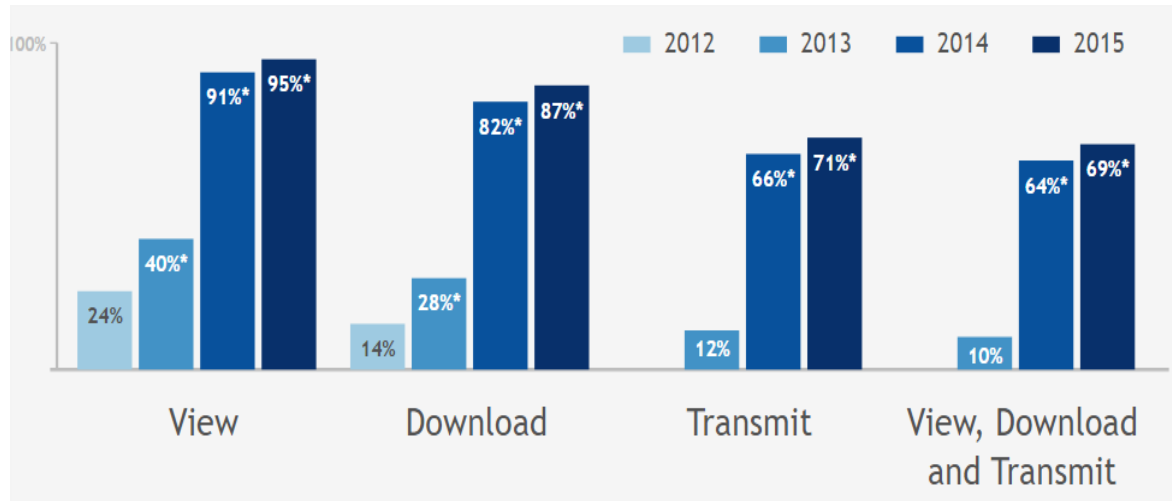
É notório que as pessoas buscam, cada vez mais, diminuir a assimetria de informações com relação ao seu médico ou ao seu tratamento, inclusive buscando uma maior participação na definição das alternativas de conduta, tratamento e desfecho. Assim, o conhecimento sobre a sua saúde e o acesso ao detalhamento das informações contidas no prontuário é um direito de todos.

O interesse existe, mas a distância para que isto ocorra, no Brasil, ainda é grande. O programa *Obamacare* concedeu, em 2012, 6,5 bilhões de dólares<sup>21</sup> em incentivos para que os dados dos pacientes fossem digitalizados e tornados acessíveis. Em 5 anos de programa, 70%

<sup>21</sup> Fonte : <https://www.nytimes.com/2012/10/09/health/the-ups-and-downs-of-electronic-medical-records-the-digital-doctor.html>

dos hospitais americanos passaram a liberar o acesso de todo o prontuário aos seus paciente, permitindo que estes arquivos possam ser copiados através do *Health IT Dashboard* (Istvan, 2017). Em 2015, 95% de todos os pacientes internados efetuaram consultas no seu prontuário, número que comprova o interesse do paciente em conhecer os seus dados.

**Figura 11** - Healt IT Dashboard – Obamacare



Fonte: <https://dashboard.healthit.gov/evaluations/data-briefs/hospitals-patient-engagement-electronic-capabilities-2015.php> acessado em 24/03/2018

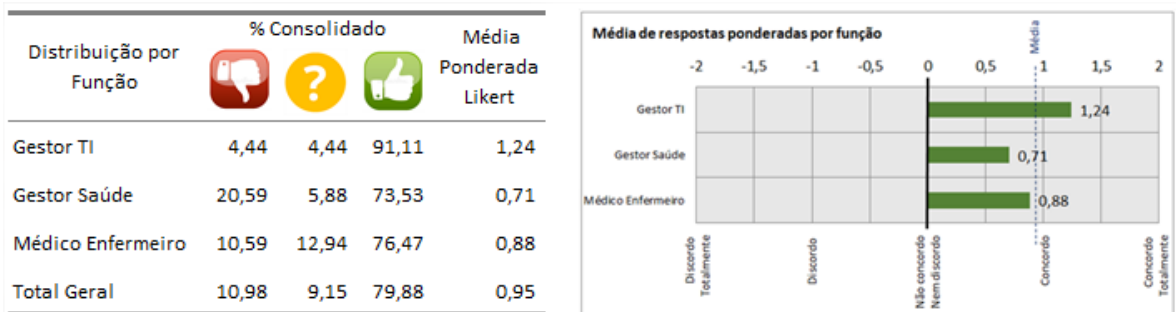
É notório o crescente interesse do paciente em conhecer os seus dados e sua saúde, sendo que, em 2015, 69% deles efetuaram a consulta, solicitaram o download e transmitiram os dados a pessoas ou entidades definidas por eles.

Um outro motivo do aumento deste acesso está relacionado com a possibilidade do paciente se comunicar com o seu médico, por meio de mensagens seguras. A crescente utilização da telemedicina irá evidenciar cada vez mais a possibilidade e o interesse do paciente na gestão de suas informações de saúde.



**Questão 06 – Com a tecnologia atual e recursos, é possível manter um nível de disponibilidade dos sistemas capaz de não prejudicar o acesso à informação assim que essa for solicitada.**

**Figura 12 – Resumo Questão 06 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**



Existe uma grande concordância dos entrevistados com relação a este tema, sendo que a extrema maioria (91,11%) dos gestores de TI identifica que a tecnologia atual garante a disponibilidade dos sistemas a um nível de não prejudicar o acesso da informação quando e onde for solicitado. Observa-se uma discordância de 20,59% dos gestores de saúde.

A disponibilidade está relacionada também à questão de desempenho do sistema ou aplicação que irá buscar a informação. Informação não disponibilizada no tempo adequado não serve para nada. Sistemas inoperantes podem derivar altos prejuízos à empresa, inclusive parando a operação caso não haja um plano de contingência adequado.

Em qualquer circunstância, a garantia da disponibilidade está diretamente ligada ao SLA (*Service Level Agreement*), que trata de um contrato do nível de serviço esperado entre a hospedagem da informação, meio de comunicação e a sua entrega para o solicitante. Contratos com SLA de 99,98% são de altíssima disponibilidade, representando algo em torno de 6 minutos por ano de indisponibilidade não planejada. Este percentual somente é conseguido em grandes datacenters, com robusta infraestrutura de comunicação, gerando alto custo de TI.

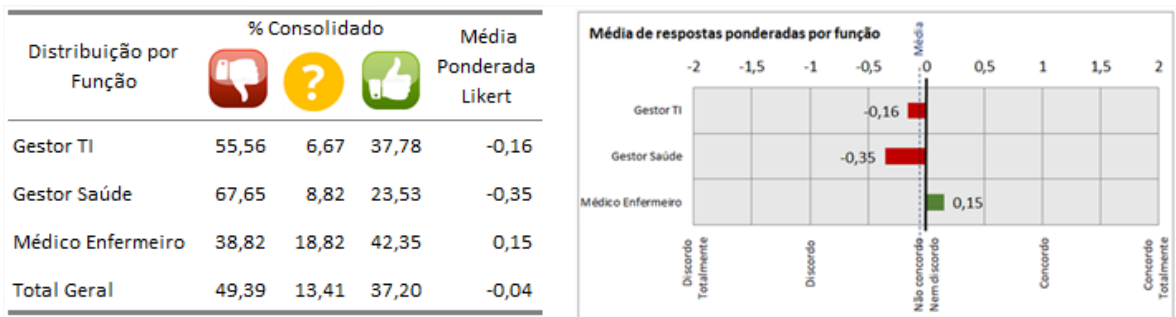
Também deve ser adicionada a preocupação com o *Disaster Recovery Plan* (DRS), que envolve um conjunto de procedimentos que permitem a recuperação da infraestrutura e tecnologia e sistemas vitais para um desastre natural ou provocado pelo homem. Neste sentido, indicadores de RTO (*Recovery Time Objective*) definem quanto tempo a empresa pode suportar para o retorno contingenciado da operação e RPO (*Recovery Point Objective*) quanto tempo de informações desde a última atualização do sistema a empresa está disposta a

perder, gerando a necessidade de reentrada dos dados. RTO e RPO em níveis muito baixos exigem alto nível de investimentos em tecnologia para configuração de DRS.

Com isto, pode-se entender que a disponibilidade está associada diretamente a custos e que existe tecnologia suficiente para se conseguir altos níveis de disponibilidade. Existe um grande movimento das organizações para hospedarem e utilizarem cada vez mais infraestrutura virtualizada em nuvem, buscando melhor compartilhamento de recursos para um maior SLA e menor DRS.

**Questão 07 – A integração entre sistemas não está suscetível a problemas de integridade de dados, e assim os profissionais de saúde podem utilizar os dados para compor o diagnóstico e condução do tratamento.**

**Figura 13 – Resumo Questão 07 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**



Existem opiniões controversas com relação a esta questão. Enquanto os médicos têm uma leve tendência a concordar (42,35%) que não existem problemas de integração que possam inviabilizar a composição do diagnóstico e a condução dos tratamentos, os gestores de TI (55,56%) e os gestores de saúde (67,65%) discordam e acham que existem problemas.

De fato, era de se esperar este posicionamento dos médicos. As informações do prontuário devem ser levadas em conta para o processo de diagnóstico. Logicamente não é esse o fator determinante e muitas vezes o médico pode questionar ou não considerar um resultado de um determinado exame ou informação disponibilizada no prontuário.

A descrença dos gestores de saúde é algo a ser melhor pesquisado. É possível que esse sentimento esteja fundamentado em recorrentes problemas com os sistemas de informação e processos de manuseio e alimentação da informação. Ainda existem muitas atividades manuais nas tratativas de informações, nas quais há a necessidade de transcrição ou de

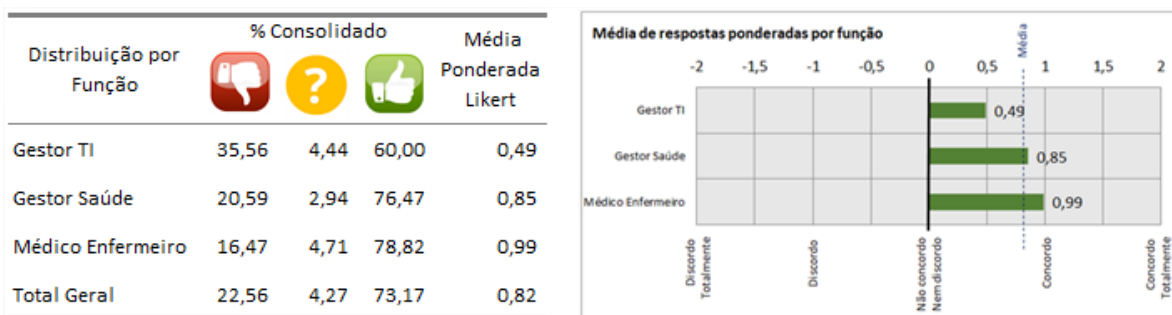
categorização da informação, e que também depende da interpretação da pessoa que está alimentando o sistema, aumentando a possibilidade de erros.

Uma das maiores dificuldades que existem na implantação de um prontuário eletrônico é a aderência dos profissionais de saúde em sua correta alimentação, exigindo configurações e treinamento adequados no sistema de informações para que o trabalho assistencial seja menos impactado.

Como todos os sistemas informatizados, os registros eletrônicos de saúde são vulneráveis a falhas. Mesmo clínicas reconhecidas mundialmente, como a Mayo, não conseguiram efetivamente tornar seus sistemas próprios plenamente interoperáveis. É tarefa difícil encontrar dados confiáveis sobre problemas em sistemas eletrônicos, em grande parte por medo de ações judiciais ou prejuízos relacionados à reputação da instituição. Estudo encomendado pelo governo americano indica uma possibilidade de que erros nos sistemas poderiam estar relacionados a 60 mil eventos adversos por ano, fora o prejuízo para o paciente em casos não relatados pela adversidade. O mesmo relatório recomendou a criação de uma agência independente para lidar com essas questões e solicitou o fim de cláusulas que protegem o fabricante de software contra erros que possam comprometer a segurança do paciente (FEUDENHIM, 2012).

**Questão 08 – A instituição de saúde deve ser a guardiã, proprietária e a responsável pelos dados de saúde de um paciente, pois foram originados e registrados na própria instituição, e, assim, não devem e nem podem ser compartilhados com outras instituições sem o pleno consentimento do paciente.**

**Figura 14 – Resumo Questão 08 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvido pelo autor**



A grande maioria dos entrevistados (73,17%) concorda que a instituição (ou o médico) seja a guardiã e o responsável pelos dados de saúde do paciente e que eles não podem ser compartilhados com outras instituições sem o total consentimento do paciente. Também não

existem diferenças nas opiniões entre os gestores de TI, gestores de saúde e os médicos, embora os gestores de TI tem uma percepção menos relevante sobre este tema. O fato pode ser entendido pela maior consciência deste profissional com relação as complexidades de integração de dados de saúde e a maneira centralizada na organização que a maioria dos sistemas foram desenvolvidos.

O Conselho Federal de Medicina define algumas diretrizes sobre a guarda e propriedade dos dados:

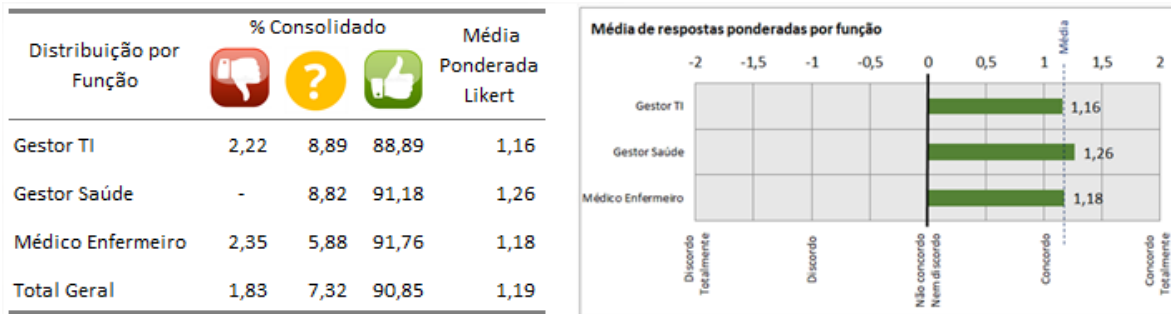
**Quadro 13** - Diretrizes do CFM - desenvolvido pelo Autor

<b>Modalidade</b>	<b>O que diz o CFM</b>
Quanto à finalidade	O CFM 1.638/2002 define que o prontuário é um documento valioso para o paciente, para o médico e equipe, para as instituições de saúde, bem como para ensino, pesquisa e serviços públicos, bem como instrumento de defesa legal.
Quanto ao prazo	O CFM 1.638/2002, em seu art. n. 4, determina que deverá ser mantido por 20 anos após o último registro ocorrido.
Quanto à responsabilidade	O CFM 1.638/2002, em seu art. n. 3, descreve que a responsabilidade está sob o médico e demais profissionais que prestam o atendimento. Também cabe à estrutura de atendimento da unidade ou instituição de saúde, contemplando chefias médicas e diretor clínico.
Quanto à consulta	O CFM 1.614/012, parecer CFM n. 02/94, define que podem ser consultados por profissionais da equipe assistencial do paciente e da instituição, por médicos peritos judiciais ou de seguradoras, por auditores de convênios médicos e pesquisadores autorizados pela instituição e pelo comitê de pesquisa. Pessoas externas à instituição, mesmo sendo médicos, não poderão ter acesso aos dados do paciente sem o seu expresso consentimento ou de seu responsável legal.
Quanto à cópia de documentos	O CFM 1.605/2000 determina que somente o paciente, ou seu representante legal, pode efetuar cópias do prontuário. Mesmo diante de um pedido judicial cabe à comissão de prontuários tomar a decisão baseada nos interesses do paciente.

Fonte: Baseada nas diretrizes do CFM 1.638, 1.614 e 1.605

Observa-se que a posição dos entrevistados é consonante com as diretrizes legais.

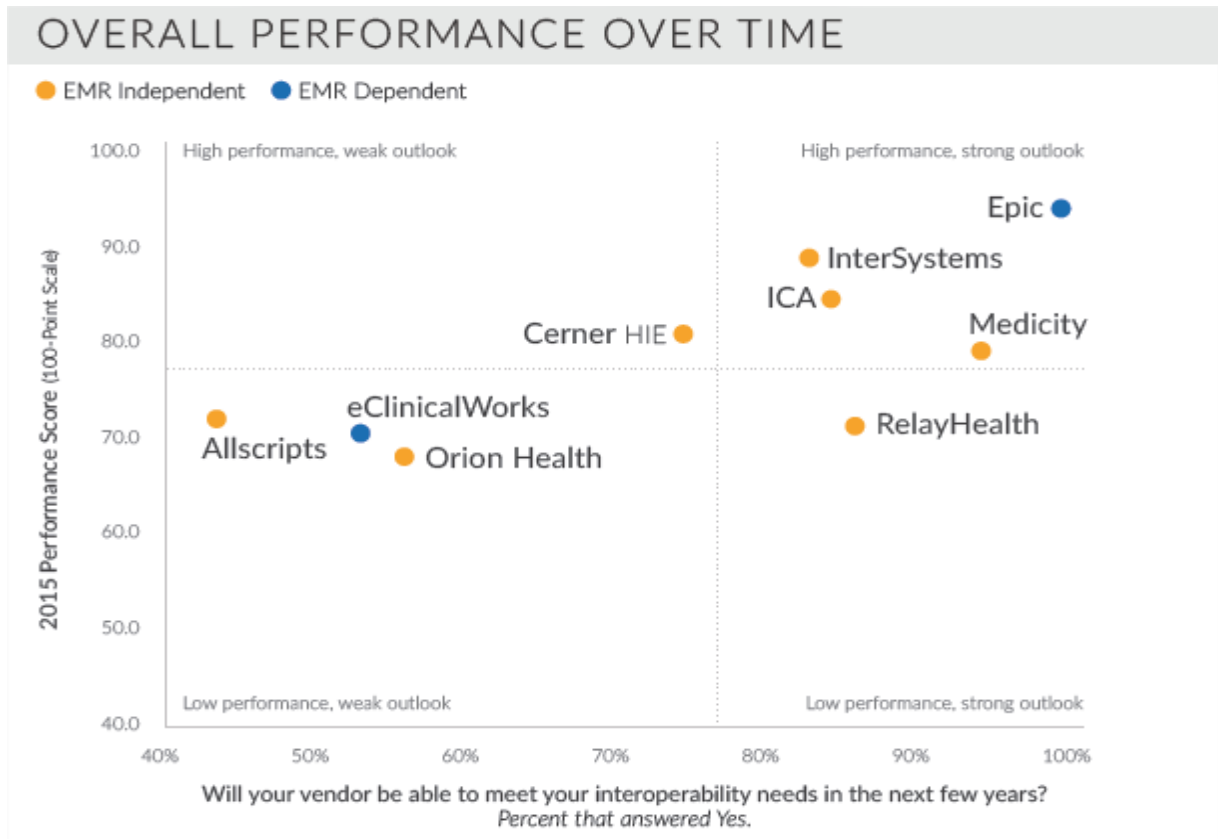
**Questão 09 – Para que possamos ter a integração de ‘n’ sistemas de informações diferentes, haverá a necessidade de uma plataforma de interoperabilidade que possa conhecer todos os sistemas e efetuar a conversão de dados necessários.**

**Figura 15** – Resumo Questão 09 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor

Nesta questão, a grande maioria (90,85%) concorda com a necessidade de uma plataforma de interoperabilidade, com a capacidade de conhecimento de todos os sistemas, e com características e funcionalidades que possam efetuar a conversão de dados necessários.

O nível de fragmentação das informações de saúde ainda é muito alto, gerando dificuldades para que estas possam ser utilizadas em todo o seu potencial de maneira efetiva e eficiente. Os sistemas de informação são, na grande maioria das vezes, isolados nas organizações de saúde. Para o pleno atendimento, cada vez mais é necessária a utilização de múltiplos provedores complementares e atendimentos especializados que adicionam mais informações potencialmente relevantes, porém díspares, em um sistema fragmentado e não interoperável. Vivenciamos uma sociedade móvel e que tem necessidade de mudanças. Essa sociedade requer acesso a informações vitais em diferentes locais (VEST, GAMM, 2010).

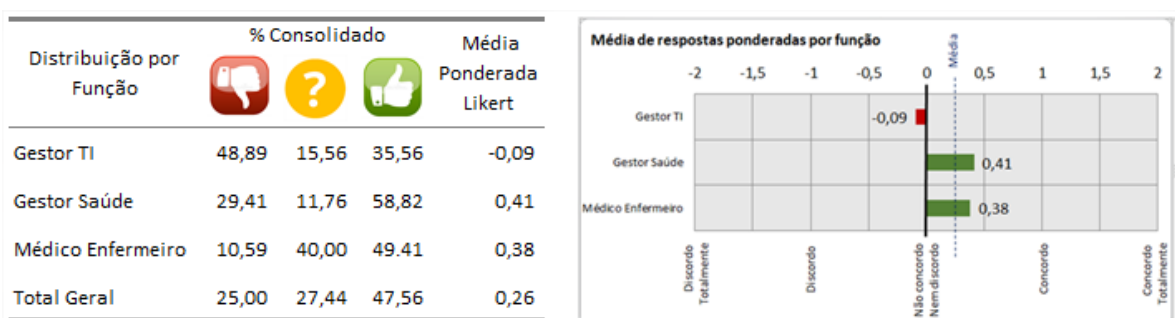
Muitos formuladores de políticas e pesquisadores, e fortemente a indústria do software, defendem a prerrogativa de que a melhor maneira de se interoperar seria por meio de uma plataforma de interoperabilidade. O *Heath Information Exchange* (HIE) é uma das primeiras respostas ao desafio da interoperabilidade. O HIE trata do processo de compartilhamento de informações de saúde do paciente entre diversos prestadores de saúde. Ao HIE cabe um importante papel de provocar uma melhora na eficiência, custo-efetividade, qualidade e segurança do paciente. A busca da indústria de software para emplacar uma solução é enorme, consumindo bilhões de dólares por ano em projetos. Atualmente os grandes protagonistas dessa jornada são a EPIC, *Intersystems*, ICA e *Medicity*, sendo que a EPIC é a única com solução dependente no seu HIS (KLAS, 2016). Segue abaixo um infográfico da percepção do mercado com relação ao comprometimento dos fornecedores a atender as necessidades de interoperabilidade nos próximos anos :

**Figura 16** - Shifts in vendor performance and provider outlook

Fonte: HIE 2016 (Klas,2016).

Grandes operadoras de saúde, como é o caso da Kaiser Permanente, investiram muito na criação de sua própria plataforma de interoperabilidade (KPCConnect), fazendo com que todos os prestadores de serviços pudessem estar conectados entre si e com a operadora, dando maior valor ao atendimento.

**Questão 10 – Somente em um repositório de dados único será possível a plena interoperabilidade.**

**Figura 17** - Resumo Questão 10 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor

Não existe consenso em relação a esta questão. Os profissionais de TI não concordam que somente em um repositório de dados unificado será possível a interoperabilidade. De fato, se existisse um único banco de dados e se todos os provedores depositassem os dados neste ambiente, os problemas de interoperabilidade diminuiriam, mas trata-se de uma realidade complexa e hipotética. O mercado é regido por milhares de ofertas de sistemas HIS e não existe arquitetura possível para manter os dados centralizados em uma única base.

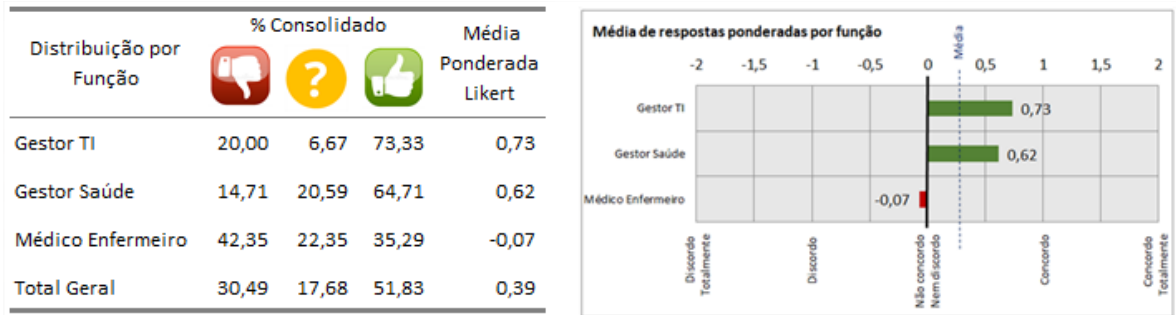
O que se vê no mercado são soluções que, em função da regulamentação ou em função de políticas públicas ou ações obrigatórias das fontes pagadoras, obrigam os prestadores de serviços a efetuarem a integração dos dados de saúde em uma base unificada, por meio de uma interface pré-estabelecida.

Um *case* importante trata do programa *Meaningful Use of Obamacare*, que foi criado com o objetivo de propiciar a redução de custos assistências através da aplicação de tecnologia inteligente para dar maior valor ao cuidado. Foi criado um conjunto de requisitos para implantação de prontuários eletrônicos em toda a rede assistencial, subsidiando a compra de produtos e serviços e penalizando quem não aderisse ao projeto, fomentando uma grande iniciativa de utilização da tecnologia para aplicação na saúde nos EUA. A proporção de médicos utilizando prontuário eletrônico subiu de 18% para 78%, entre 2001 e 2013, e 94% dos hospitais também aderiram ao projeto. Ele se encontra em sua última fase de implantação, na qual os dados clínicos estão sendo transmitidos com os dados de pagamento, de modo que os registros dos pacientes possam ser disponibilizados para a tomada de decisão no tempo e local necessários, agregando valor ao paciente e diminuindo o custo do atendimento. O fato de se manter uma base unificada com os dados mínimos do atendimento e desfechos propicia a transparência de informações de custos e qualidade de atendimento dos prestadores e operadores de saúde, colaborando com melhores escolhas por parte do paciente. Há informações que revelam que a segurança do paciente aumentou entre 2010 e 2013, com 1,3 milhão de eventos adversos culminando em 50 mil mortes evitadas (ARIE, 2013).

Nas diretrizes do *Obamacare* estão inseridas as questões de que a qualquer instante o paciente poderá acessar os seus dados em detalhes e encaminhar aos profissionais de saúde que ele desejar, além da criação de um padrão mínimo de dados centralizados no programa.

**Questão 11 – A falta de padrões e o excesso de terminologias na saúde são os principais impeditivos para a interoperabilidade.**

**Figura 18 - Resumo Questão 11 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**



Existe discrepância entre as opiniões dos médicos e dos demais entrevistados. A maioria das respostas dos médicos (42,35%) não considera que a questão de padrões e terminologias é o principal impeditivo para a interoperabilidade, já os gestores de TI (73,33%) e gestores de saúde (64,71%) consideram.

Também é importante salientar o grande número de médicos e gestores de saúde (22,35% e 20,35%, respectivamente) que não sabem opinar sobre este tema. Por outro lado, a grande maioria dos gestores de TI (73,33%) acha que realmente a falta de padrões e o grande número de terminologias são os principais entraves para a interoperabilidade.

Os maiores processos de interoperabilidade em saúde tratam de informações relacionadas a faturamento, nas quais os dados a serem transmitidos têm uma semântica definida e codificação já estruturada, propiciando a plena integração. Quando se fala de sinais vitais, sintomas, diagnósticos, prognósticos, evolução de quadro e demais informações relacionadas ao processo de atendimento assistencial, não há consenso e padrão no mercado. Existem muitas nomenclaturas e terminologias de difícil associação e conversão, que geram muitos problemas nas trocas de informações entre sistemas. Além do mais, muitos EHR trabalham com diferentes níveis de parametrização. Enquanto alguns trabalham com atributos para determinadas informações, outros deixam o texto livre para o profissional de saúde alimentar. A tecnologia para processamento de linguagem natural, propiciando o pleno entendimento de texto e o transformando em parâmetros, ainda é complexa e não alcançou a interoperabilidade na saúde (LINDENBERG et al., 1993; HRIPCSAK et al., 1995).

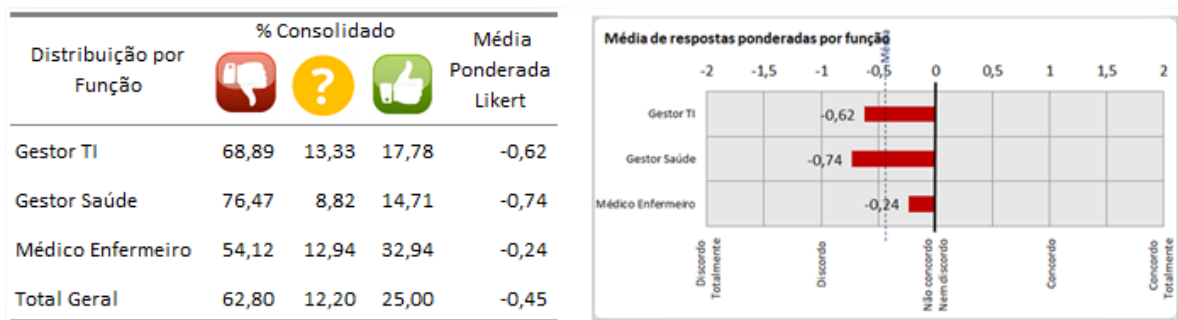
Os problemas são muitos e o caminho é longo. Este é um dos maiores desafios da interoperabilidade.



O fato da concordância da maioria dos profissionais de TI é justificado pelo conhecimento técnico que eles possuem sobre onde residem os principais problemas da área que estão relacionados à comunicação entre sistemas, falta de padrões ou aderência operacional e políticas de utilização. Grandes esforços em TI são gastos para processos de integração, muito em função da heterogeneidade dos sistemas e nomenclaturas diferentes dos dados de saúde. Profissionais de outras áreas normalmente não compartilham deste tipo de problema e também não têm noção da complexidade associada.

**Questão 12 – Não existe vantagem em se interoperar todos os dados de um paciente. Um resumo adequado poderia trazer o mesmo efeito dos dados em detalhes.**

**Figura 19** - Resumo Questão 12 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor



Existe uma unanimidade nesta questão. Em média, 62,80% dos entrevistados não concordam que um resumo adequado dos dados de saúde poderia trazer o mesmo efeito dos dados em detalhes. Para os gestores de saúde e os gestores de TI, existe uma concentração maior para a discordância, enquanto que para os médicos uma maior distribuição (32,94% concordam).

Uma das bases de sustentação da medicina é a informação, e conseqüentemente detalhes podem ser importantes, principalmente nos casos de diagnósticos mais complexos. Porém, disponibilizar uma avalanche de dados aos médicos nem sempre trará benefício ao atendimento. Somente ferramentas de *big data* e análise cognitiva, identificando e segregando informações relevantes para o caso, poderão adicionar valor ao atendimento.

Por outro lado, houve uma mudança geral na relação médico-paciente com o surgimento do paciente *expert*, que está fomentado com informações corretas, incompletas, contraditórios, incorretas ou fraudulentas, acessáveis facilmente pela internet. Em seu trabalho

de pesquisa intitulado “A Internet, o paciente expert e a prática médica”, Garbin (2008) define este como

[..] um paciente que busca informações sobre diagnósticos, doenças, sintomas, medicamentos e custos de internação e tratamento. O fato de ter acesso à quantidade de informações disponíveis na internet, independente de sua veracidade, pode fazer com que este paciente esteja potencialmente menos disposto a acatar passivamente as determinações médicas[..]

Muitas vezes, o médico continua se comportando como o único detentor do conhecimento, conturbando a relação médico-paciente. Os artigos XIII, XXIV e XXXIV, do Código de Ética Médica, dispõem sobre a responsabilidade profissional do médico de tomada de decisão em conjunto com o paciente. Assim sendo, a informação para o médico continua sendo fundamental no trato com o paciente.

Administrar a informação, desde a sua captura, classificação, registro, guarda e manutenção, é um processo caro e somente faz sentido se esta for passível de utilização futura e tiver valor. Com as atuais tecnologias de captura de informação, corremos o risco de um ‘afogamento’ de informações, onde o relevante fica misturado com o irrelevante, dificultando a interpretação.

Existem iniciativas interessantes nesse sentido, como o CMD, que visa reorganizar as informações de saúde, considerando um conjunto mínimo e relevante de informações de cada contato assistencial, unificando os sistemas de informações, tornando a sua alimentação e consulta mais práticas e coesas.

O E-SUS AB é uma outra iniciativa importante do governo brasileiro no sentido de criar um prontuário eletrônico simplificado, voltado para a assistência básica, no contexto da estratégia do E-Saúde e do RES Nacional. Este prontuário foi desenhado especificamente para a atenção básica, selecionando as informações necessárias e relevantes para este tipo de atendimento, propiciando uma fácil aceitação, simplificação do processo de registro e possibilidade de utilização com recursos computacionais escassos.

O E-SUS AB possibilita as seguintes funcionalidades:

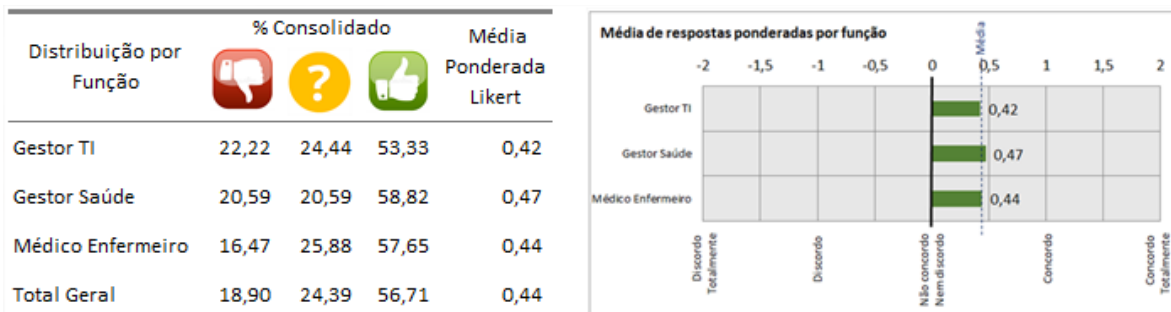
- Detalhamento da consulta e diagnóstico;
- Medicamentos prescritos;
- Procedimentos realizados;
- Resultado de exames;
- Evolução do paciente;
- Carteira de vacinação.

Este prontuário possibilita o funcionamento *off-line*, e permite interoperabilidade com a exportação de dados para compartilhamento com outras unidades de atendimento. Também permite a Coleta de Dados Simplificados (CDS) pelos agentes de saúde e o Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), que disponibilizará as informações para o cidadão.

Já existem várias unidades utilizando este prontuário, mas o CONASS alerta para a falta de testes e homologação adequadas, problemas na arquitetura de hardware para suportar a aplicação, problemas de instalação e suporte, e questões de ordem política entre as esferas municipais, estaduais e federais, que impedem a proliferação mais rápida e concreta da iniciativa<sup>22</sup>.

**Questão 13 – Atualmente o tema interoperabilidade faz parte da pauta de assuntos importantes que a sua organização demanda.**

**Figura 20 – Resumo Questão 13 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**



A maioria dos entrevistados (56,71%) identifica que o tema da interoperabilidade faz parte da pauta de assuntos importantes que a organização trata, mas também existe um percentual de 24,39% que desconhece se este assunto é importante para a empresa.

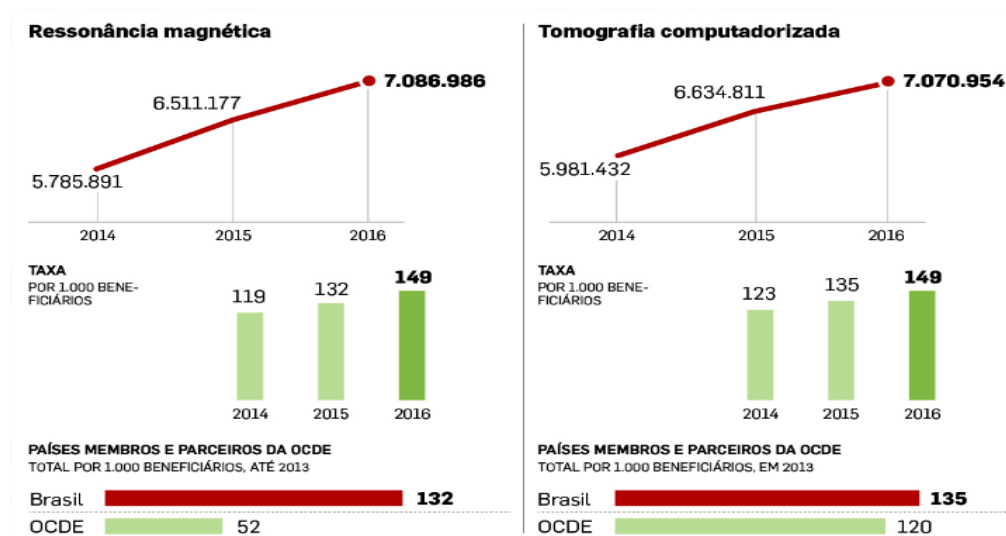
A busca por redução de custo e melhora no atendimento assistencial é pauta constante de todas as tomadas de decisão nas operadoras de saúde suplementar. Todas as ações, direta ou indiretamente, estão voltadas para estes dois temas ou para atendimento a diretrizes regulatórias. A interoperabilidade segue o limiar entre os claros benefícios para o processo assistencial e a redução de custos provocada principalmente e diretamente por evitar ou minimizar a duplicidade de solicitação de exames.

<sup>22</sup> Nota técnica do CONASS, disponível em <http://www.conass.org.br/biblioteca/wp-content/uploads/2013/01/NT-07-2013-e-SUS-e-SISAB.pdf> e acessado em 30/01/2018

O Dr. Gary Procop realizou uma pesquisa, publicada na *AJCP – American Journal of Clinic Patolog*, na qual compara a eficácia e a economia de custos com a utilização de duas ferramentas de apoio à decisão de solicitação de um determinado exame que já tinha sido executado anteriormente. No primeiro método (*Smart Alert*), uma janela de informações foi adicionada no prontuário de solicitações de exames, dizendo que o exame já tinha sido executado anteriormente e o resultado estava disponível. Nesse método, em 42,6% dos casos o médico cancelou o novo exame e utilizou a informação do exame anterior. No segundo método (*Hard Stop*), foi colocado um agente no laboratório que avaliava a duplicidade do exame e efetuava uma ligação para o médico notificando-o e solicitando uma justificativa para a repetição. Em 92,3% dos casos, os médicos se contentaram com o resultado do último exame e cancelaram a solicitação, recebendo o resultado do exame anteriormente efetuado. A conclusão é que muitos exames solicitados poderiam ser evitados, com redução do custo assistencial. As ações mais efetivas estão relacionadas a solicitações de justificativas técnicas para repetir os exames (Procop et. al., 2015).

Na saúde suplementar do Brasil são executados 149 exames de ressonância por 1000 beneficiários por ano<sup>23</sup>, número muito superior a, inclusive, países participantes da Organização para a cooperação e desenvolvimento econômico (OCDE), que fazem uma média de 52 exames por ano. Fato similar ocorre no caso de tomografias computadorizadas.

**Figura 21** – Mapa Assistencial de Ressonância e Tomografia



Fonte: Dados da ANS (mapa assistencial da saúde suplementar – 2017) e infográfico copiado Estadão Online em reportagem “Médico pede mais exame no Brasil do que em país rico”, disponível em <http://saude.estadao.com.br/noticias/geral.medico-pede-mais-exames-no> acesso em 30/03/2018

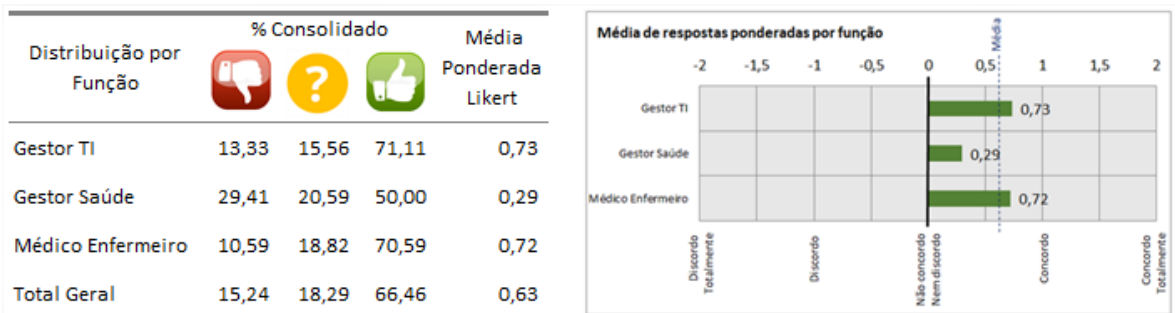
<sup>23</sup> Mapa Assistencial da Saúde Suplementar. ANS 2017. Disponível em <http://www.ans.gov.br/perfil-do-setor/dados-e-indicadores-do-setor> e acesso em 30/03/2018

Este resultado não está relacionado somente a questões de interoperabilidade na rede assistencial fragmentada. É fato que existe um desperdício enorme de recursos financeiros aplicados por falta de informação sobre a existência de um exame efetuado, mas ocorrem outros fatores relacionados ao modelo de remuneração ineficiente, operadoras que focam no atendimento especializado e não na prevenção e promoção de saúde, dependência médica do uso de tecnologia para o diagnóstico e falta de regras e conhecimento para incentivar o uso consciente do recurso de saúde.

Outra informação importante é que, segundo a ABRANGE, 30% dos exames de imagens realizados para pacientes de convênios médicos não são retirados e nem acessados pela internet<sup>24</sup>. A interoperabilidade também poderia auxiliar nestes casos, identificando os pacientes e médicos solicitantes.

**Questão 14 – A solução para a interoperabilidade está direcionada a uma questão de política pública e o agente regulador deve fornecer as condições para que a plena integração ocorra.**

**Figura 22 – Resumo Questão 14 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**



A grande maioria dos pesquisados (66,46%) acredita que a solução da interoperabilidade está relacionada a uma questão de política pública e que a ANS deveria fornecer as condições para que a plena integração ocorra. Com relação aos gestores de saúde esta percepção é um pouco menor (50%), com 29,41% de discordância. Esse fato pode estar associado ao maior conhecimento que este público tem dos atos regulatórios e do controle da agência sobre as operadoras.

<sup>24</sup> Dados Gazeta Online, disponível em <https://www.gazetaonline.com.br/noticias/cidades/2017/06/medicos-do-brasil-sao-os-que-mais-pedem-exames-revela-ans-1014068151.html> acesso em 30/03/2018

De fato, a agência propiciou grandes avanços com a implantação do TISS. Foram anos de muitos esforços do COPISS, da agência, de prestadores de serviços e das operadoras, em busca de uma padronização de nomenclaturas, terminologias e comunicação, otimizando o fluxo de informações e processos de atendimento, e propiciando a geração de uma base de informações muito rica para o entendimento de questões de caráter clínico, epidemiológico ou administrativo dos serviços de saúde.

Em 2016, a saúde suplementar fechou o ano com 48 milhões de assistidos e consumiu R\$ 135 bilhões de recursos financeiros, contra 150 milhões de assistidos pelo SUS (70% da população) e R\$ 246 bilhões de custos<sup>25</sup>. É notável a importância da saúde suplementar, que é parte da estratégia do e-Saúde e uma das principais ferramentas de gestão regulatória.

A primeira versão foi implantada em 2005 e a última em dezembro de 2017, com constantes evoluções. De todo o planejamento ocorrido somente não foram implantadas as terminologias de OPMEs e parcialmente as terminologias para materiais e medicamentos, assuntos que ainda estão em discussão. As operadoras têm dificuldades com a definição de nomenclaturas para pacotes de procedimentos.

A partir de setembro de 2014, a agência regulamentou o envio mensal do ‘monitoramento TISS’ para a ANS. Sendo assim, todas as contas médicas recebidas, nos menores detalhes, deveriam ser enviadas no formato TISS para a ANS, inclusive os valores apresentados, pagos e glosados.

Embora a TISS contenha informações assistenciais importantes com relação aos procedimentos efetuados, ele não foi criado para o fim assistencial, mas sim para a troca de informações entre prestadores de serviços, pagadores e a agência. Existe uma incógnita se o TISS pode ser expandido para registros de informações de saúde, inclusive com laudos e resultados de exames, propiciando a criação de uma base de informações que pudesse dar maior valor ao atendimento e ao gerenciamento do caso clínico.

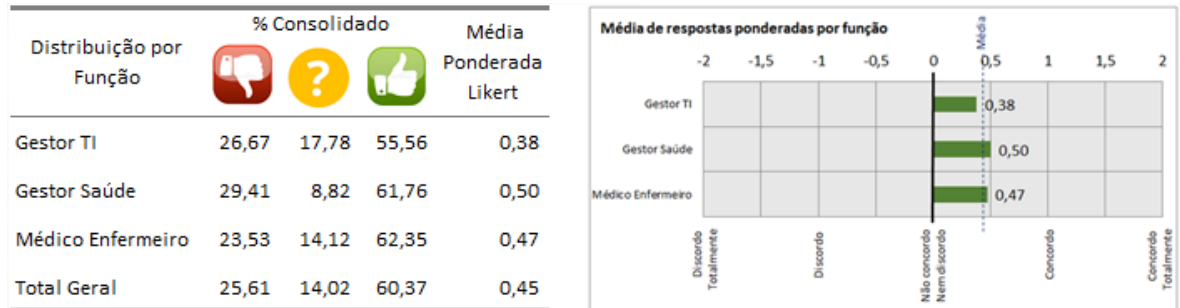
O programa *ObamaCare* fomentou esta ação, com o incentivo aos prestadores de serviços para que utilizassem prontuários eletrônicos interoperáveis, inclusive financiando a compra e a implantação dos softwares e hardwares necessários. Assim a troca de informações foi facilitada e o próprio paciente pôde dispor eletronicamente dos seus dados de atendimento e enviar a quem ele desejar.

---

<sup>25</sup> Fonte Globo Economia, disponível em <https://oglobo.globo.com/economia/avanco-em-saude-depende-do-equilibrio-entre-os-sistemas-publico-privado-diz-ministro-21708570> e acesso em 31/08/2018

**Questão 15 – A tecnologia da informação deve buscar e dar a solução aos problemas da interoperabilidade e os principais desafios são de ordem tecnológica.**

**Figura 23 – Resumo Questão 15 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvido pelo autor**



A maioria dos pesquisados (60,37%) concorda com a afirmação de que o principal problema da interoperabilidade é de ordem técnica, cabendo à TI buscar e dar a solução aos problemas. Mesma opinião têm os profissionais de TI (55,54%).

A interoperabilidade está associada à capacidade de dois ou mais sistemas ou processos de trabalharem em conjunto, de modo a garantir que as organizações, equipamentos ou sistemas possam trocar efetivamente informações. Não se trata de simplesmente integrar sistemas ou redes de comunicação. A tecnologia, aqui, é um dos mais importantes elos, porém não é o único.

A interoperabilidade tem diversas facetas e todas são relevantes:

**Quadro 14 - Facetas da interoperabilidade - desenvolvida pelo autor**

Facetas	Responsabilidade
Técnica	Diz respeito ao padrão de comunicação, transporte, armazenamento e disponibilização de informações. TI é normalmente a responsável por criar e facilitar as condições necessárias para que isto ocorra.
Semântica	Trata da representação da informação que será transportada. Representa a qualificação, sentido e significado nos quais as terminologias, classificações, ontologias, codificações e vocabulários são inseridos. Normalmente é a parte mais complexa do processo de interoperabilidade, pois define a 'linguagem' na qual será processada a comunicação.
Política	Quando não se tratar de uma definição legal, a decisão de tornar uma informação disponível faz parte da estratégia da organização. Para a área da saúde, nos constantes conflitos entre prestadores de serviços e fontes pagadoras diretas, não existe motivo para que ocorra a interoperabilidade. Ainda não existe o interesse coletivo na sobrevivência do sistema como um todo, em busca de melhores soluções, de custo-efetividade, que produzam mais valor ao atendimento.
Legal	Existem vários impasses e barreiras legais. Questões relacionadas à privacidade e confidencialidade ainda não foram resolvidas.

A *Open Knowledge International*<sup>26</sup> acredita que o

[...] conhecimento aberto pode capacitar a todos, permitindo que as pessoas trabalhem juntas para enfrentar desafios locais e globais, compreender nosso mundo, expor ineficiências, desafiar a desigualdade e responsabilizar governos e empresas [...].

e também que

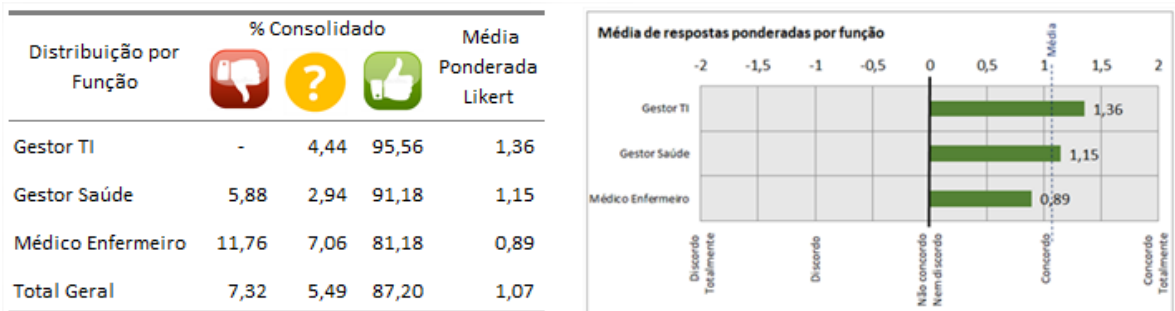
[...] novas tecnologias tornam possível a construção de serviços para responder automaticamente a essas perguntas. Muitas pessoas, e não apenas os governos, seriam capazes de construir serviços assim. Mas, infelizmente, os dados necessários para a criação de projetos que atuem nesse sentido não estão disponíveis ou não são liberados em formato que torne possível o seu uso pela sociedade[...]<sup>27</sup>.

Portanto, é fácil perceber que não cabe a TI resolver todas as questões da interoperabilidade. Seu papel reside em ser um elo importante e capaz de delinear alternativas e os meios para sua ocorrência.

White (2018) também compartilha que a interoperabilidade não é um problema para a TI, é um problema para os dados e os resultados decorrentes. A criação de camadas de mensageria é facilmente resolvível, mas as questões envolvendo a semântica dos dados associados a políticas e legislação é o que dará o tom e o andamento à interoperabilidade na saúde.

**Questão 16 – A interoperabilidade é um fator importantíssimo para que possa ocorrer maior valor ao atendimento e ao paciente.**

**Figura 24** – Resumo Questão 16 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor



<sup>26</sup> A *Open Knowledge International* é uma organização global sem fins lucrativos que promove o conhecimento livre.

<sup>27</sup> *Open Data Handbook*. Disponível em <http://opendatahandbook.org/> e acesso em 31/03/2018.



A grande maioria de todos os grupos de entrevistados (87,2%) concorda que a interoperabilidade é um fator importantíssimo para que ocorra maior valor ao atendimento e ao paciente.

O sentido adotado para termos valor ao atendimento e ao paciente está atinente com a relação entre os resultados obtidos pelos pacientes e os custos econômicos da entrega. Busca-se, assim, dar valor ao que realmente tem relevância, considerando o melhor desfecho, evitando desperdícios e tendo em vista todo o ciclo de cuidado.

Neste contexto, a interoperabilidade tem várias oportunidades de adicionar valor ao atendimento e ao paciente (KHOUMBATI et al., 2005):

- Melhor integração nos processos de atendimento e diagnóstico, gerando sinergia no ciclo de cuidado;
- Aumento de produtividade com redução ou consolidação dos papéis no processo;
- Redução de erros médicos;
- Maior segurança para os pacientes;
- Melhor utilização dos recursos;
- Melhor apoio à decisão clínica;
- Aumento do compartilhamento do conhecimento;
- Acesso facilitado e melhora na qualidade dos dados;
- Prevenção de realização de exames / procedimentos desnecessários;
- Gestão clínica e administrativa mais eficaz;
- Redução de custos;
- Estimulação da cooperação entre os profissionais;
- Registros de saúde mais completos;
- Fornece a utilização de telemedicina e monitoramento remoto;

A interoperabilidade dos sistemas pode melhorar rapidamente o cenário da assistência médica. De acordo com o relatório *National Health Information Exchange e Interoperability Landscape*<sup>28</sup>, 80% dos provedores de serviços de saúde disseram que as trocas eletrônicas de dados aumentaram sua eficiência, enquanto 89% disseram que melhoraram a qualidade de atendimento de seus pacientes.

---

<sup>28</sup> Informações do *National Coordinator for Health Information Technology* (gestor dos programas Medicare e Medicaid), disponível em <https://www.healthit.gov/infographic/shared-nationwide-interoperability-roadmap-journey-better-health-and-care> e acesso em 05/04/2018

**Questão 17 – Identifique os mais importantes e relevantes motivos para a falta de interoperabilidade entre os sistemas (escolha cinco respostas).**

**Tabela 3 - Resumo Questão 17 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

Respostas	% Representação de cada Função				Ordem
	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Média Total	
1- Sistemas de informação em saúde são obsoletos e não foram desenvolvidos pensando na integração com outros sistemas ou provedores de serviços.	85,29	73,33	72,94	75,61	1
2 - Os provedores de serviços não tem nenhum interesse em compartilhar dados, pois não trazem benefícios à organização.	29,41	37,78	27,06	30,49	9
3 - Os gestores de saúde não tem a percepção nítida das necessidades da interoperabilidade dos dados da saúde.	47,06	48,89	40,00	43,90	7
4 - Não existem padrões e terminologias definidos no mercado capaz de atender aos requisitos da interoperabilidade.	61,76	60,00	35,29	47,56	6
5 - A legislação atual burocratiza e dificulta demasiadamente o desenvolvimento da interoperabilidade.	50,00	48,89	67,06	58,54	3
6 - Não existe força política para regular, fomentar e direcionar ações visando a interoperabilidade.	44,12	60,00	55,29	54,27	5
7 - Os custos envolvidos em projetos de interoperabilidade são elevados.	64,71	66,67	62,35	64,02	2
8 - Os aspectos legais com relação a segurança, privacidade e confidencialidade da informação não foram resolvidos, impossibilitando o desenvolvimento da interoperabilidade.	61,76	48,89	58,82	56,71	4
9 - Não existem evidências que a interoperabilidade entre provedores de serviços possa trazer, neste momento, ganho e valor ao atendimento prestado, pois existem outras questões na saúde de maior relevância e necessidade de investimento.	8,82	20,00	32,94	24,39	10
10 - As questões de Tecnologia da Informação, principalmente relacionadas a telecomunicação ainda são um entrave para que a interoperabilidade ocorra.	47,06	35,56	48,24	44,51	8

Os três motivos mais relevantes para a falta de interoperabilidade entre os sistemas, com a maior quantidade de escolhas, foram:

- 1) Sistemas de informação em saúde são obsoletos e não foram desenvolvidos pensando na integração com outros sistemas ou provedores de serviços

Entre todos os pesquisados, 75,61% escolheram esta opção entre os cinco mais importantes e relevantes motivos para a falta de interoperabilidade entre os sistemas de informação, sendo que para os gestores de saúde este percentual é ainda maior (85,29%).

De fato, a grande maioria dos sistemas hospitalares e dos sistemas que operam nos laboratórios e demais prestadores de atendimento foram projetados e desenvolvidos para o atendimento da operação de uma empresa. A sua estrutura está direcionada para a gestão dos pacientes, mas dentro da organização de saúde. Os sistemas não foram projetados para a atual fragmentação da saúde, cenário no qual podem ser necessários vários partícipes no

ciclo de cuidado. Sua origem remonta os *Enterprise Resource Planning* (ERP) industriais que foram adaptados para a vertical de saúde. Na maioria das indústrias existe a necessidade de interoperabilidade, mas normalmente a natureza da informação a ser interoperada muito mais simples do que na área de saúde, que conta com uma enorme complexidade. Para que a interoperabilidade ocorra é necessário um elo de ligação entre os sistemas, que, no caso, é o próprio paciente. Assim, os sistemas deveriam ser projetados baseados no paciente ou serem extremamente abertos e configuráveis para atender a enorme diversidade de protocolos, padrões, sintaxes e terminologias existentes.

A obsolescência dos sistemas de saúde é um dos motivos para a falta de interoperabilidade e um dos atuais desafios do mercado.

## 2) Os custos envolvidos em projetos de interoperabilidade são elevados

Esta opção teve 64,02% de escolha por parte de todos os entrevistados, sendo este percentual praticamente igual perante os gestores de TI, gestores de saúde e médicos.

É perceptível que o custo da interoperabilidade é alto, isto é um fato consolidado, mas o mais importante é verificar o que este investimento pode trazer de retorno, inclusive financeiro, para o sistema de saúde como um todo.

O *West Health Institute* (WHI) apresentou, em 2012, em congresso nos EUA, um trabalho que estimava que a interoperabilidade poderia economizar mais de US\$ 30 bilhões por ano<sup>29</sup>, representando mais de 1% de redução do custo total, isto não contando todos os outros benefícios inerentes à interoperabilidade.

O governo dos EUA tem concedido grande incentivo aos prestadores de saúde para implantarem sistemas seguros e interoperáveis. Em 2009, foi iniciado o programa *Meaningful Use Knowledge Hub*, como parte da lei 2009 *Health Information Technology for Economic and Clinical Health* (HITECH), para incentivar os prestadores de saúde a utilizarem sistemas que promovam ‘uso significativo’ de compartilhamento de dados objetivando a melhora da qualidade, segurança e eficiência operacional e redução de custos. Somente em 2012 concedeu US\$ 6,5 bilhões de incentivos<sup>30</sup> e os hospitais e médicos gastaram outros bilhões. A partir de 2015, a lei HITECH previu uma penalidade para as organizações que não aderirem ao programa, pois essas estariam recebendo uma

<sup>29</sup> Dados extraídos de Calgary Scientific e disponível em <https://www.calgaryscientific.com/blog/bid/284224/interoperability-could-reduce-u-s-healthcare-costs-by-thirty-billion> e acesso em 05/04/2018

<sup>30</sup> Dados extraídos de <https://www.nytimes.com/2012/10/09/health/the-ups-and-downs-of-electronic-medical-records-the-digital-doctor.html>, acesso em 01/02/2018

remuneração menor do *Medicare* pela prestação de serviço efetuada. Isto é: os prestadores de serviços de saúde que não utilizem sistemas certificados e interoperáveis recebem um valor de repasse menor pelo serviço prestado.

3) A legislação atual burocratiza e dificulta demasiadamente o desenvolvimento da interoperabilidade

Esta opção foi a terceira mais bem colocada e também teve uma importante representatividade (58,54%) de escolha de todos os entrevistados, sendo que para os médicos essa escolha representou 67,06%.

Neste sentido existem vários paradigmas a serem quebrados, pois o Brasil não dispõe de uma legislação que atenda a todos os requisitos da confidencialidade, privacidade e nem de segurança das informações de saúde que são armazenadas nos HIS. Ainda existem problemas básicos a serem resolvidos no que tange ao controle de acesso do registro eletrônico de saúde.

O aparato jurídico brasileiro não está adequado à crescente utilização de tecnologia e comunicações, o que gera dificuldades para implantação de projetos de interoperabilidade.

Mesmo nos EUA os requisitos de privacidade externalizados na lei HIPAA são extremamente complexos, com várias interpretações diferentes em conflito com as diversas legislações estaduais.

**Questão 18 – Quem deveria ser o principal agente de mudança para que a interoperabilidade ocorra?**

**Tabela 4 - Resumo Questão 18 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

Agente de Mudança	Frequências				Representatividade (%)		
	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico Enfermeiro	Total Geral	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico Enfermeiro
Agente Regulador	13	28	22	63	38,24	62,22	25,88
Estado	10	9	22	41	29,41	20,00	25,88
Paciente			3	3	-	-	3,53
Provedores de Serviços Saúde Suplementar	8	4	25	37	23,53	8,89	29,41
Total Geral	34	45	85	164	100,00	100,00	100,00

Não existe consenso com relação a quem deveria ser o principal agente de mudança para que a interoperabilidade ocorra. Para os gestores de TI, o agente regulador deveria ser o preponente (62,22%); para os gestores de saúde também, mas como uma representatividade muito menor (38,24%), e para os médicos esse papel deveria ser desempenhado pelos provedores de serviços em saúde (29,41%). Considerando a média total, o agente regulador seria o escolhido (38,41%), mas com uma margem não majoritária.

É compreensível o motivo pelo qual os gestores de TI escolheram preponderantemente o agente regulatório. De fato, a TISS é uma plataforma estruturada e segura que permite a troca de informações entre prestadores de serviços, operadoras de saúde e a Agência Nacional de Saúde. A TISS teve seu início no projeto de especificação em 2003 e tornou-se obrigatório em 2012, com muita participação e investimento de TI na remodelação de sistemas e processos. Foi uma grande conquista de todos, pois o segmento necessitava desta padronização e regulamentação. Não é de se estranhar esta percepção dos gestores de TI, onde a ANS poderia dar continuidade a TISS e fomentar a discussão ou efetuar a regulamentação para que a TISS pudesse ser complementado para a gestão de dados da assistência médica.

A TISS possibilitou a padronização da comunicação, vocabulário, conteúdo e estrutura de atendimento, mantendo a privacidade, confidencialidade e segurança na troca de informações entre os prestadores e as operadoras.

Por meio do Monitoramento TISS, mensalmente as operadoras enviam para a ANS todos os eventos ocorridos nos atendimentos efetuados, gerando um grande banco de dados que possibilita a extração de indicadores operacionais importantes, inclusive fazendo parte do Índice de Desenvolvimento da Saúde Suplementar (IDSS), que é um dos componentes para a qualificação das operadoras. As novas versões do Monitoramento TISS tem evoluído para servir como substituto do Sistema de Informações de Produtos (SIP), que tem como finalidade o acompanhamento dos serviços prestados aos beneficiários de planos de saúde.

Uma possível evolução da TISS possibilitaria a troca eletrônica das informações de saúde entre os prestadores, fazendo com que o profissional de saúde pudesse acessar os dados históricos dos pacientes atendidos por outros profissionais ou organizações, contando com a permissão no paciente, Assim a TISS poderia se aperfeiçoar provendo um registro de saúde centralizado no paciente.

**Questão 19 – Quais as informações mais importantes a interoperar? (escolha três respostas)**

**Tabela 5 – Resumo Questão 19 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

Respostas	% Representação de cada Função				Ordem
	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Média Total	
1 - Dados cadastrais, financeiros e carências	35,29	22,22	12,94	20,12	6
2 - Anamnese	44,12	42,22	61,18	52,44	2
3 - Prescrições médicas	35,29	35,56	44,71	40,24	4
4 - Informações de hábitos do paciente	5,88	4,44	14,12	9,76	9
5 - Histórico das internações	58,82	51,11	35,29	44,51	3
6 - Resultados dos exames efetuados	67,65	73,33	69,41	70,12	1
7 - Laudos	23,53	28,89	22,35	24,39	5
8 - Medicamentos Consumidos	14,71	20,00	27,06	22,56	7
9 - Informações dos dispositivos de captura de sinais vitais e outros (IoT)	5,88	4,44	3,53	4,27	10
10 - Informações sobre alergias e vacinas	8,82	17,78	9,41	11,59	9

A resposta mais votada foi “6-Resultado dos exames efetuados”, com 70,12% dos participantes e com índices similares entre os gestores de TI, gestores de saúde e médicos, ficando à frente da “Anamnese” e “Histórico das Internações”.

Segundo Hinrichs e Zarcone (2013), os resultados de exames laboratoriais e de imagens, quando necessários, desempenham um papel fundamental nos cuidados de saúde, com impacto em mais de 70% das decisões médicas. Um dos aspectos relevantes do *Affordable Care Act* (Programa *Obamacare*) é melhorar a forma como os resultados laboratoriais são enviados dos laboratórios aos postos de atendimento, para utilização pelos médicos de forma segura, precisa e rápida, propiciando um uso mais significativo da informação e promovendo melhor atendimento aos pacientes. Os benefícios dos resultados vão além dos pacientes no atendimento primário e seus médicos. Atinge também as autoridades de saúde pública, sendo possível rastrear rapidamente surtos, condições de saúde e mapear doenças de notificação compulsória automaticamente.

Na maioria das organizações de saúde, quando se busca a interoperabilidade entre os prestadores de serviços, inicia-se com os serviços de diagnósticos. É a primeira relação a ser equalizada e a que dará o resultado mais imediato, otimizando o processo e garantindo maior qualidade da informação. É extremamente relevante que o prontuário do paciente esteja

interoperado com o sistema laboratorial, fazendo com que o pedido de exame seja solicitado automaticamente no prontuário clínico e que o resultado seja registrado no mesmo prontuário.

A segunda opção mais votada foi “2-Anamnese” onde 52,44% dos entrevistados consideraram como relevante. A disponibilização dos dados históricos dos atendimentos anteriores, faz com que o profissional que está cuidando do caso tenha maior segurança pois pode provê informações relevantes e auxiliar na conduta atual. Isto é mais relevante nas situações de encaminhamento e continuidade do caso para um profissional especialista. Normalmente a anamnese é um texto livre onde o médico registra a entrevista textualmente e o dado assim representado, dificulta a troca de informações que possa ser utilizada plenamente pelo receptor. As terminologias em saúde permitem que seja padronizada esta descrição, mas são complexas e de difícil aplicabilidade, gerando um dos desafios da interoperabilidade.

A terceira opção foi a “5-Históricos das Interações” com 44,51% das escolhas. Propicia ao médico uma informação importante com relação às principais intercorrências do seu paciente.

É de se notar que poucos dos entrevistados identificaram como relevantes as questões de alergias, informações dos dispositivos de captura e hábitos dos pacientes. Isto demonstra que os profissionais envolvidos ainda não acreditam no poder e capacidade que estas informações possam ter em adicionar valor ao atendimento.

### **Questão 20 – Quais as principais vantagens e ganhos que a interoperabilidade proporciona? (escolha três respostas)**

**Tabela 6 – Resumo Questão 20 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

Respostas	% Representação de cada Função				
	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Média Total	Ordem
1 - Melhor integração dos processos, otimização e eficiência operacional	58,82	53,33	69,41	62,80	1
2 - Redução no tempo de espera e hospitalização	20,59	15,56	20,00	18,90	6
3 - Maior segurança para o paciente	52,94	53,33	42,35	47,56	4
4 - Maior segurança para o médico, melhorando a qualidade e diminuindo os erros	55,88	46,67	65,88	58,54	2
5 - Maior satisfação para o paciente	11,76	13,33	5,88	9,15	8
6 - Redução de custo	47,06	46,67	15,29	30,49	7
7 - Melhor qualidade ao serviço prestado ao paciente	38,24	55,56	60,00	54,27	3
8 - Melhor qualidade de dados	14,71	15,56	21,18	18,29	5

A escolha mais relevante foi a “1 - Melhor integração dos processos, otimização e eficiência operacional”, com 62,80% entre todos os entrevistados, ficando em segundo lugar a “4 - Maior segurança para o médico, melhorando a qualidade e diminuindo os erros” com 58,54%, e logo em seguida a “7 - Melhor qualidade ao serviço prestado ao paciente”, com 54,27%. Nota-se apenas uma pequena diferença entre as três primeiras colocadas. As demais opções têm uma distribuição equânime entre os grupos gestores de TI, gestores de saúde e médico, exceto a resposta “6 – Redução de custo”; somente 15,29% dos médicos escolheram esta opção, contra 47,06% e 46,67% dos gestores de saúde e gestores de TI, respectivamente, denotando que os médicos têm menor preocupação de gestão de custos do que os demais participantes.

Em pesquisa realizada por Zhou (2013) e outros autores sobre impacto da interoperabilidade nos processos operacionais em práticas médicas ambulatoriais, foi identificada redução de tempo em quatro tarefas: solicitação de pedido de exames, preparação de relatórios de laboratórios, prescrição de medicamentos e escrever referências e encaminhamentos. A implementação da interoperabilidade em HIS foi associada com menor tempo gasto com administradores e gestores, mas com maior tempo gasto pelos médicos, em comparação com a mesma prática em papel. Além do mais, a prática não afetou significativamente o tempo da enfermagem ou o tempo total de visita ou espera dos pacientes. Este estudo concluiu que existe uma melhor sinergia do processo como um todo, mas o maior beneficiário com relação à integração e otimização de processos é o *backoffice* da operação e não o médico.

Zhou ainda acrescenta que:

- O fluxo de trabalho e a eficiência do tempo em consultórios médicos que utilizam sistemas interoperáveis são afetados diretamente;
- Com níveis elevados de interoperabilidade, o tempo gasto em cada tarefa pode ter uma redução significativa;
- O maior ganho operacional está nas tarefas administrativas;
- Existem barreiras ainda presentes na utilização do prontuário eletrônico pelo médico, o que diminui a eficiência do tempo gasto no atendimento.

Em pesquisa similar, desenvolvida por Lo (2007) e outros, o achado foi similar: os EHR têm um grande potencial para melhorar a segurança, qualidade e eficiência no processo como um todo, no entanto o gasto do tempo do médico é ligeiramente mais alto, mesmo depois de treinamento e capacitação para a utilização da ferramenta.



Comparando as duas pesquisas, que estão defasadas em 7 anos, é de se notar que ocorreu pouca evolução da usabilidade do médico no prontuário eletrônico e que este ainda é um desafio a ser vencido.

A segunda opção mais votada da pergunta está relacionada à questão de segurança e diminuição de erros médicos. Neste sentido, a interoperabilidade pode trazer o maior ganho de segurança para o médico, pois auxilia muito na condução da prescrição, alertas de alergias, interações medicamentosas e ajustes ou direcionamento de conduta para protocolos experimentados.

Na terceira colocação está o item voltado a melhor qualidade do serviço prestado ao paciente. De fato trata-se de uma decorrência das duas primeiras opções mais votadas, que trata de melhor integração de processo e eficiência operacional e maior segurança para o médico e conseqüentemente para o paciente.

### Questão 21 – Quais são os principais desafios da interoperabilidade? (escolha três respostas)

**Tabela 7** – Resumo Questão 21 – Resultado da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor

Respostas	% Representação de cada Função				Ordem
	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	% Total	
1 - PRIVACIDADE - Manter as informações privadas, compartilhando somente com autorização do paciente	70,59	57,78	69,41	66,46	2
2 - DISPONIBILIDADE - Criar estrutura de Tecnologia da Informação para garantir o acesso ao dado na hora e no local solicitado	47,06	37,78	56,47	49,39	4
3 - SEGURANÇA - Armazenar todas as informações criptografadas, com segurança de acesso e compartilhamento para agentes autorizados	76,47	51,11	74,12	68,29	1
4 - CONFIABILIDADE - A captura e consolidação da informação deve garantir a integridade dos dados (qualidade e unicidade) para que possa ser utilizada com confiança pelo profissional de saúde	52,94	53,33	50,59	51,83	3
5 - ARQUITETURA - Os padrões devem permear todos os prestadores de saúde, que estarão aptos para utilizá-los, atendendo as necessidades do negócio	23,53	44,44	16,47	25,61	6
6 - POLÍTICO - Criar políticas públicas interessadas e empenhadas em propiciar a interoperabilidade, objetivando dar maior valor ao atendimento prestado	29,41	55,56	32,94	38,41	5

Com 68,29% de todos os entrevistados, a opção de “3 - Segurança – armazenar todas as informações criptografadas, com segurança de acesso e compartilhamento para agentes autorizados” foi a mais votada com relação aos desafios da interoperabilidade, seguida de perto por Privacidade (66,46%) e Confiabilidade (51,83%).

Com relação à questão de segurança existe uma percepção diferente entre os entrevistados, pois os gestores de saúde e os médicos (em torno de 75%) acreditam que a

segurança é o maior desafio, contra 51,11% dos gestores de TI. Isto denota que o gestor de TI encara o problema de segurança de armazenamento e acesso com menor relevância do que os gestores de saúde e médicos. De fato, a tecnologia existente possibilita condições para que os dados possam ser criptografados e armazenados em segurança e a definição de perfis de acesso depende mais de processos de governança estabelecidos do que problemas de tecnologia.



















Não muito distante, a segunda opção foi “1 - Privacidade – Manter as informações privadas, compartilhando somente com autorização do paciente”, que obteve 66,46% das escolhas. As novas tecnologias e meios de comunicação permitem acesso facilitado aos dados nos sistemas. A privacidade, sendo um direito constitucional, deve ser perseguida. A preocupação dos entrevistados é procedente.






















Outra leitura interessante diz respeito à resposta para “4 - Arquitetura – Os padrões devem permear todos os prestadores de saúde, que estarão aptos a utilizá-los, atendendo às necessidades do negócio”. Somente 25,61% dos entrevistados escolheram esta questão como relevante, sendo que para os profissionais de TI 44,44% identificaram-na como problema considerável. A Tecnologia de Informação atual preconiza a estruturação da informação para que ela possa ser processada com rapidez e segurança. A era da tecnologia cognitiva, na qual os softwares poderão reconhecer padrão e processamento de linguagem natural, ainda não faz parte da grande maioria dos sistemas disponíveis. Assim é inevitável traduções, conversões e equivalências para poder ocorrer à interoperabilidade, pois os padrões na saúde são muitos e complexos, gerando dificuldades na integração entre sistemas. Esta percepção é mais acentuada, justificadamente, em profissionais de TI, que vivenciam diuturnamente este problema.







### **Avaliações Finais**

Consoante a tudo o quanto apresentado, a seguir uma análise comparativa resumida de todas as questões abordadas, identificando as diferenças de percepção entre os gestores de TI, gestores de saúde e os médicos / enfermeiros:

**Quadro 15** - Resumo das respostas de 1 à 16 - desenvolvido pelo autor

Questão	Afirmção	Gestor TI	Gestor Saúde	Médico Enfer.
2	<p>A integração entre diferentes sistemas de informações em saúde não cria problemas de confidencialidade da informação, garantindo a não exposição de circunstâncias pessoais dos pacientes.</p> <p>De fato, a percepção dos entrevistados não condiz com um dos principais problemas da interoperabilidade, pois existem muitos questões a serem resolvidos; para iniciar a própria chave de indexação do paciente. Mesmo com a implantação do Cartão Nacional de Saúde (CNS) ainda existem problemas de falta de unicidade.</p>			
3	<p>Caso apenas o paciente, ou seu responsável, possa liberar o acesso aos seus dados de saúde, poderá inviabilizar ou burocratizar demasiadamente o processo de atendimento.</p> <p>Não é possível a liberação do acesso personalizado. A partir do instante que o paciente adentrar a instituição de saúde todos os partícipes do atendimento poderão ter acesso aos seus dados.</p>			
4	<p>Existem algumas informações na ficha clínica que o paciente não deveria ter acesso, pois poderiam não ser entendidas corretamente ou não agregam nenhum valor e deveriam ser pertinentes apenas aos profissionais de saúde.</p> <p>A legislação não permite tal exclusão. O paciente tem o direito de acesso a todos os seus dados. A percepção dos médicos deve estar associada a preocupações com relação à possibilidade de interpretações erradas.</p>			
5	<p>O paciente tem interesse em acessar todos os seus dados clínicos, independente da capacidade de interpretá-los adequadamente.</p> <p>Esta constatação vem aumentando nos últimos anos, diminuindo a assimetria de informações e fortalecendo a maior participação do paciente na conduta e desfecho.</p>			
6	<p>Com a tecnologia atual e recursos, é possível manter um nível de disponibilidade dos sistemas capaz de não prejudicar o acesso à informação assim que esta for solicitada.</p> <p>A tecnologia permite altos níveis de disponibilidade nas regiões do país atendidas pela saúde suplementar.</p>			
7	<p>A integração entre sistemas não está suscetível a problemas de integridade de dados e assim os profissionais de saúde podem utilizar os dados para compor o diagnóstico e condução do tratamento.</p> <p>Existem problemas de integridade de dados a serem resolvidos. A percepção do médico diverge, pois se trata da confiança que o profissional deve ter na ferramenta de busca de informações que está utilizando para o seu trabalho. Não seria razoável disponibilizar um sistema para o corpo clínico e sem que o profissional possa confiar na informação disponibilizada.</p>			

Questão	Afirmção	Gestor TI	Gestor Saúde	Médico Enfer.
8	<p>A instituição de saúde deve ser a guardiã, proprietária e a responsável pelos dados de saúde de um paciente, pois foram originados e registrados na própria instituição e assim não devem e nem podem ser compartilhados com outras instituições sem o pleno consentimento do paciente.</p> <p>Considerando a atual fragmentação do sistema de saúde, mesmo na saúde suplementar, os dados são guardados nas instituições de saúde que efetuaram o atendimento e devem ser interoperados seguindo o paciente no seu ciclo de atendimento.</p>			
9	<p>Para que possamos ter a integração de 'n' sistemas de informações diferentes, haverá a necessidade de uma plataforma de interoperabilidade que possa conhecer todos os sistemas e efetuar a conversão de dados necessários.</p> <p>A visão está adequada à realidade atual dos sistemas e tecnologias disponíveis.</p>			
10	<p>Somente em um repositório de dados único será possível à plena interoperabilidade.</p> <p>A existência de uma única base de dados facilitaria muito os processos de interoperabilidade, mas não será a solução para o Brasil, onde existem milhares de prestadores de saúde utilizando uma diversidade de sistemas.</p>			
11	<p>A falta de padrões entre os sistemas de informações de saúde é o principal impeditivo para a interoperabilidade, e se este padrão fosse utilizado por todos os sistemas à maioria dos problemas estaria resolvida.</p> <p>É interessante, pois somente os médicos não concordam que a falta de padrão é o principal impeditivo para a interoperabilidade. De fato, sem padrão, ou sem maneira de se converter 'padrões', não será possível interoperar.</p>			
12	<p>Não existe vantagem em se interoperar todos os dados de um paciente. Um resumo adequado poderia fazer o mesmo efeito dos dados em detalhes.</p> <p>Esta é a questão que causou mais estranheza ao autor. Existem vários estudos que demonstram que o médico não necessita de todos os dados em detalhes do paciente para que o processo de diagnose possa ser efetuado. Tecnologias estão surgindo para transformar uma imensidão de dados em informações relevantes para o profissional de saúde.</p>			
13	<p>Atualmente o tema interoperabilidade faz parte da pauta de assuntos importantes que a sua organização demanda.</p> <p>Esta é uma temática cada vez mais em discussão nas empresas, pois representa redução de custo e melhoria no atendimento.</p>			
14	<p>A solução para a interoperabilidade está direcionada a uma questão de política pública e a regulação deve fornecer as condições para que a plena integração ocorra.</p> <p>De fato, se não tivermos uma política pública ou normativa regulatória dificilmente avançaremos na velocidade necessária.</p>			

Questão	Afirmção	Gestor TI	Gestor Saúde	Médico Enfer.
15	A Tecnologia da Informação deve buscar e dar a solução aos problemas da interoperabilidade e os principais desafios são de ordem tecnológica.  A Tecnologia da Informação é uma peça fundamental para a criação e a sedimentação de um ambiente interoperável, mas longe de ser o único agente de mudanças.			
16	A interoperabilidade é um fator importantíssimo para que possa ocorrer maior valor ao atendimento e ao paciente.  Certamente a interoperabilidade pode dar maior valor ao atendimento, como uma série de outros benefícios.			

A concepção para a interoperabilidade na saúde suplementar do Brasil teve início em 2003 com a criação do projeto TISS, que foi idealizado para a criação de um padrão de comunicação entre os prestadores de serviços, operadoras e a agência reguladora, com a participação de todos os interessados e coordenação do COPISS. Através da RN305, tornou-se obrigatório, em 2012, trazendo vários benefícios significativos para o sistema de saúde suplementar, proliferando a troca de informações de maneira muito mais eficiente, com ganhos associados à melhoria do fluxo de comunicação entre os prestadores e as operadoras, maior celeridade em autorizações de procedimentos, melhor sinergia operacional, com redução de custos administrativos e facilidade em obtenção de análises comparativas e estudos epidemiológicos.

No entanto, existem enormes barreiras e desafios a serem conquistados para que a interoperabilidade possa dar maior valor e resultados de saúde ao paciente. Os avanços foram fundamentalmente de ganhos administrativos e com pouco reflexo no ganho assistencial.

Embora haja nas operadoras de medicina de grupo uma busca por verticalização dos serviços, ainda assim existe uma grande fragmentação do atendimento, na qual o ciclo de cuidado depende de vários prestadores de serviços geridos por diferentes sistemas de informação não integrados. Até o momento a interoperabilidade teve seu foco em prover a comunicação entre os prestadores de saúde, as operadoras e a agência reguladora, e não no compartilhamento de informações de saúde centralizado no paciente.

O ecossistema de saúde permeia múltiplos atendimentos, em diversos locais, podendo o paciente estar em casa, sendo monitorado no trabalho, ou em deslocamento, em uma clínica especializada, efetuando um exame em um laboratório, em regime de internação ou sendo tratado em um atendimento preventivo. O resultado dessa diversidade é a coexistência de

vários prestadores, utilizando sistemas diferentes, em locais diferentes, mas tendo necessidade de acessar e compartilhar dados do mesmo paciente.

A falta de adoção de padrões e a complexidade da terminologia utilizada na saúde geram barreiras adicionais para que o fluxo de informações ocorra. Existe a necessidade de conversões que geram trabalho adicional ou erros na mensageria, mudando a característica da informação.

Os problemas de segurança da informação, fundamental para este segmento, envolvendo integridade, disponibilidade e privacidade são reais e ainda não foram resolvidos.

A legislação não se atualizou com a vertiginosa evolução da utilização da tecnologia da informação para a saúde, gerando problemas com dificuldades de transposição.

Não existe dúvida que a tecnologia é uma grande aliada para uma melhor gestão das organizações de saúde. Os sistemas foram concebidos para controle operacional do negócio e são focalizados no serviço prestado. Não são preparados, portanto, para o compartilhamento de informações centralizado no paciente. A interoperabilidade andou muito pouco neste sentido.

## **5 – Conclusão**

Com relação ao problema base da pesquisa, que trata de relacionar os principais desafios da interoperabilidade, considerando-se as percepções do grupo de entrevistados e o referencial teórico estudado, conclui-se que:

### **a) A informação na área de saúde é extremamente complexa**

Para que o processo de interoperabilidade ocorra é necessária comunicação em uma linguagem terminológica unificada, o dado deve ser estruturado, sem ambiguidade, completo e validado para que possa ser utilizado adequadamente e com segurança no receptor. Dados assistenciais clínicos raramente se encontram com essas características. Os desafios estão relacionados à unificação do padrão e da terminologia, estruturação do conteúdo, resolução dos problemas de ambiguidade através da adoção de uma semântica, completude da informação e melhora no processo de crítica e validação da informação.

### **b) A arquitetura dos sistemas de informações não está centrado no paciente**

Os primeiros sistemas de informações de saúde foram concebidos para consolidação de dados sanitários para tratativas de políticas públicas, onde o mais importante era gerenciar

os eventos sob a ótica da ocorrência assistencial ou a doença. Quando a tecnologia da informação adentrou na gestão da operação da saúde, o foco foi direcionado para controles administrativos e de faturamento baseado na transação ocorrida, isto é: no procedimento executado. As quantidades de informações transacionadas em saúde são enormes e o movimento de interoperabilidade teve início dentro da própria instituição de saúde, pois não era incomum o desenvolvimento de soluções sistêmicas descentralizadas e incompatíveis com o HIS, mas parou por aí, pois a concepção dos sistemas sempre esteve direcionada para o ambiente organizacional interno. Existe um consenso sobre a necessidade de ultrapassar o atual paradigma dos sistemas HIS, que são versões computadorizadas do prontuário em papel, para um modelo que possa potencializar a síntese de informações e aprimorar o suporte cognitivo.

Os sistemas HIS foram construídos utilizando plataformas de arquitetura dos anos 90 e assim não participaram da nova onda de comunicação e interligação propiciada pela internet, computação móvel utilizando *smartphones* e os atuais *wearables* que estão dando novas e importantes oportunidades de captura de informações de saúde que devem ser interoperáveis para dar maior valor ao atendimento.

Outra questão importante está relacionada à tomada de decisão de investimento em TI que na maioria dos casos estão calcadas nas esferas administrativas e não clínicas, sendo relevantes as considerações comerciais e financeiras.

A indústria de software e os profissionais e TI não foram preparados para desenhar soluções fundamentadas e centralizadas no paciente, a arquitetura dos HIS são direcionada para a organização de saúde e não para o sistema de saúde como um todo. Cada vez mais o ciclo de cuidado permeia várias organizações de saúde gerando obsolescências dos sistemas e dificuldades para a interoperabilidade.

Em 2009 a Kaiser Permanente, uma das grandes operadoras de saúde americana, resolveu abandonar o investimento de implementação em todos os seus inúmeros sistemas e optou para o desenvolvimento de um novo software, centralizado no paciente e envolvendo toda a rede de cuidado, sendo um dos grandes *cases* referenciais de sucesso. A interoperabilidade foi facilitada pela arquitetura voltada ao paciente e pela criação de uma plataforma de comunicação onde o primeiro pré-requisito para ser um agente de atendimento em sua rede é estar 100% conectado nesta plataforma, utilizando e participando de todos os benefícios dos dados históricos dos pacientes.

**c) Aproximação do profissional de TI com a área clínica**

A maioria dos profissionais de saúde tem visto TI e os sistemas como algo que interferem no atendimento clínico e no direcionamento da conduta, através da aplicação de protocolos ou solicitação de justificativas. Por outro lado, a usabilidade e funcionalidade dos sistemas não foram estressadas a ponto de dar maior valor ao profissional de saúde e suas necessidades. Os projetistas devem entender que a principal função do corpo clínico e seu maior esforço deve estar direcionado à assistência e não ao preenchimento de inúmeros formulários em transações de aplicações complexas e ambíguas, com possibilidade de erros na entrada de dados. Além do mais, os médicos normalmente trabalham em mais de uma instituição de saúde e não existe uma padronização das interfaces que são pouco intuitivas, aumentando o tempo gasto no atendimento.

Recentemente o governo americano incentivou financeiramente as instituições de saúde a adotarem prontuários eletrônicos interoperáveis como uma das principais ações para buscar maior sinergia ao sistema de saúde. No entanto existe uma preocupação que esta busca pode ter desviado a atenção da melhoria da qualidade do atendimento, gerando menor valor ao paciente.

A tecnologia de informação na área de saúde ainda está em processo de alfabetização, ficando para trás com relação a outras indústrias. O grande desafio é fazer com que a TI obtenha mais conhecimento do negócio de saúde e tenha maior proximidade com os gestores clínicos e principalmente com os médicos.

**d) Requisitos de privacidade e confidencialidade são complexos e muitos ainda sem definição para a atual necessidade**

A privacidade é uma garantia constitucional e ela deve ser preservada a qualquer custo dentro das prerrogativas da lei. Quando se fala em interoperabilidade não se pode deixar de considerar as questões de privacidade e confidencialidade. É um consenso que as informações de saúde pertencem a pessoa que detém o direito de expor a quem desejar. Também cabe a instituição de saúde ou ao médico a guarda da informação conforme a lei determina. Na prática é impossível a liberação personalizada da informação de saúde, pois o cuidado depende de múltiplos profissionais e é extremamente importante a continuidade do atendimento e tratamento.



A legislação brasileira não está aderente aos processos atuais de tecnologia e comunicação e acaba criando impedimentos para que a interoperabilidade ocorra. Não existe regulamentação jurídica para atender a todas as questões.

Mesmo em países que tem legislações específicas sobre interoperabilidade (como o caso dos EUA – lei HIPAA) existem problemas ainda não resolvidos. Muitas das normativas são entendidas que a utilização e divulgação dos dados de saúde devem ser liberadas para todos os participantes do atendimento, desde que estejam sob a égide e controle da organização. Se o atendimento necessitar ser estendido para fora dos limites da organização, a informação não poderia ser compartilhada sem a anuência do paciente, mesmo que estejam participando do cuidado. Dúvidas como esta acabam tendenciando as organizações a negarem a interoperabilidade de informação legítima.

O desafio está relacionado à atualização da legislação perante as necessidades atuais do processo de atendimento com, consequente implementação de um novo processo de governança.

#### **e) Prerrogativas políticas**

A informação da saúde faz parte dos dispositivos de atuação do estado moderno para controle e monitoramento da população e assim sendo busca-se uma política para manter consolidadas as informações da saúde populacional, considerando todos os canais e mecanismos de atendimento, inclusive oriundos da saúde suplementar. Neste sentido, o governo considerou, no projeto CMD, todas as informações de saúde processadas pelo segmento suplementar, utilizando a interoperabilidade através do monitoramento TISS.

A atuação da ANS está relacionada à promoção da defesa do interesse público na utilização da assistência suplementar, regulando as relações entre os prestadores de saúde e os consumidores. Ocorreram grandes avanços com relação a troca de informações de procedimentos executados entre os prestadores de serviços, as operadoras e a ANS e a interoperabilidade é uma realidade, mas não foi dado valor a troca de informações do atendimento efetuado buscando uma maior eficiência e redução de custos. A regulação está focada ao acompanhamento da prestação de serviços, mas não necessariamente a qualidade do serviço prestado. Os indicadores da ANS neste sentido ainda são pífios e as informações trafegadas não permitem medições de qualidade e desfecho.

A interoperabilidade plena não ocorrerá se não for conduzida por uma forte mobilização política e provavelmente regulatória, que promova condições necessárias, diante de diferentes forças e interesses.

**f) Definição do interesse e fomento para que a interoperabilidade ocorra**

Não existem dúvidas de que a interoperabilidade traga resultado para o sistema de saúde, mas um dos motivos pelo qual ela não ocorreu ainda está relacionado a questão de quem irá ganhar ou ganhar mais com isto. As regras para a repartição dos dividendos não foram estabelecidas.

Por um lado estão os pacientes que tem interesse de que seus dados possam ser acessados e encaminhados para quem ele autorizar. Para o paciente também aumenta a segurança na conduta a ser prescrita, pois todas as suas informações e antecedentes com relação a sua saúde estão registradas. Esta autonomia diminui a assimetria de informações e possibilita uma maior participação do paciente no entendimento e condução do seu tratamento. Ao contrário de um mercado convencional, o paciente da saúde suplementar, tem pouca capacidade para incentivar ou obrigar a troca de informações que possam beneficiá-lo, não podendo ser considerado um consumidor com livre escolha para a instituição de saúde que cuidará do seu cuidado. O seu acesso normalmente é limitado e direcionado conforme os interesses da operadora.

De outro lado estão as operadoras que tem um interesse ainda maior, pois existe uma economia direta na gestão do tratamento, evitando que procedimentos sejam efetuados em duplicidade e muitas das vezes sem necessidade. Também tem um ganho muito importante com relação à captação e encaminhamento para grupos de risco ou programas preventivos.

Para os prestadores de serviço o ganho da interoperabilidade é menos perceptivo financeiramente. De fato, pelo atual processo de pagamento e remuneração, os hospitais e médicos não tem o menor interesse em compartilhar dados assistenciais com ninguém, pois as economias irão recair para as operadoras de medicina de grupo e não para os provedores que gastaram muito dinheiro para deixarem seus sistemas interoperáveis, além da diminuição da receita perante a menor execução de procedimentos. Hospitais e médicos vivenciam um mercado extremamente competitivo e compartilhar detalhes de sua conduta poderia interferir na estratégia do negócio. Logicamente a interoperabilidade traz benefícios à instituição, possibilitando melhoria nos serviços prestados e aumento de qualidade.

O desafio recorre em identificar quem irá financiar este investimento, estimular ou obrigar o mercado para que a troca de informações de saúde ocorra.

Avaliando as diferenças de percepções entre os grupos de entrevistados, notam-se percepções muito parecidas entre os gestores de TI e os gestores de saúde. Com relação aos médicos assistentes existem algumas divergências importantes abaixo relacionadas:

- a) Os médicos entendem diferentemente dos demais, que determinadas informações da ficha clínica deveriam ser pertinentes apenas aos profissionais de saúde e não necessitam ser disponíveis para o paciente consultar. Este aspecto não tem sustentação na legislação e a preocupação dos médicos deve estar relacionada a possíveis interpretações equivocadas por alguém sem conhecimento técnico. Existe também uma questão cultural e de entendimento ainda não bem resolvida em que o prontuário é do paciente e não do médico ou instituição de saúde.
- b) Os médicos entendem diferentemente dos demais, que os problemas de integridade de dados não é relevante e que podem se utilizar dos dados para compor o diagnóstico e a condução do tratamento. Existe uma descrença entre os gestores de TI e gestores de saúde devido aos recorrentes problemas nos sistemas de informação e a validação de processos de entrada de dados. O fato dos médicos não terem esta preocupação é plenamente justificado. Os sistemas de informações devem estar disponíveis e com dados confiáveis e passíveis de serem utilizados pelos médicos, pois faz parte do processo de diagnóstico a avaliação dos documentos clínicos. Por outro lado os problemas de integridade existem e são um dos principais desafios que a interoperabilidade pode mitigar.
- c) Novamente os médicos entendem diferentemente dos demais, que a falta de padrões e terminologias não é um impeditivo importante para a interoperabilidade. De uma maneira geral, o médico tem o entendimento que o prontuário eletrônico é uma automatização do prontuário em papel e assim se os dados forem consolidados no mesmo formato a interoperabilidade ocorre. Na realidade isto não é o suficiente. Para que a interoperabilidade ocorra é necessário que a informação possa ser entendida e ser utilizada pelo receptor e assim o padrão é algo extremamente importante e com grandes desafios. Em outra pergunta, quando

perguntado quais os motivos mais relevantes para a falta de interoperabilidade a questão de padrões e terminologias não foi lembrado novamente pelos médicos.

- d) Outra questão dissonante perante os grupos de entrevistados diz respeito à unicidade de um repositório de dados. Tanto os médicos, quanto os gestores de saúde creem que somente com uma única base de dados será possível a plena interoperabilidade, posição diferente dos gestores de TI. Realmente este assunto diz respeito a questões de ordem mais técnicas, justificando as diferenças de percepções. De fato não existe tecnologia e nem condições econômicas para manter uma única base de dados detalhadas de todos os detalhes do atendimento, considerando a quantidade de prestadores de saúde, diversidade de sistemas de informações e as dimensões e diferentes realidades das regiões de nosso país.
- e) Com relação a quem deveria ser o principal agente de mudança para que a interoperabilidade ocorra, os médicos consideram os provedores de serviços, diferentemente dos gestores de TI e gestores de saúde que julgam ser o agente regulador. Como é de se esperar, os médicos estão ligados a sua atividade principal e não a questões de ordens políticas. Por outro lado o agente regulador entende que a interoperabilidade de documentos clínicos não faz parte dos ditames da agencia e que a centralização destes dados deve ocorrer conforme uma política federal, centralizando os dados no Registro Eletrônico de Saúde, através do cartão nacional de saúde.
- f) Outra constatação importante diz respeito a vantagens e ganhos da interoperabilidade. Os médicos, diferentemente dos demais, não elencaram como relevante a diminuição de custos que possa ocorrer. Realmente não existe este interesse por parte dos médicos, pois não existem benefícios para eles no processo atual de pagamentos, que não bonifica a qualidade e nem a eficiência do cuidado.

É de se notar que as divergências de percepções estão sempre no grupo dos médicos, existindo a necessidade veemente de aproximação dos gestores de saúde e de TI, fazendo estes escutarem as dores, dificuldades e necessidades dos médicos para que ocorra o

importante engajamento dos grupos no desenho da arquitetura de soluções para a interoperabilidade.

As vantagens e ganhos que a interoperabilidade pode proporcionar são muitas, sendo que as principais estão relacionadas a melhor integração entre processos operacionais, maior segurança para o médico e para o paciente, maior qualidade de serviços e redução de custos. Estamos vivenciando uma grande transformação digital e na saúde existem enormes oportunidades de aplicação. Temos que sair da esfera da digitalização da informação na saúde para a nova era da informação digital, onde a interoperabilidade tem a responsabilidade de fazer com que os sistemas efetivamente conversem e troquem informações, buscando dar maior valor ao paciente.

## **6 – Considerações Finais**

A pesquisa base apresenta limitações com relação à representatividade estatística dos médicos assistentes. O envio do questionário foi direcionado para um público de contato direto do autor, não existindo um critério estatístico definido. Também não houve entrevistas qualitativas que pudessem clarificar eventuais desentendimentos com relação às perguntas efetuadas. A pesquisa foi encaminhada apenas para profissionais das três maiores operadoras de medicina de grupo. Não foi possível identificar se o resultado seria o mesmo em operadoras menores. Outros estudos no futuro poderão elucidar se as conclusões encontradas representam corretamente a percepção dos grupos.

Existem muitos desafios para que a interoperabilidade possa ser alcançada. As informações de saúde são extremamente complexas, paciente não se encontra no centro das atenções do cuidado, o modelo transacional não foi definido, a política pública ainda não considerou o assunto como estratégico e não existe uma força direcionadora que possa financiar ou exigir a sua aplicação.

A capacidade dos HIS de disponibilizar a informação correta, no lugar necessário e no momento solicitado vai depender do alinhamento entre os decisores políticos, operadoras de medicina de grupo, prestadores de serviços, profissionais de saúde e a indústria do software. Este alinhamento deve ocorrer em torno dos objetivos de dar maior valor ao paciente, maior eficiência, segurança, qualidade e menores custos assistências. Vivenciamos um desequilíbrio econômico com graves problemas de sustentabilidade na saúde suplementar. A interoperabilidade pode auxiliar nesta batalha, mas somente se os ganhos forem

compartilhados por todos diretamente envolvidos (prestadores de serviços, operadoras e pacientes).

As novas tecnologias de informação estão disponíveis e são passíveis de utilização para resolver ou auxiliar na resolução de muitos dos desafios identificados para a interoperabilidade.

A computação cognitiva preconiza uma nova era, onde é possível simular o pensamento humano em um modelo computacional, aplicando algoritmos de auto-aprendizagem. Com a utilização desta tecnologia, todas as questões envolvendo a semântica, terminologia e padrões poderiam ser minimizados, pois a análise cognitiva faria esta conversão e consolidação. Esta tecnologia também está preparada para análise de dados não estruturados ou de diferentes estruturas, inclusive interpretações de imagens, sons e qualquer tipo de mídia digital.

A Internet das coisas (IoT) está transformando o setor de saúde, facilitando muito a captura de informações em tempo real, propiciando monitoramento, acompanhamento de tratamento, gestão e evolução do quadro clínico e possibilitando maior interação do paciente com o médico, instituição de saúde ou a operadora. Para o paciente acaba dando uma maior segurança, confiança e adesão ao tratamento.

A legislação está próxima de efetuar a liberação para que a telemedicina possa ser praticada, ligando o médico ao paciente, dando valor e velocidade ao início de conduta.

Há de se considerar que tudo o que é feito hoje deve ser pensado na geração que irá utilizar. Os “nativos digitais”<sup>31</sup>, não são adeptos ao papel, recebem e processam as informações com muito mais rapidez, pois foram treinados e estimulados para a utilização da tecnologia desde o nascimento. Estão menos preocupados com assuntos envolvendo confidencialidade e privacidade da informação. Vivenciam diuturnamente exposição em redes sociais, participando inclusive ativamente de grupos e fóruns que compartilham experiências pessoais sobre os tratamentos e evoluções de suas doenças.

As tecnologias de *bigdata* e *analytics* estão disponíveis para traduzir, interpretar, filtrar e consolidar milhares de informações de saúde capturadas, para dar ao médico aquilo que realmente é importante e relevante no diagnóstico e definição de conduta.

A computação em nuvem permite criar repositórios centrais de informação, facilitando o ambiente de interoperabilidade.

---

<sup>31</sup> Termo criado por Marc Prensky para as pessoas nascidas após a disseminação da internet

A inteligência artificial aplicada pode auxiliar o médico na definição da conduta, identificando e comparando o caso com diversos outros similares e auxiliando na avaliação de interações medicamentosas e identificando alergias.

O *blockchain* pode trazer uma especial contribuição à interoperabilidade. Já existem casos práticos de sucesso, como na Estônia<sup>32</sup>, em que toda a plataforma de interoperabilidade está calcada em *blockchain* onde o paciente é a chave da relação e o responsável pela liberação do acesso. Este mesmo projeto encontra-se em avaliação pelo sistema de saúde Inglês.

Em um mercado regulado como o da assistência médica, a assimetria de informações é observada frequentemente. Por um lado a interoperabilidade pode facilitar e aproximar o paciente do seu real estado clínico e fazer com que ele passa ser um participante do processo decisório. Contudo há de se observar a possibilidade de risco moral e seleção adversa que podem utilizar da informação como fatores de influência para a tomada de decisão por empresas e profissionais de saúde. Os mecanismos de governança devem considerar fortemente esta questão.

Para o paciente a interoperabilidade pode melhorar a eficiência de seus cuidados. Os processos de acompanhamento e monitoramento podem criar alertas e gatilhos importantes com relação a eventuais desvios de conduta. Assim o próprio paciente poderá ser reconduzido ao seu tratamento ou mesmo profissional de saúde ser alertado e providenciar a reorientação do paciente. A coordenação do cuidado é fundamental para aumentar o valor do atendimento,

Espera-se que a busca de uma saúde interoperável ocorra em torno do objetivo de se colocar o paciente no centro deste alinhamento e que a tecnologia entre para acelerar a melhoria do valor para o paciente, dando melhor qualidade, segurança, eficiência do sistema e diminuição de custos.

---

<sup>32</sup> Detalhes do projeto disponível em <https://e-estonia.com/solutions/healthcare/e-health-record/>

## Referências Bibliográficas

ANS, **Padrão TISS**. 2018 Disponível em <http://www.ans.gov.br/prestadores/tiss-troca-de-informacao-de-saude-suplementar> Acesso em 17/02/2018

ANS, **Padrão TISS – Troca de Informações em Saúde Suplementar** . 2018b  
<http://www.sbpc.org.br/upload/conteudo/320070201114407.pdf> Acesso 25/02/2018.

AMA, American Medical Association. **About Us**. 2018. Disponível em <https://www.ama-assn.org/> e <https://www.ama-assn.org/practice-management/cpt-purpose-mission> Acesso em 13/02/2018.

ARCHER, L. **Bioética**. 1996 Lisboa/São Paulo. Bioética . Editorial Verbo.

ARIE, Margalic, **Meaningful Use of Obamacare**. 2013 Hir Consultant. Disponível em <https://hitconsultant.net/2013/11/08/meaningful-use-of-obamacare/> acesso em 27/03/2018

BOWMAN, S. **Impact of Electronic Health Record Systems on Information Integrity: Quality and Safety Implications**. 2013. Online Research Journal Perspectives in Health Information Management. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3797550/> acesso em 10/09/2017

BOGDAN, O. et al. **Integrated medical system using DICOM and HL7 standards**. New Advanced Technologies.,Romenia. 2010. Disponível em [http://cdn.intechopen.com/pdfs/10729/InTech-Integrated\\_medical\\_system\\_using\\_dicom\\_and\\_hl7\\_standards.pdf](http://cdn.intechopen.com/pdfs/10729/InTech-Integrated_medical_system_using_dicom_and_hl7_standards.pdf) . Acesso em 14/01/2018.

BRANCO, M.A.F.; **Informação em Saúde: Uma ciência e suas políticas em uma nova era**. 2006. Rio de Janeiro. Fiocruz.

BRASIL. **Código Penal Brasileiro**, 1941. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del2848compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del2848compilado.htm)  
Acesso em 25/02/2018.

BVSMS. **Regulamentação do uso de padrões de interoperabilidade**. PORTARIA N° 2.073, DE 31 DE AGOSTO DE 2011 Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2073\\_31\\_08\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2073_31_08_2011.html)  
Acesso em 12/02/2018.

CABRÉ, M. T. **La terminología hoy: concepciones, tendencias y aplicaciones**. Ciência da Informação, Brasília, v. 24, n. 3, 1995. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/487> Acesso em 15/02/2018.

CARDOSO, F.A. **CBHPM – 2016 Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos** 2016. Disponível em <https://amb.org.br/arquivos/downloads/CBHPM-2016.pdf>  
Acesso em 16/02/2018.



CAO, H., LEUNG, V., CHOW C., CHAN, H., **Enabling technologies for wireless body area networks: a survey and outlook**. 2009 IEEE Commun. Disponível em <https://doi.org/10.1109/MCOM.2009.5350373> . Acesso em 11/03/2018.

CFM, **Revisão do Código de Ética Médica**. 2010. Conselho Federal de Medicina. Disponível em <http://www.rcem.cfm.org.br/index.php/cem-Atual> . Acesso em 25/02/2018.

CMD, **Conjunto Mínimo de Dados – História do CMD**. 2016 Disponível em [https://wiki.saude.gov.br/cmd/index.php/Hist%C3%B3ria\\_do\\_CMD](https://wiki.saude.gov.br/cmd/index.php/Hist%C3%B3ria_do_CMD) acesso em 13/03/2018

COONAN, K.M. **Medical informatics standards applicable to emergency department information systems: making sense of the jumble**. Academic Emergency Medicine, 2004. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15528585> . Acesso em 10/10/2017.

CROMBIE, D.L. **Diagnostic Process**. J. Coll. Gen. Practit. 1967; 6: 579-89

DIAS, Claudia Augusto. **Terminologia: conceitos e aplicações. Ciência da Informação**, Brasília, v.29, n. 1, p. 90-92, jan/abr 2000. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/270> Acesso em 03/12/2017.

ESCRIVÃO JUNIOR, A. **Uso da informação na gestão de hospitais públicos**. 2006. Centro de estudos em planejamento e gestão de saúde – GVSaúde. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000300015](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000300015) acesso em 09/01/2018.

FEDENHEIM, Milt. **The Ups and Downs of Electronic Medical Records**. 2012 New York Times. Disponível em <https://www.nytimes.com/2012/10/09/health/the-ups-and-downs-of-electronic-medical-records-the-digital-doctor.html> acessado em 25/03/2018

FORTES, P.A.C. **Ética e Saúde**. 1º ed. São Paulo: Pedagógica Universitária, 1998.

FRANÇA, G.V. **Comentários ao Código de Ética Médica**. 1994. Rio de Janeiro. Disponível (EBook) em <https://www.grupogen.com.br/e-book-comentarios-ao-codigo-de-etica-medica> acesso em 25/02/2018.

GINNEKEN, A.M. ; MOORMAN P.W. (1994) **A model for structured data entry based on explicit descriptive knowledge**. Medline. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7869942> . Acesso em 10/02/2018.

GARBIM, H.B.R.; PEREIRA, A.F.; GUILAN, M.C.R. **A internet, o paciente expert e a prática médica: uma análise bibliográfica**. 2008. Escola Nacional de Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832008000300010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832008000300010) Acesso em 30/01/2018

GOLDIN, J.R.; FRANCISCONI, X. (1994) **A model for structured data entry based on explicit descriptive knowledge**. Medline. Disponível em [www.ufrgs.br/bioetica/provac.ppt#9](http://www.ufrgs.br/bioetica/provac.ppt#9) . Acesso em 10/02/2018.

GREIVER, M.; **Measuring data reliability for preventive services in electronic medical records**. BMC Health Services Research. Toronto. University of Toronto; disponível em <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-12-116> .Acesso em 10/01/2018.

GUSSO, G.D.F. **Diagnóstico de demandas em Florianópolis utilizando CIAP-2** . 2009. Tese de doutorado apresentada na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Disponível em [www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5159/tde-08032010-164025/.../GustavoGusso.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5159/tde-08032010-164025/.../GustavoGusso.pdf) .Acesso em 13/02/2018.

HERIQUES, J.; CARVALHO P. **HL7 Health Level Seven. Universidade de Coimbra, Portugal. 2005**. disponível em <http://www.dei.uc.pt/webcampus/course/LEI/2004/hl7V23Aulas.pdf> .Acesso em 11/02/2018.

HL7 , **About HL7**, EUA, 2018 disponível em [http://www.hl7.org/implement/standards/product\\_brief.cfm?product\\_id=185](http://www.hl7.org/implement/standards/product_brief.cfm?product_id=185) Acesso em 17/02/2018.

HL7, **HEALTH LEVEL SEVEN INTERNATIONAL HL7 Version 2 Product Suite**. EUA, 2014. disponível em [http://www.hl7.org/implement/standards/product\\_brief.cfm?product\\_id=185](http://www.hl7.org/implement/standards/product_brief.cfm?product_id=185) .Acesso em 11/02/2018.

HL7, **HEALTH LEVEL SEVEN INTERNATIONAL Standard Master Grid**. EUA, 2011. Disponível em [http://www.hl7.org/implement/standards/product\\_matrix.cfm?ref=nav](http://www.hl7.org/implement/standards/product_matrix.cfm?ref=nav) Acesso em 16/02/2018.

HRIPCSAK. G.. FRIEDMAN. C., ANDERSON. P.. DUMOUCHEL. W.. JOHNSON. S.. &CLAYTON. P. ( 1995). **Unlocking clinical data from narrative reports: a study of natural language processing**. Annuals of internal medicine. 681-688

HIMSS, **About HIMSS**. 2018. Disponível em <http://www.himss.org/about-himss> Acesso em 12/02/2018.

HINRICHES, S.H.; ZARCONI,P. **The Affordable Care Act, Meaningful Use, and Their Impact on Public Health Laboratories**. 2013 PMC US National Library of Medicine. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3729999/> acesso em 07/03/2018

IEEE. **IEEE Standard Computer Dictionary: A Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries**. 2001. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=182763&isnumber=4683> Acesso em 05/02/2018.

ISO, **International Organization for Standardization** 15926, 2003 Disponível em : <https://www.iso.org/standard/29557.html> Acesso em 15/02/2018.

ISTVAN, CAMARGO, **Entre a magia e a ciência do engajamento**, 2017 Disponível em : <http://saudebusiness.com/entre-magia-e-ciencia-do-engajamento/>  
Acesso em 24/03/2018.

JCI, **Padrões de Acreditação da Joint Comission International para Hospitais**. 2010 4 edição Disponível em : [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/309065/mod\\_folder/content/0/joint%20comission%20Fourth Edition Hospital Manual Portuguese Translation.pdf?forcedownload=1](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/309065/mod_folder/content/0/joint%20comission%20Fourth%20Edition%20Hospital%20Manual%20Portuguese%20Translation.pdf?forcedownload=1) Acesso em 16/02/2018.

JOHNSON, Cessily **What Is Healthcare Terminology?**,EUA 2014. HealthCatalyst. Disponível em [https://www.healthcatalyst.com/what\\_is\\_healthcare\\_terminology/](https://www.healthcatalyst.com/what_is_healthcare_terminology/)  
Acesso em 11/02/2018.

JONES A.; KOVACICK G.; LUZWICK P., **Global Information Warfare: How Businesses, Governments, and Others Achieve Objectives and Attain Competitive Advantages**. 2002. Global Information Warfare. Auerbach Publications. Disponível em <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=A5085754172A70C6C592313B13F8A18F> Acesso em 04/03/2018

KHOUMBATI, K., Themistocleous, M. **Integration Technology Adoption in Healthcare Organisations: A Case for Enterprise Application Integration**. System Sciences, 2005. HICSS'05. Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on: 168-170 Disponível em <https://hrcak.srce.hr/44704> Acesso em 05/04/2018

KLAS, **HIE 2016: Shifts in Vendor Performance and Provider Outlook** . 2016. Disponível em <https://klasresearch.com/Home> acesso em 26/03/2018

LAURENTI, R. **Análise da Informação de saúde : 1893-1993 – Cem anos da classificação Internacional da Doença**. Rev Saúde Pública 1991

LEEuw, K.M.M. **The History of Information Security: A Comprehensive Handbook**. 2007 1st edition. Disponível em <http://libgen.io/ads/F74CB5C035A0C91C6945CB77810A505F> acesso em 03/03/2018.

LINDBERG, DA; HEMPHREY, B; McCRAY A. **The Unified Medical Language System Project**, 1993. PubMed. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8412823> acesso em 28/03/2018

LLOYD, G.E.R. **Hippocratic Writtings**. 1983. London

LO, H; NEWMARC, VOLK, L.; CARLSON V.; LIPPINCOTT M.; WANG, T.; BATES, D. **Electronic Health Records in Specialty Care: A Time-Motion Study**. 2007 Disponível em <https://academic.oup.com/jamia/article/14/5/609/721654> acesso em 21/12/2017

LOINC, **Learn About**, 2018. Disponível em: <https://loinc.org/about/> Acesso em 10/10/2018.

LUCIANO, E.M.;BRAGANÇA, C.E.; TESTA, M.G. **Privacidade de informações de pacientes de instituições de saúde: a percepção de profissionais da área de saúde.** 2011. Revista Reuna. Acesso em 28/02/2018 e disponível em <http://revistas.una.br/index.php/reuna/article/view/385>

MARIN, H. F. **Sistemas de Informação em Saúde: considerações gerais.** J. Health Inform. 2010

MAZZILLI, L. **Odontologia do Trabalho**, São Paulo. Ed. São Paulo 2007

McDaid David. **Online Health: Untangling the Web**; 2010 Acesso em 11/12/2017 e Disponível em: [https://www.bupa.com.au/staticfiles/Bupa/HealthAndWellness/MediaFiles/PDF/LSE\\_Report\\_Online\\_Health.pdf](https://www.bupa.com.au/staticfiles/Bupa/HealthAndWellness/MediaFiles/PDF/LSE_Report_Online_Health.pdf)

MCDONALD CJ. **Moving, merging, managing, and mining clinical data for care and research**; 2011 Disponível em: <http://www.lhncbc.nlm.nih.gov/lhc/docs/reports/2011/tr2011001.pdf> Acesso em 13/12/2017.

MENDES, SF. Röttsch, JMP. Dias, RDM. Figueiredo, CEPC. Góes, PN. Werneck, HF. Vieira, LES. Winter, AC. 2009. “**Uma Análise Da Implantação Do Padrão de Troca de Informação Em Saúde Suplementar No Brasil.**” *Journal of Health Informatics* 1 (2): 61–78.

MIRANDA, C.F.; MARIN, H.F.(2010) **Modelo de gestão de tecnologia da Informação em Saúde**, <http://www.sbis.org.br/cbis11/arquivos/1042.pdf> e Acesso em 08/03/2018.

MORAES,I.H.S.; GOMES, M.N.G. **Informação e Informática em Saúde: Caleidoscópio contemporâneo da saúde.** Rio de Janeiro, FIOCRUZ , 2007.

MORAES,I.H.S.; VASCONCELOS, M.M. **Política Nacional de Informações, Informática e Comunicação em Saúde: Um pacto a ser construído.** Rio de Janeiro, FIOCRUZ , 2005.

NANDA, Knowledgebase. 2018 **Nanda International** Disponível em <http://www.nanda.org> Acesso em 10/06/2018.

NOBREGA M.M.L., GARCIA T.R., FURTADO L.G. **Nursing Terminologies: The NANDA taxonomy to the international classification for nursing practice.** 2008. Revista de Enfermagem UFPE. Disponível em <http://docplayer.com.br/amp/52524095-Updating-article-nursing-terminologies-the-nanda-taxonomy-to-the-international-classification-for-nursing-practice.html>, acesso em 10/06/2018.

OLIVEIRA, M.R.; BONFIM, F.E.G.; COELHO, K.S.C. **Termonologias – Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde e Terminologia Unificada da Saúde Suplementar**, 2013. Nota 13/2013/GEAS/GGRA/DIPRO/ANS Disponível em [http://www.ans.gov.br/images/stories/Plano\\_de\\_saude\\_e\\_Operadoras/Area\\_do\\_consumidor/nota13\\_geas\\_ggras\\_dipro\\_17012013.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/Plano_de_saude_e_Operadoras/Area_do_consumidor/nota13_geas_ggras_dipro_17012013.pdf). Acesso em 17/02/2018,

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classifications – International Standards**, 2016. Disponível em <http://www.who.int/classifications/icd/en/> Acesso em 12/12/2017.

PERCIVAL, Thomas. **Medical Ethics**. 1803. Manchester. Cambridge Library Collection

PINOCHET, L.H.C. (2011) **Tendências de tecnologia de informação na gestão da saúde: O mundo da saúde**, São Paulo: EAESP/FGV. Disponível em [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/tendencias\\_tecnologia\\_informacao\\_gestao\\_saude.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/tendencias_tecnologia_informacao_gestao_saude.pdf) acesso em 08/03/2018.

PNIIS. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde**. 2016. Ministério da Saúde, Brasília Disponível em [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_infor\\_informatica\\_saude\\_2016.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_infor_informatica_saude_2016.pdf) acesso em 03/03/2018

PROCOP, G.W.; KEATING C.; STAGNO, P. **Reducing Duplicate Testing: A Comparison of Two Clinical Decision Support Tools**. 2015 *American Journal of Clinical Pathology*, Volume 143, Issue 5, 1 May 2015, Pages 623–626 Disponível em <https://academic.oup.com/ajcp/article/143/5/623/1760774> acesso em 30/03/2018

PUPULIM, J.S.L.; SAWADA, N.O. **Percepção de pacientes sobre a privacidade no hospital**. 2010. Universidade Federal de Maringá e Universidade de São Paulo – Escola de Enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/reben/v65n4/a11v65n4.pdf> Acesso em 28/02/2018.

SAMPAIO R.F., **Aplicação da Classificação Internacional de Funcionalidade na Prática da Clínica Fisioterapeuta**. 2005 *Revista brasileira. fisioterapia*. Vol. 9, No. 2 (2005), 129-136

SCHOUT, D. ; NOVAIS, H. M. D. **Do registro ao indicador: gestão da produção da informação assistencial nos hospitais**. 2007. *Ciênc. saúde coletiva.*, vol.12, n.4, pp. 935-944.

SÊMOLA, M. **Gestão de Segurança da Informação – uma visão executiva**. 8ª. Ed, Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

SILVA, A.A. **Relação entre operadoras de planos de saúde e prestadores de serviço : Um novo relacionamento estratégico**. Porto Alegre, 2003. disponível em [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ans/6\\_AAAlvesdaSilva\\_RelacaoOperadorasPlanos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ans/6_AAAlvesdaSilva_RelacaoOperadorasPlanos.pdf). Acesso em: 06/02/2018.

SILVA, J. A. **Curso de Direito Constitucional Positivo**, 37ª. edição. São Paulo: Malheiros, 2014.

SINGH, H . **Creating an Oversight Infrastructure for Electronic Health Record-Related Patient Safety Hazards** 2011. PubMed, Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22080284> acesso em 12/10/2017

SNOMED, **About**. 2018. Disponível em <https://www.snomed.org/about> acesso em 12/02/2018.

SNOMED, **What is SNOMED-CT ?** . 2018b. Disponível em <https://www.snomed.org/snomed-ct/what-is-snomed-ct> .Acesso em 12/02/2018.

SOLOVE, Daniel J. **Understanding Privacy** Harvard University Press. EUA. 2010.

VON SOLMS, B.; VON SOLMS, R. **The 10 deadly sins of information security management, Computers & Security**, vol. 23, issue 5, pp. 371-376: Julho, 2004. Disponível em <http://www.computerweekly.com/blog/Risk-Management-with-Stuart-King-and-Duncan-Hart/The-10-deadly-sins-of-information-security-management> , acesso em 04/03/2018

TANG, J.; ZOU, G. **The application study of middleware based on HL7 in multi-parameter monitor**. 2010 International Conference on Educational and Network IEEE, 2010.

TAROUCO, L.M.R., BERTHOLDO, L.M., GRANVILLE L.Z., ARBIZA, L.M.R., CARBONE, F., MAROTA, M., de SANTANNA, J.J.C., 2012. **Internet of things in healthcare: interoperability and security issues**. In: 2012 IEEE International Conference on Communications (ICC). IEEE, pp. 6121–6125. Disponível em <http://ieeexplore.ieee.org/document/6364830/> . Acesso em 11/03/2018;

UHDDS. **Uniform Hospital Discharge Data Set – UHDDS**. 2015 Disponível em <https://medicalbillingcodingworld.com/2015/07/uniform-hospital-discharge-data-set-uhdds/> Acesso em 11/03/2018

ULLAH, S. 2012; HIGGINS, H.; BRAEM, B.; LATRE, B..BLONDIA, C. **A comprehensive survey of wireless body area networks**. J. Med. Syst. Disponível em <https://doi.org/10.1007/s10916-010-9571-3> . Acesso em 11/03/2018

VEST Joshua; GAMM Larry **Health information exchange: persistent challenges and new strategies**, 2010 Journal of the American Medical Informatics Association, Volume 17, Issue 3, 1 May 2010, Pages 288–294 Disponível em <https://academic.oup.com/jamia/article/17/3/288/740136> e acessado em 26/03/2018

WANG A.Y.,SABLE J.H., SPACKMAN K.A. **The SNOMED clinical terms development process: refinement and analysis of content** . 2002 PUBMED. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12463944> Acesso em 16/02/2018.

WHITE A. **Interoperability is Not A Problem for Technology – It is A Problem for Data and Outcomes**. 2018 Gartner Blog Network. Disponível em <https://blogs.gartner.com/andrew-white/2018/01/05/interoperability-is-not-a-problem-for-technology-it-is-a-problem-for-data-and-outcomes/> e acesso em 30/03/2018

WOODLEY, M.S. **Dublin Core Metadata Initiative Glossary**. 2005. disponível em: <http://dublincore.org/documents/usageguide/glossary.shtml>. Acesso em 07/02/2018.

ZHOU Y., ANCKER J., UPADHYE M., MCGEORGE N., GUARRETA T., HEGDE S., GUNDASTE P., FAIRBANKS R., BISANTZ A., KAUSHAL R., LIN L. M.S. **The impact of interoperability of electronic health records on ambulatory physician practices: a discrete-event simulation study**. 2013 Department of Industrial and Systems Engineering University at Buffalo. Disponível em <https://hijournal.bcs.org/index.php/jhi/article/view/36> acesso em 08/02/2018

## Anexo A – Questionário da Pesquisa

A pesquisa foi publicada em <https://goo.gl/forms/zrevFaRr5gHKMF582> e enviada para uma lista de e-mails e telefones pré-selecionado.

### Pesquisa - Interoperabilidade

Caros,

Estou finalizando o curso de mestrado em "Gestão para a Competitividade em Saúde" na Fundação Getúlio Vargas e gostaria de sua colaboração nesta pesquisa, que tem como objetivo avaliar quais são os principais desafios da interoperabilidade na saúde suplementar brasileira visando agregar maior valor ao cuidado do paciente.

Muitas vezes o atendimento a um beneficiário em uma operadora de medicina de grupo, requer a participação de vários profissionais e estabelecimentos de saúde, incluindo médicos, consultórios, laboratórios, clínicas e hospitais. A assistência à saúde ganharia muito valor se as informações transacionadas em cada um dos participantes, pudessem ser plenamente compartilhadas ou acessadas. Podemos entender que a interoperabilidade versa sobre a troca e utilização destas informações em TODA a rede de atendimento (PRÓPRIA e CREDENCIADA).

Neste sentido gostaria de conhecer a sua percepção, baseado na sua experiência e no CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO ONDE TRABALHA, respondendo o questionário abaixo.

Esta pesquisa tem finalidade acadêmica e a confidencialidade das respostas obtidas será preservada.

Agradeço o tempo dispensado.

Atenciosamente,  
Jorge Aguiar de Andrade Neto

\* Required

**1. 01 - Qual a sua principal função na organização onde você trabalha ? \***

*Mark only one oval.*

- Gestor de Saúde - Diretor, gerente, coordenador ou líder/responsável por equipe assistencial nas áreas técnica ou administrativa
- Médico ou enfermeiro - atuando diretamente no atendimento
- Gestor de TI - Diretor, gerente ou coordenador atuando na área de saúde
- Não me enquadro em nenhuma das opções acima

**2. 02 - A integração entre diferentes sistemas de informações em saúde não cria problemas de exposição de informações confidenciais, garantindo a privacidade de circunstâncias pessoais dos paciente. \***

*Mark only one oval.*

- Totalmente de acordo
- De acordo
- Não concordo e nem discordo
- Discordo
- Discordo totalmente



3. 03 - Caso apenas o paciente, ou seu responsável, possa liberar o acesso aos seus dados de saúde, poderá inviabilizar ou burocratizar demasiadamente o processo de atendimento. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo
- De acordo
- Não concordo e nem discordo
- Discordo
- Discordo totalmente

4. 04 - Existem algumas informações na ficha clínica que o paciente não deveria ter acesso, pois poderiam não ser entendidas corretamente ou não agregam nenhum valor e deveriam ser pertinentes apenas aos profissionais de saúde. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo
- De acordo
- Não concordo e nem discordo
- Discordo
- Discordo totalmente

5. 05 - O paciente tem interesse em acessar todos os seus dados clínicos, independente da capacidade de interpretá-los adequadamente. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo
- De acordo
- Não concordo e nem discordo
- Discordo
- Discordo totalmente

6. 06 - Com a tecnologia atual e recursos, é possível manter um nível de disponibilidade dos sistemas capaz de não prejudicar o acesso a informação assim que for solicitado. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo
- De acordo
- Não concordo e nem discordo
- Discordo
- Discordo totalmente

7. 07 - A integração entre sistemas não está suscetível a problemas de integridade de dados e assim os profissionais de saúde podem utilizar os dados para compor o diagnóstico e condução do tratamento. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo
- De acordo
- Não concordo e nem discordo
- Discordo
- Discordo totalmente

8. 08 - A instituição de saúde deve ser a guardiã, proprietária e a responsável pelos dados de saúde de um paciente, pois foram originados e registrados na própria instituição e assim não devem e nem podem ser compartilhados com outras instituições sem o pleno consentimento do paciente. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo  
 De acordo  
 Não concordo e nem discordo  
 Discordo  
 Discordo totalmente

9. 09 - Para que possamos ter a integração de 'n' sistemas de informações diferentes, haverá a necessidade de uma plataforma de interoperabilidade, que possa conhecer todos os sistemas e efetuar a conversão de dados necessários. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo  
 De acordo  
 Não concordo e nem discordo  
 Discordo  
 Discordo totalmente

10. 10 - Somente em um repositório de dados único será possível a plena interoperabilidade. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo  
 De acordo  
 Não concordo e nem discordo  
 Discordo  
 Discordo totalmente

11. 11 - A falta de padrões e o excesso de terminologias na saúde é o principal impeditivo para a interoperabilidade. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo  
 De acordo  
 Não concordo e nem discordo  
 Discordo  
 Discordo totalmente

12. 12 - Não existe vantagem em se interoperar todos os dados de um paciente. Um resumo adequado poderia fazer o mesmo efeito dos dados em detalhes. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo  
 De acordo  
 Não concordo e nem discordo  
 Discordo  
 Discordo totalmente

13. 13 - Atualmente o tema interoperabilidade faz parte da pauta de assuntos importantes que a sua organização demanda. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo
- De acordo
- Não concordo e nem discordo
- Discordo
- Discordo totalmente

14. 14 - A solução para a interoperabilidade está direcionada a uma questão de política pública e o agente regulador deve fornecer condições para que a plena integração ocorra. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo
- De acordo
- Não concordo e nem discordo
- Discordo
- Discordo totalmente

15. 15 - A Tecnologia da Informação deve buscar e dar a solução aos problemas da interoperabilidade e os principais desafios são de ordem tecnológicos. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo
- De acordo
- Não concordo e nem discordo
- Discordo
- Discordo totalmente

16. 16 - A interoperabilidade é um fator importantíssimo para que possa ocorrer maior valor ao atendimento e ao paciente. \*

Mark only one oval.

- Totalmente de acordo
- De acordo
- Não concordo e nem discordo
- Discordo
- Discordo totalmente

**17. 17 - Identifique os mais importantes e relevantes motivos para a falta de interoperabilidade entre os sistemas (escolha cinco) \***

*Check all that apply.*

- 1- Sistemas de informação em saúde são obsoletos e não foram desenvolvidos pensando na integração com outros sistemas ou provedores de serviços.
- 2 - Os provedores de serviços não tem nenhum interesse em compartilhar dados, pois não trazem benefícios à organização.
- 3 - Os gestores de saúde não tem a percepção nítida das necessidades da interoperabilidade dos dados da saúde.
- 4 - Não existem padrões e terminologias definidos no mercado capaz de atender aos requisitos da interoperabilidade.
- 5 - A legislação atual burocratiza e dificulta demasiadamente o desenvolvimento da interoperabilidade.
- 6 - Não existe força política para regular, fomentar e direcionar ações visando a interoperabilidade.
- 7 - Os custos envolvidos em projetos de interoperabilidade são elevados.
- 8 - Os aspectos legais com relação a segurança, privacidade e confidencialidade da informação não foram resolvidos, impossibilitando o desenvolvimento da interoperabilidade.
- 9 - Não existem evidências que a interoperabilidade entre provedores de serviços possa trazer, neste momento, ganho e valor ao atendimento prestado, pois existem outras questões na saúde de maior relevância e necessidade de investimento.
- 10 - As questões de Tecnologia da Informação, principalmente relacionadas a telecomunicação ainda são um entrave para que a interoperabilidade ocorra.

**18. 18 - Quem deveria ser o principal agente de mudança para que a interoperabilidade ocorra ? \***

*Mark only one oval.*

- O Estado, pois somente através de uma política nacional será possível desencadear as ações necessárias.
- O Paciente, pois ele é o maior interessado, obtendo mais segurança e valor ao seu atendimento.
- A Saúde Suplementar, pois são os principais pagadores dos serviços de saúde e podem exigir as informações necessárias para melhor gestão da saúde de seus beneficiários.
- O Agente regulador, pois já deram os primeiros passos através da implantação do TISS e podem mediar a relação Prestador X Operador X Beneficiário.
- Os provedores de serviços, pois podem ter maior eficiência operacional, diminuindo custos e dando um melhor atendimento ao paciente.

**19. 19 - Quais as informações mais importantes a interoperar ? (escolha três) \***

*Check all that apply.*

- 1 - Dados cadastrais, financeiros e carências
- 2 - Anamnese
- 3 - Prescrições médicas
- 4 - Informações de hábitos do paciente
- 5 - Histórico das internações
- 6 - Resultados dos exames efetuados
- 7 - Laudos
- 8 - Medicamentos Consumidos
- 9 - Informações dos dispositivos de captura de sinais vitais e outros (IoT - Internet das coisas)
- 10 - Informações sobre alergias e vacinas

**20. 20 - Quais as principais vantagens e ganhos que a interoperabilidade proporciona ? (escolha três) \***

*Check all that apply.*

- 1 - Melhor integração dos processos, otimização e eficiência operacional
- 2 - Redução no tempo de espera e hospitalização
- 3 - Maior segurança para o paciente
- 4 - Maior segurança para o médico, melhorando a qualidade e diminuindo os erros
- 5 - Maior satisfação para o paciente
- 6 - Redução de custo
- 7 - Melhor qualidade ao serviço prestado ao paciente
- 8 - Melhor qualidade de dados

**21. 21 - Quais são os principais desafios da interoperabilidade (escolha três) \***

*Check all that apply.*

- 1 - PRIVACIDADE - Manter as informações privadas, compartilhando somente com autorização do paciente
- 2 - DISPONIBILIDADE - Criar estrutura de Tecnologia da Informação para garantir o acesso ao dado na hora e no local solicitado
- 3 - SEGURANÇA - Armazenar todas as informações criptografadas, com segurança de acesso e compartilhamento para agentes autorizados
- 4 - CONFIABILIDADE - A captura e consolidação da informação deve garantir a integridade dos dados (qualidade e unicidade) para que possa ser utilizada com confiança pelo profissional de saúde
- 5 - ARQUITETURA - Os padrões devem permear todos os prestadores de saúde, que estarão aptos para utilizá-los, atendendo as necessidades do negócio
- 6 - POLÍTICO - Criar políticas públicas interessadas e empenhadas em propiciar a interoperabilidade, objetivando dar maior valor ao atendimento prestado

**22. 23 - Qual o seu e-mail ?**

Somente é necessário responder caso deseje receber cópia do resultado da pesquisa e do trabalho aplicado sobre "Os desafios da interoperabilidade na saúde suplementar, diante da mudança de paradigma da gestão em saúde com base no valor" a ser publicado em julho / 2018

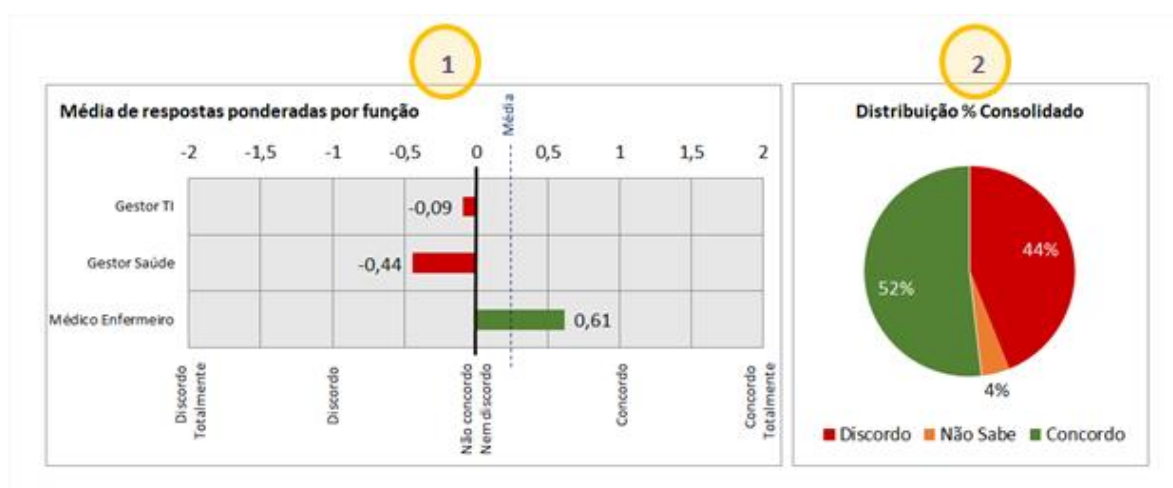
\_\_\_\_\_



	<b>Concordo Totalmente</b>	2
	<b>Concordo</b>	1
	<b>Nem concordo e nem discordo</b>	0
	<b>Discordo</b>	-1
	<b>Discordo Totalmente</b>	-2
<b>5</b>	Para cada função (Gestor TI, Gestor de Saúde ou Médico/Enfermeiro) será preenchido na célula da planilha o fundo cinza com o valor de maior representatividade.	

A seguir, os dados da tabela foram representados de forma gráfica:

**Figura 26** - Gráfico de ponderação modelo - Likert - Desenvolvida pelo autor

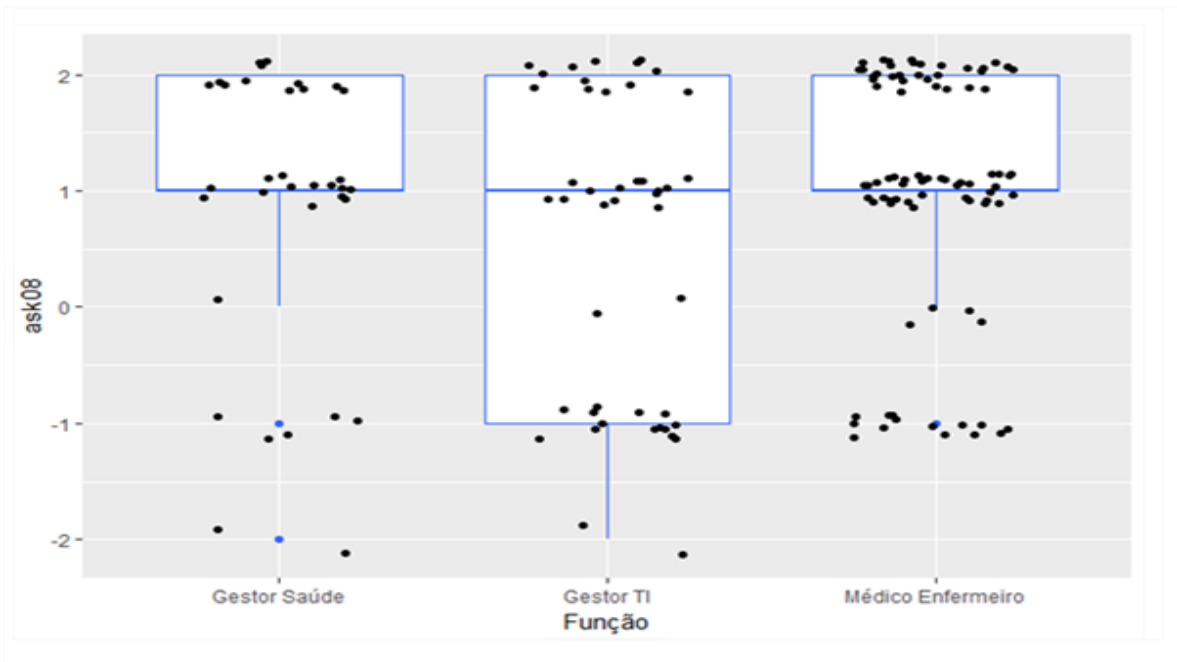


**Quadro 17** - Explicação dos grupos de apresentação – desenvolvido pelo autor

<b>Grupo</b>	<b>Definição</b>
<b>1</b>	Distribuição da média do Likert, sendo destacado o eixo 0 e também representada a média geral de todos os partícipes.
<b>2</b>	Distribuição consolidada de todos os partícipes.

Para finalizar, foram gerados gráficos da distribuição de todas as respostas, por função e considerando o peso de -2 a 2, conforme a escala Likert. Para isto foi utilizado o software R (versão 3.4.3), sendo parametrizado que o retângulo em destaque representa 75% das respostas.

**Figura 27** - Gráfico modelo de distribuição das respostas - Desenvolvido pelo autor



Para as perguntas de múltiplas opções de escolha (perguntas 17 à 21) , foram montadas as tabelas totalizadoras conforme o modelo abaixo, contendo os campos descritos:

**Tabela 8** - Modelo de resulta das perguntas de escolha - Desenvolvida pelo autor

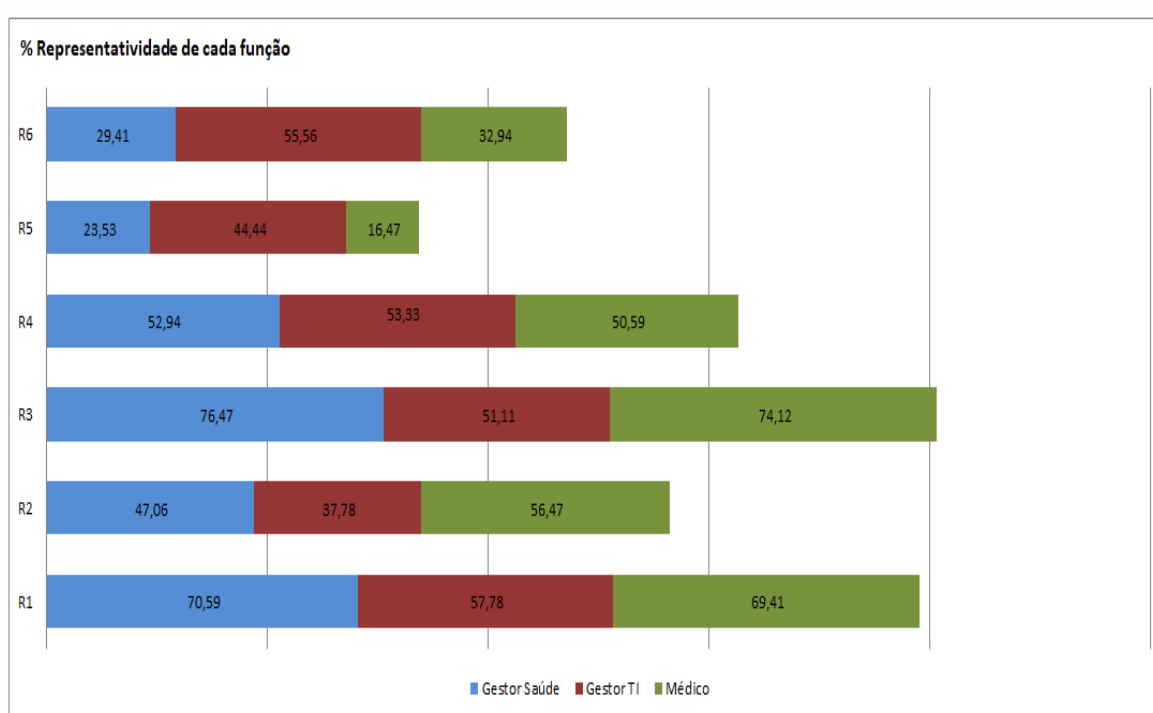
Respostas	1				2				3			
	Frequência				% Respostas				% Representação de cada Função			
	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Total Geral	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	% Total	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Ordem
1 - PRIVACIDADE - Manter as informações privadas, compartilhando somente com autorização do paciente	24	26	59	109	14,63	15,85	35,98	66,46	70,59	57,78	69,41	2
2 - DISPONIBILIDADE - Criar estrutura de Tecnologia da Informação para garantir o acesso ao dado na hora e no local solicitado	16	17	48	81	9,76	10,37	29,27	49,39	47,06	37,78	56,47	3
3 - SEGURANÇA - Armazenar todas as informações criptografadas, com segurança de acesso e compartilhamento para agentes autorizados	26	23	63	112	15,85	14,02	38,41	68,29	76,47	51,11	74,12	1
4 - CONFIABILIDADE - A captura e consolidação da informação deve garantir a integridade dos dados (qualidade e unicidade) para que possa ser utilizada com confiança pelo profissional de saúde	18	24	43	85	10,98	14,63	26,22	51,83	52,94	53,33	50,59	4
5 - ARQUITETURA - Os padrões devem permear todos os prestadores de saúde, que estarão aptos para utilizá-los, atendendo as necessidades do negócio	8	20	14	42	4,88	12,20	8,54	25,61	23,53	44,44	16,47	6
6 - POLÍTICO - Criar políticas públicas interessadas e empenhadas em propiciar a interoperabilidade, objetivando dar maior valor ao atendimento prestado	10	25	28	63	6,10	15,24	17,07	38,41	29,41	55,56	32,94	5



**Quadro 18** - Explicação dos grupos de apresentação - desenvolvido pelo autor

Grupo	Definição
1	Frequência – Quantidade de entrevistados que optaram pela escolha.
2	Percentual das frequências por gestor do total geral de respostas.
3	Percentual de representação de cada frequência no total de cada função, representando a relação percentual de optantes pela resposta por função.
4	Ficam destacadas as três respostas com maior quantidade de optantes.




Para finalizar, foi desenvolvida a representação gráfica da representatividade de cada função:

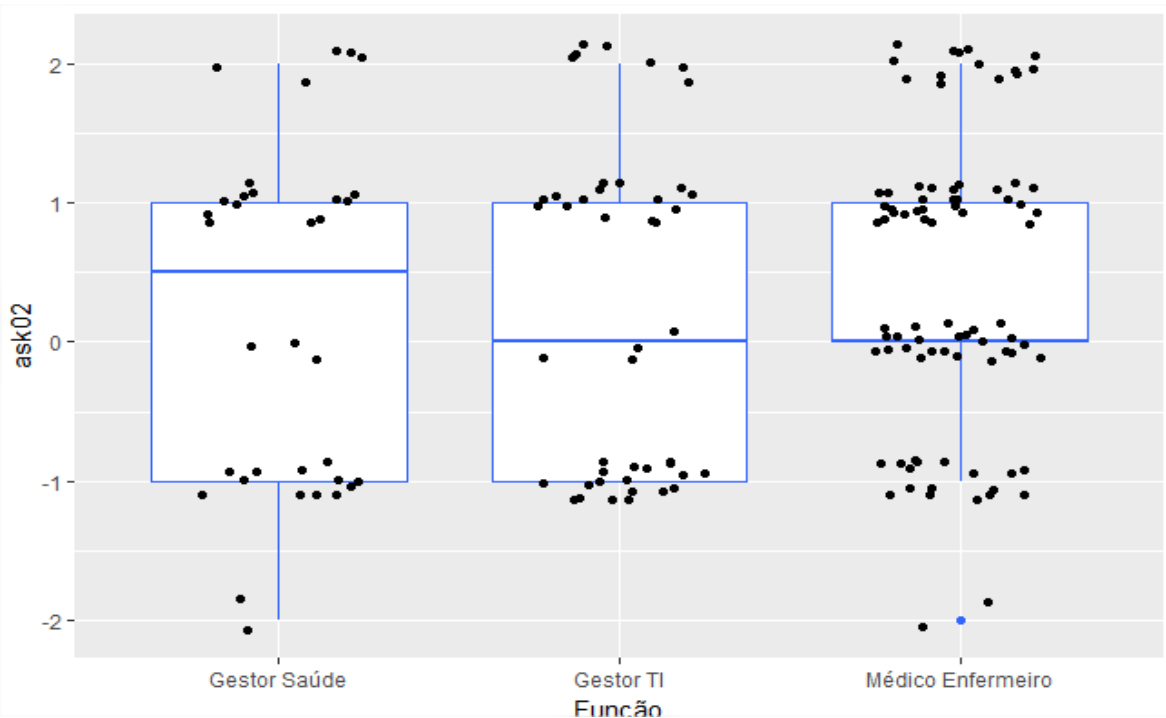
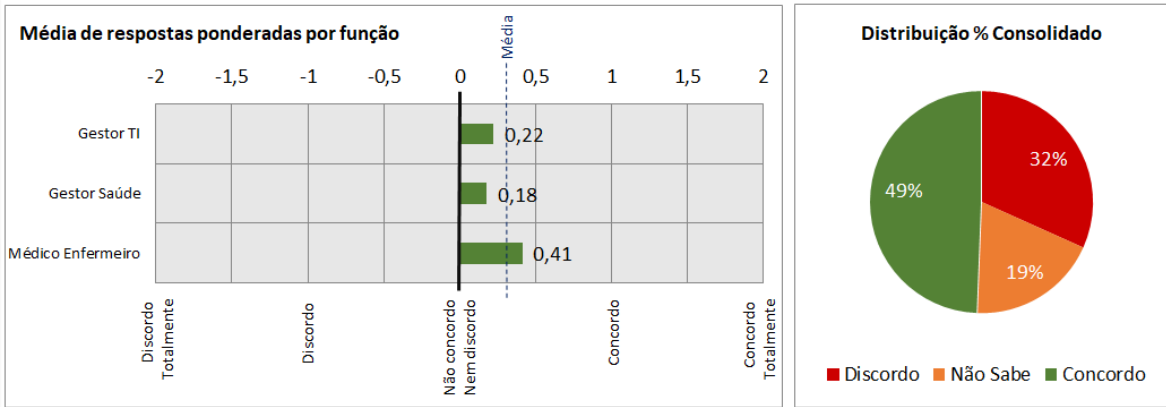
**Figura 28** - Modelo do gráfico para distribuição por função - Desenvolvido pelo autor

Abaixo seguem cada uma das questões com as tabulações e gráficos efetuados para entendimento das percepções dos entrevistados;

**Questão 02** – A integração entre diferentes sistemas de informações em saúde não cria problemas de exposição de informações confidenciais, garantindo a privacidade de circunstâncias pessoais dos pacientes.




**Figura 29** - Questão 02 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor

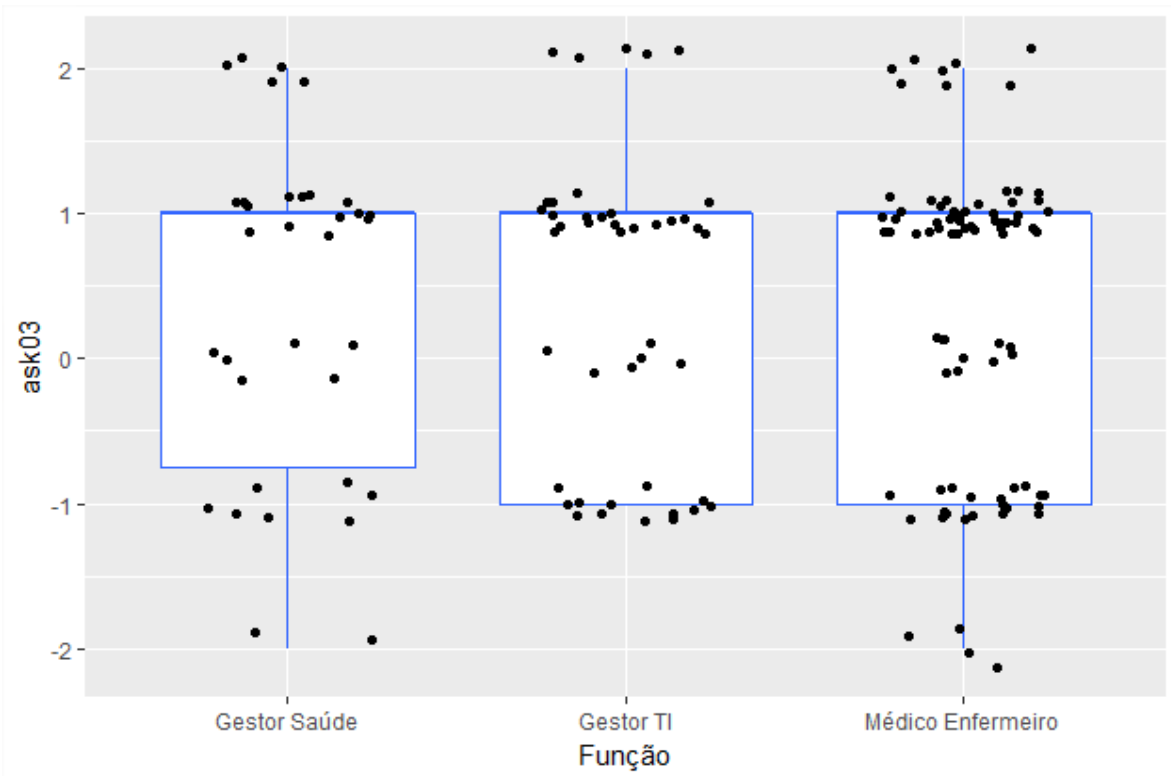
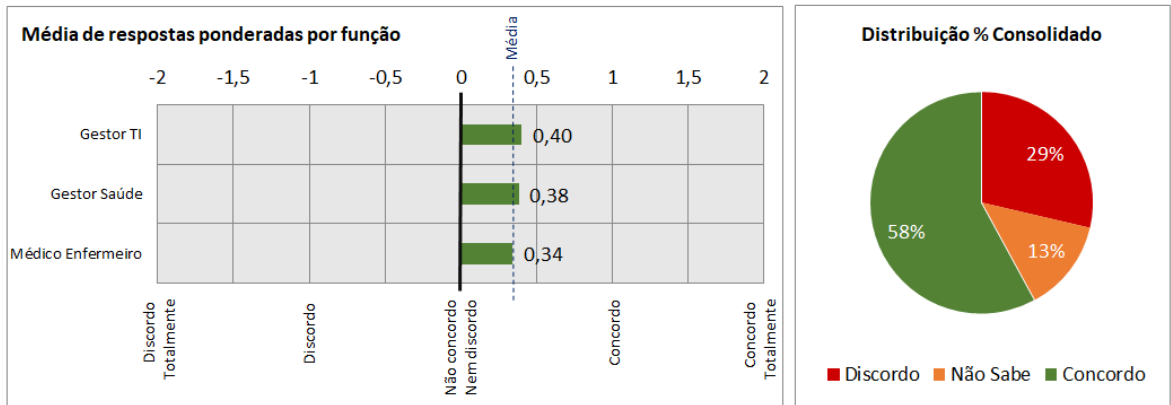
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	0	19	4	15	7	45	0,00	42,22	8,89	33,33	15,56	42,22	8,89	48,89	0,22
Gestor Saúde	2	12	3	12	5	34	5,88	35,29	8,82	35,29	14,71	41,18	8,82	50,00	0,18
Médico Enfermeiro	2	17	24	28	14	85	2,35	20,00	28,24	32,94	16,47	22,35	28,24	49,41	0,41
Total Geral	4	48	31	55	26	164	2,44	29,27	18,90	33,54	15,85	31,71	18,90	49,39	0,31



**Questão 03** – Caso apenas o paciente, ou seu responsável, possa liberar o acesso aos seus dados de saúde, poderá inviabilizar ou burocratizar demasiadamente o processo de atendimento.




**Figura 30** - Questão 03 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor

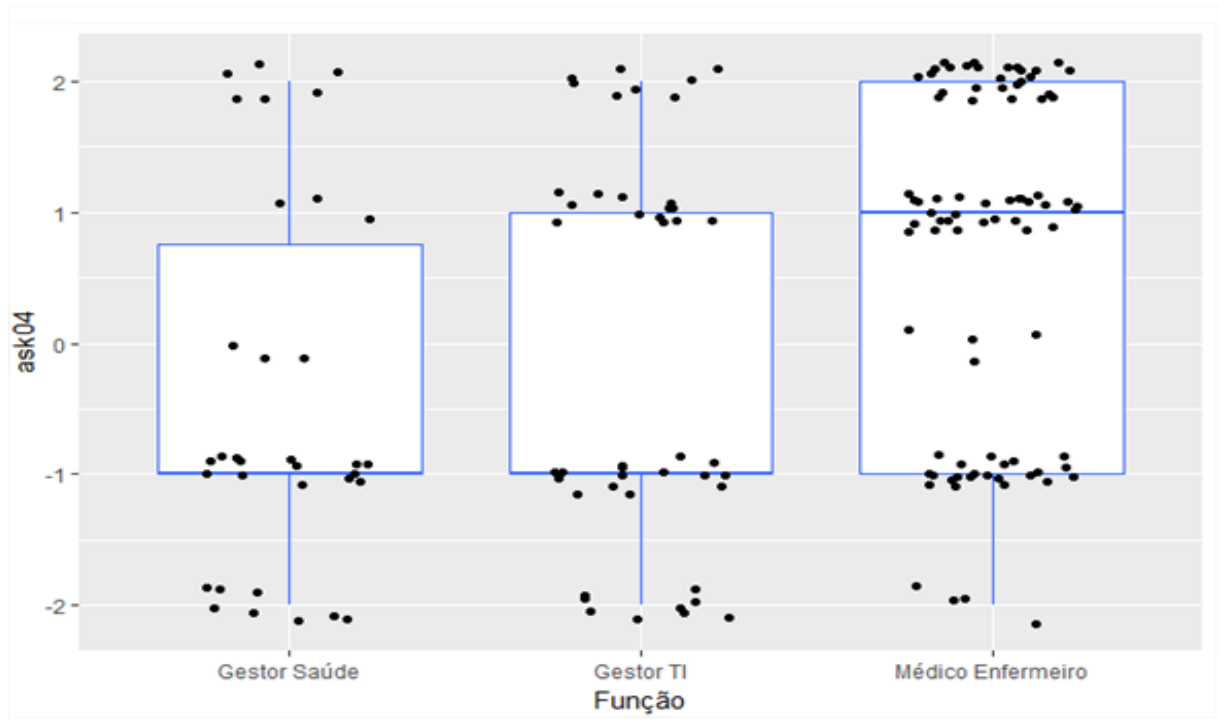
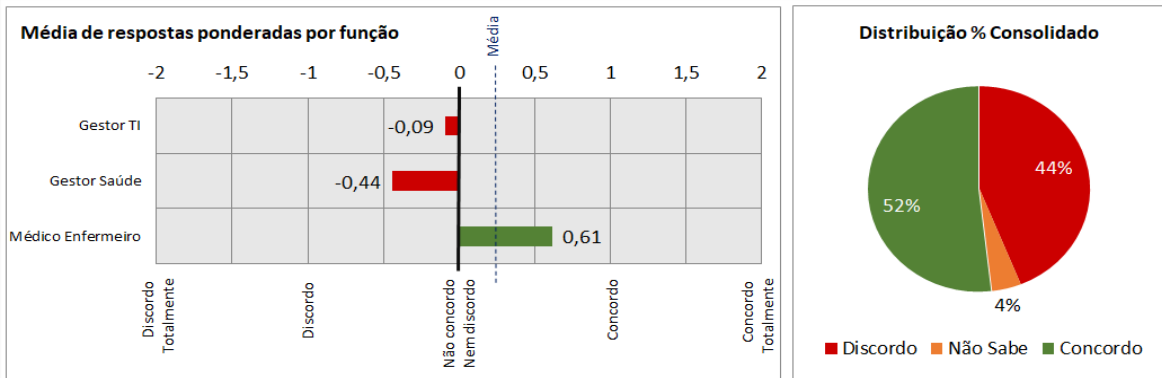
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	0	13	6	21	5	45	0,00	28,89	13,33	46,67	11,11	28,89	13,33	57,78	0,40
Gestor Saúde	2	7	6	14	5	34	5,88	20,59	17,65	41,18	14,71	26,47	17,65	55,88	0,38
Médico Enfermeiro	4	21	10	42	8	85	4,71	24,71	11,76	49,41	9,41	29,41	11,76	58,82	0,34
Total Geral	6	41	22	77	18	164	3,66	25,00	13,41	46,95	10,98	28,66	13,41	57,93	0,37



**Questão 04** – Existem algumas informações na ficha clínica que o paciente não deveria ter acesso, pois poderiam não ser entendidas corretamente ou não agregam nenhum valor e deveriam ser pertinentes apenas aos profissionais de saúde.




**Figura 31** - Questão 04 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor

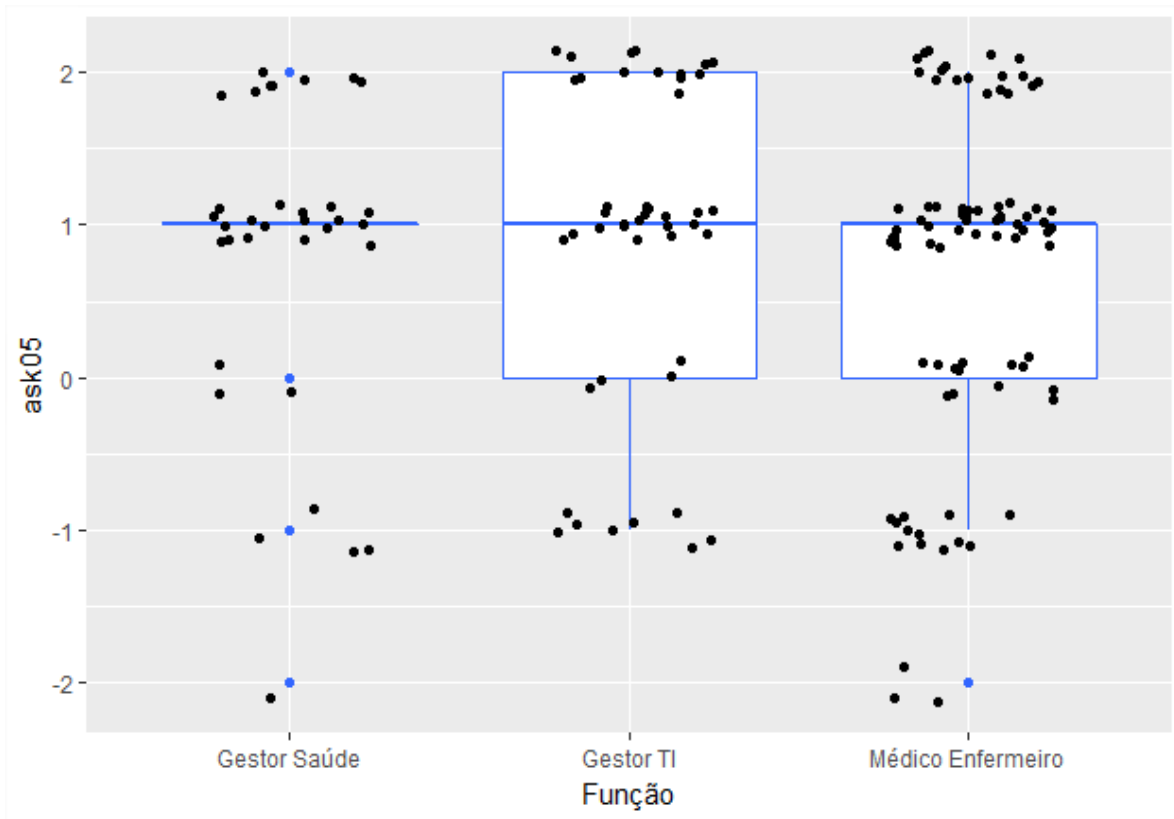
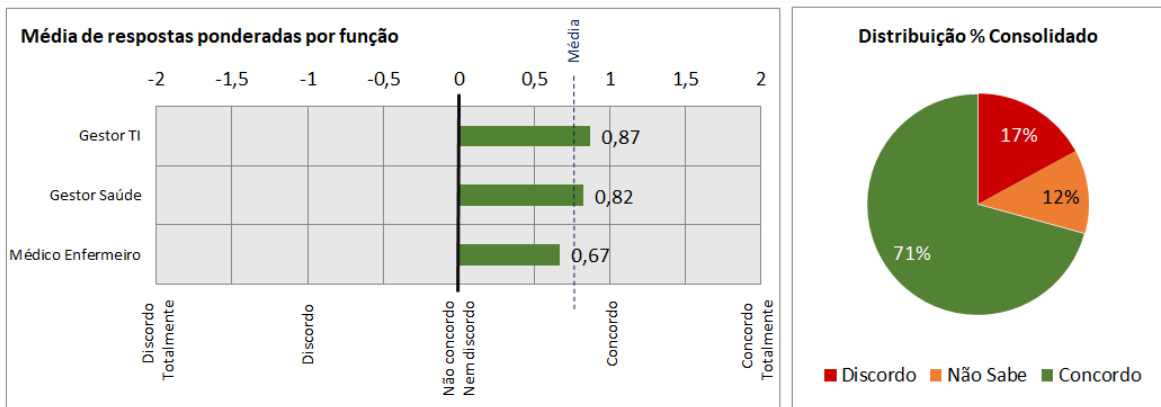
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	9	15	0	13	8	45	20,00	33,33	0,00	28,89	17,78	53,33	0,00	46,67	-0,09
Gestor Saúde	8	14	3	3	6	34	23,53	41,18	8,82	8,82	17,65	64,71	8,82	26,47	-0,44
Médico Enfermeiro	4	22	4	28	27	85	4,71	25,88	4,71	32,94	31,76	30,59	4,71	64,71	0,61
Total Geral	21	51	7	44	41	164	12,80	31,10	4,27	26,83	25,00	43,90	4,27	51,83	0,20



Questão 05 – O paciente tem interesse em acessar todos os seus dados clínicos, independente da capacidade de interpretá-los adequadamente.




**Figura 32 - Questão 05 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

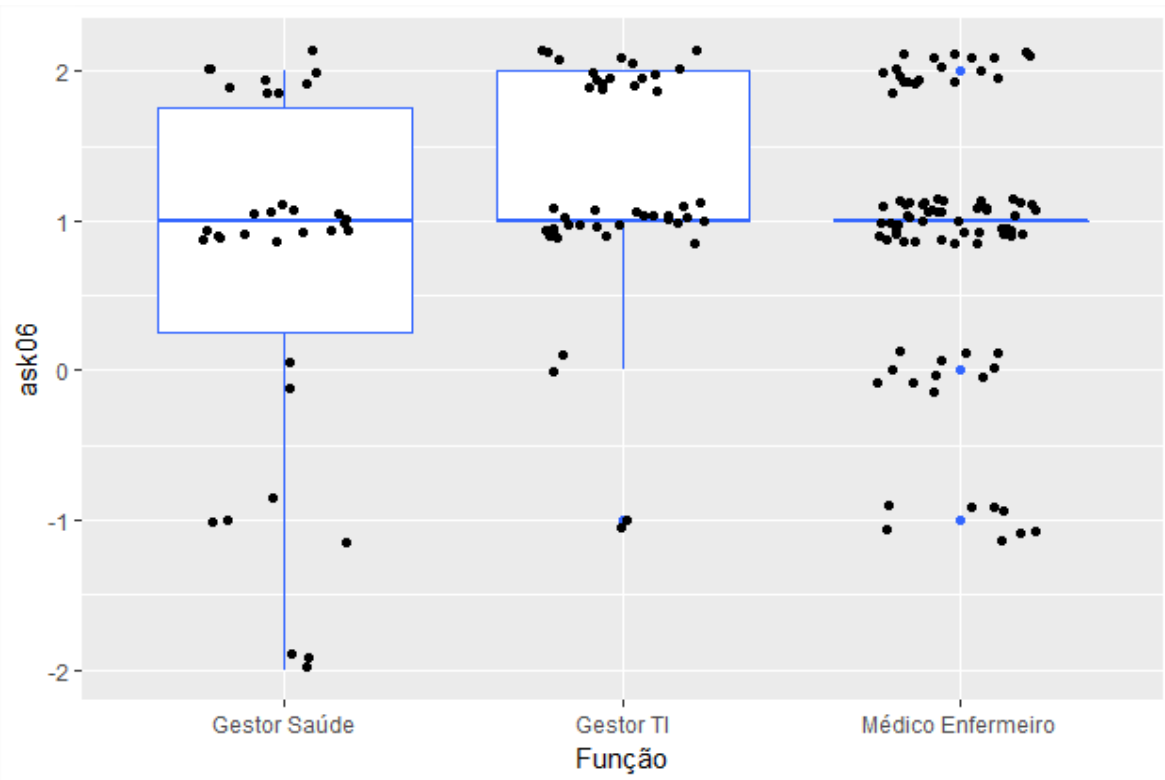
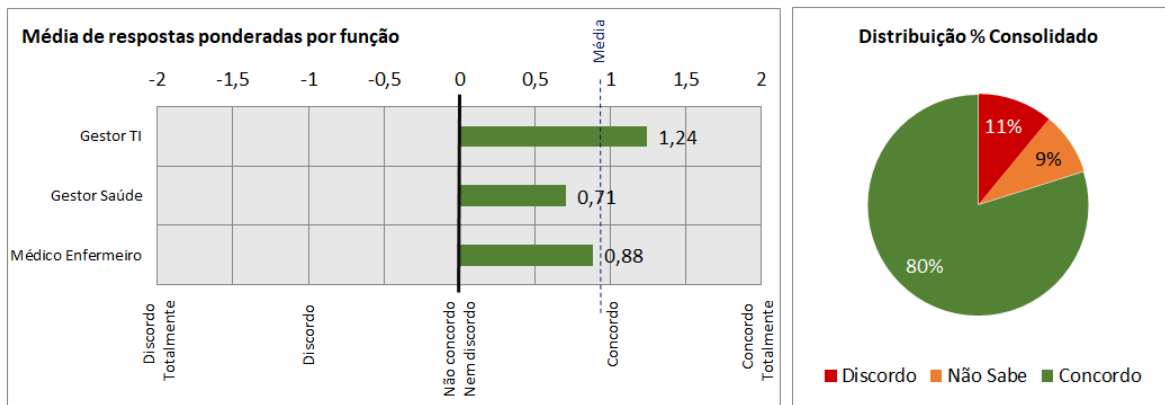
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	0	8	4	19	14	45	0,00	17,78	8,89	42,22	31,11	17,78	8,89	73,33	0,87
Gestor Saúde	1	4	3	18	8	34	2,94	11,76	8,82	52,94	23,53	14,71	8,82	76,47	0,82
Médico Enfermeiro	3	12	13	39	18	85	3,53	14,12	15,29	45,88	21,18	17,65	15,29	67,06	0,67
Total Geral	4	24	20	76	40	164	2,44	14,63	12,20	46,34	24,39	17,07	12,20	70,73	0,76



Questão 06 – Com a tecnologia atual e recursos, é possível manter um nível de disponibilidade dos sistemas capaz de não prejudicar o acesso à informação assim que essa for solicitada.




**Figura 33 - Questão 06 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

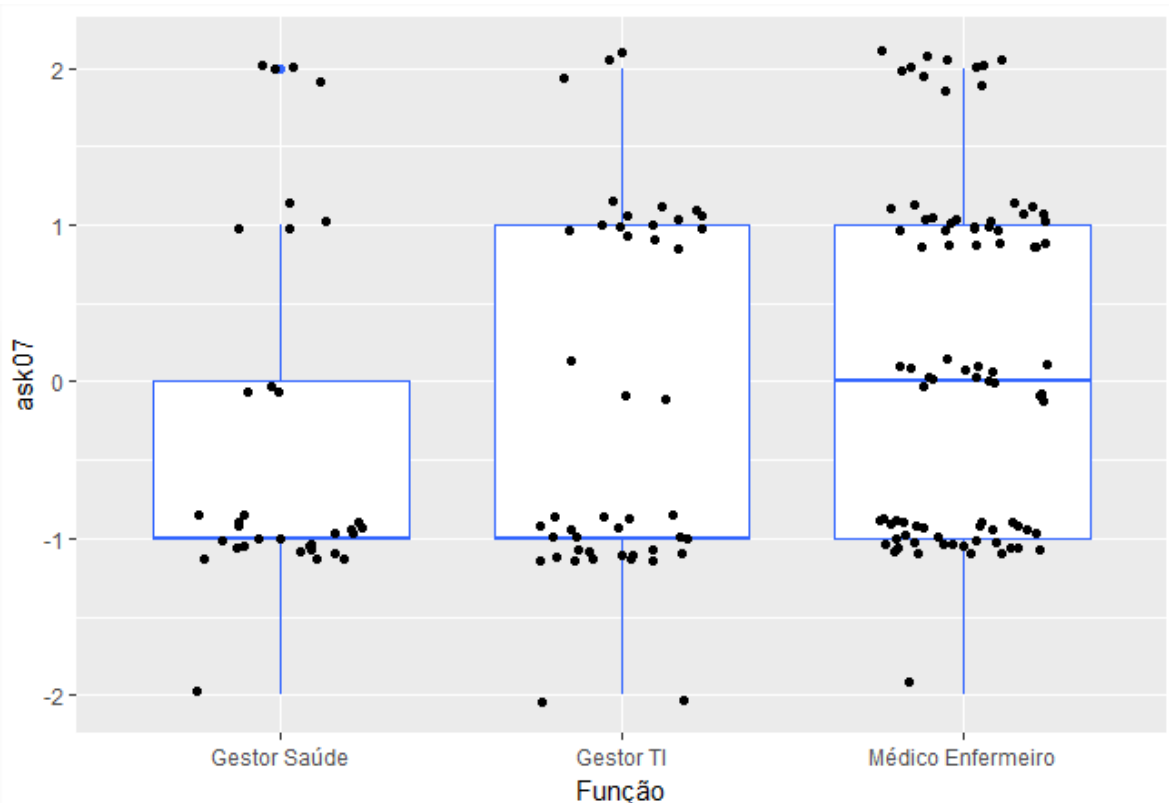
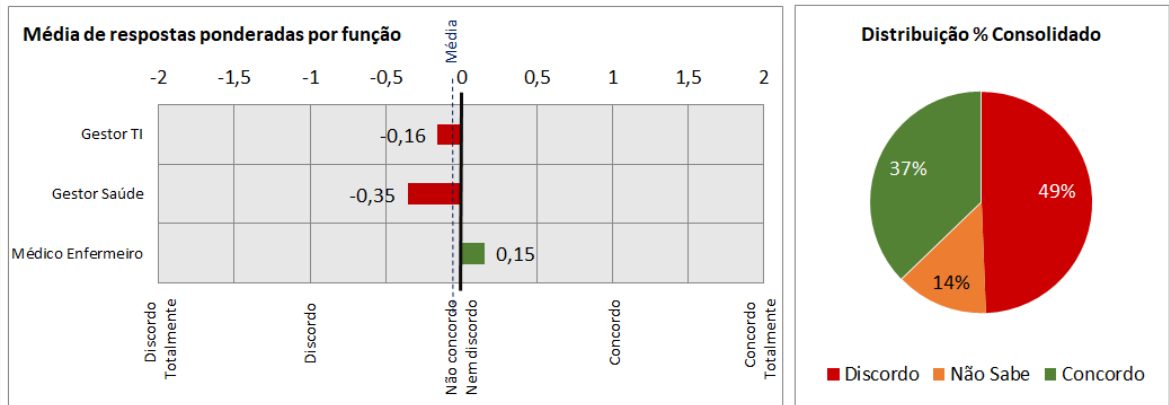
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	0	2	2	24	17	45	0,00	4,44	4,44	53,33	37,78	4,44	4,44	91,11	1,24
Gestor Saúde	3	4	2	16	9	34	8,82	11,76	5,88	47,06	26,47	20,59	5,88	73,53	0,71
Médico Enfermeiro	0	9	11	46	19	85	0,00	10,59	12,94	54,12	22,35	10,59	12,94	76,47	0,88
Total Geral	3	15	15	86	45	164	1,83	9,15	9,15	52,44	27,44	10,98	9,15	79,88	0,95



Questão 07 – A integração entre sistemas não está suscetível a problemas de integridade de dados, e assim os profissionais de saúde podem utilizar os dados para compor o diagnóstico e condução do tratamento.




**Figura 34 - Questão 07 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

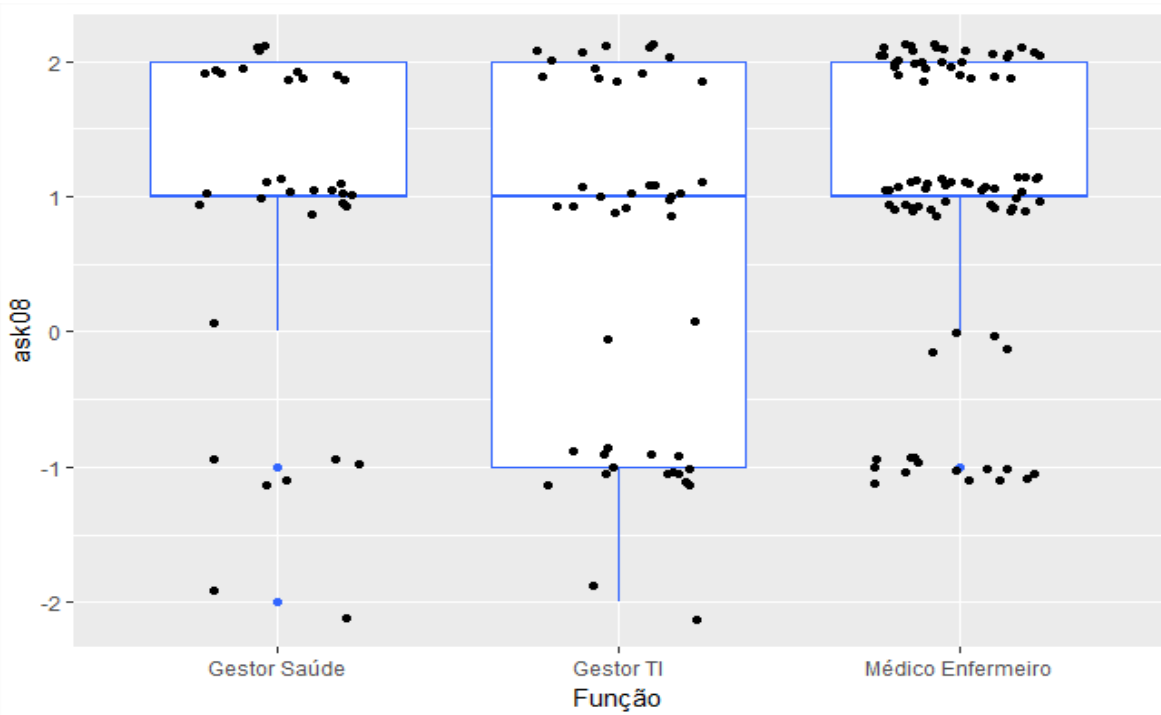
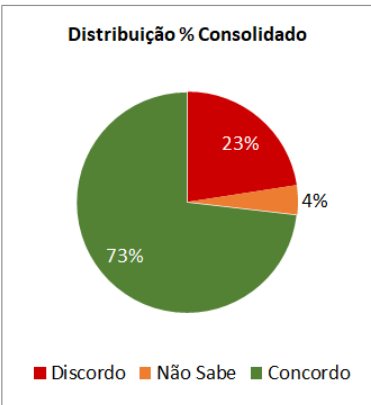
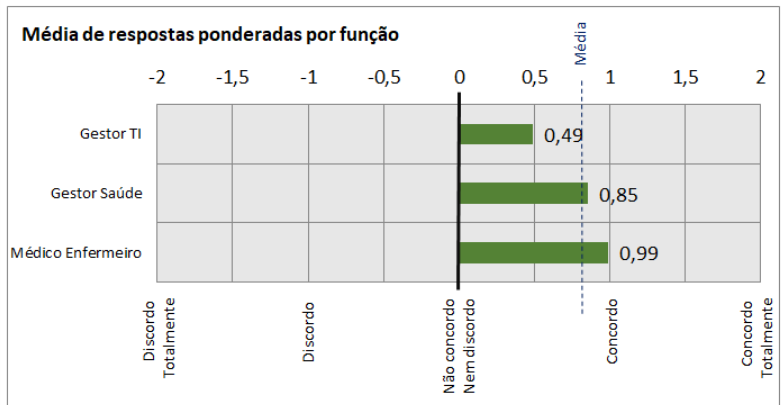
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	2	23	3	14	3	45	4,44	51,11	6,67	31,11	6,67	55,56	6,67	37,78	-0,16
Gestor Saúde	1	22	3	4	4	34	2,94	64,71	8,82	11,76	11,76	67,65	8,82	23,53	-0,35
Médico Enfermeiro	1	32	16	25	11	85	1,18	37,65	18,82	29,41	12,94	38,82	18,82	42,35	0,15
Total Geral	4	77	22	43	18	164	2,44	46,95	13,41	26,22	10,98	49,39	13,41	37,20	-0,04



Questão 08 – A instituição de saúde deve ser a guardiã, proprietária e a responsável pelos dados de saúde de um paciente, pois foram originados e registrados na própria instituição, e, assim, não devem e nem podem ser compartilhados com outras instituições sem o pleno consentimento do paciente.

**Figura 35 - Questão 08 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**




Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	2	14	2	14	13	45	4,44	31,11	4,44	31,11	28,89	35,56	4,44	60,00	0,49
Gestor Saúde	2	5	1	14	12	34	5,88	14,71	2,94	41,18	35,29	20,59	2,94	76,47	0,85
Médico Enfermeiro	0	14	4	36	31	85	0,00	16,47	4,71	42,35	36,47	16,47	4,71	78,82	0,99
Total Geral	4	33	7	64	56	164	2,44	20,12	4,27	39,02	34,15	22,56	4,27	73,17	0,82

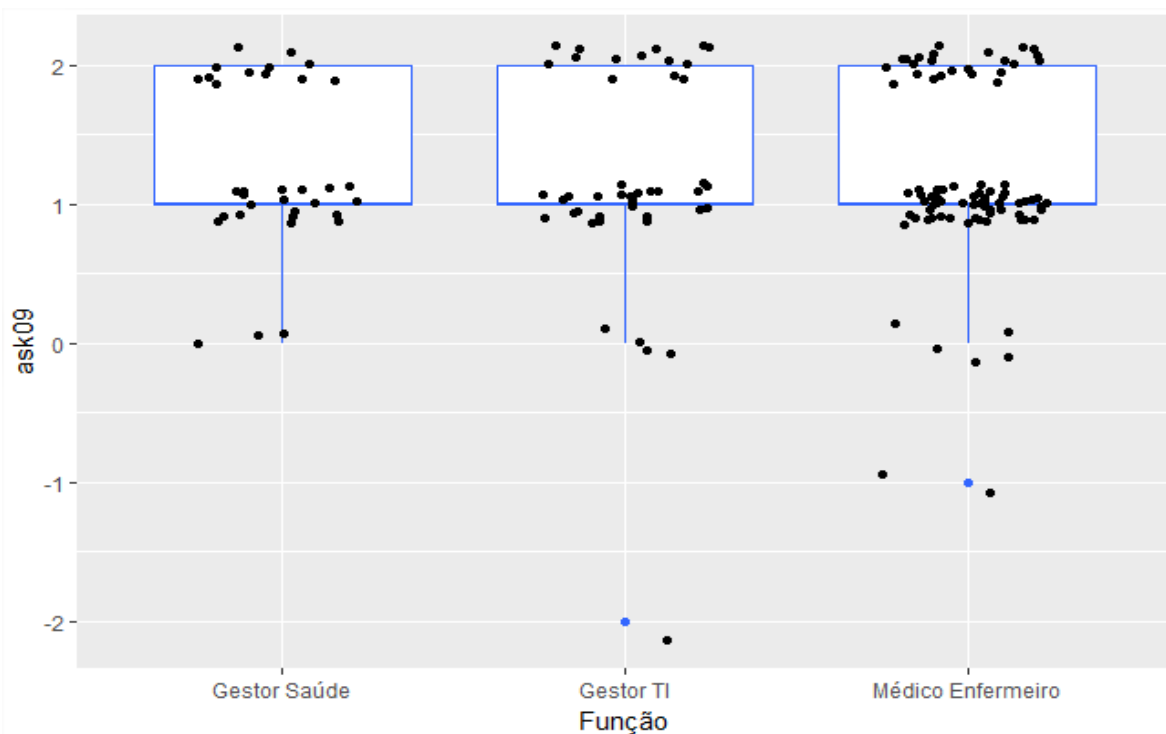
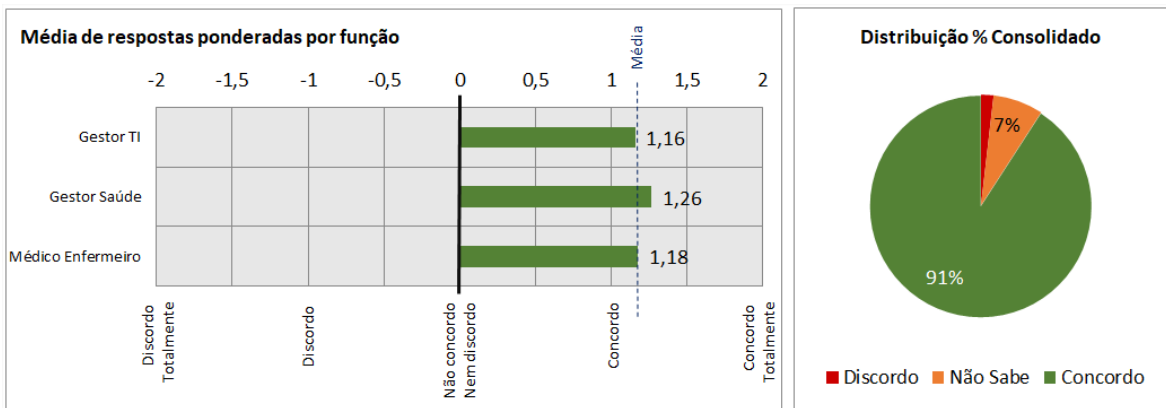




Questão 09 – Para que possamos ter a integração de ‘n’ sistemas de informações diferentes, haverá a necessidade de uma plataforma de interoperabilidade que possa conhecer todos os sistemas e efetuar a conversão de dados necessários.




**Figura 36 - Questão 09 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

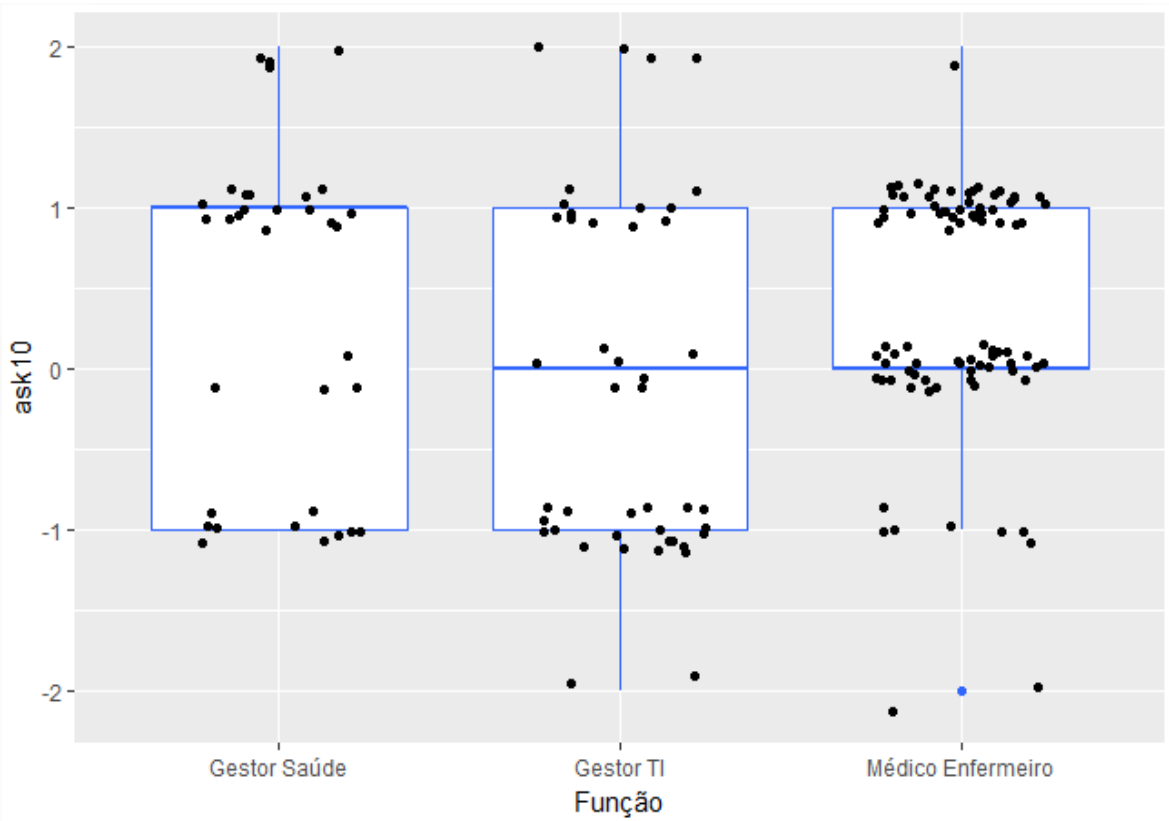
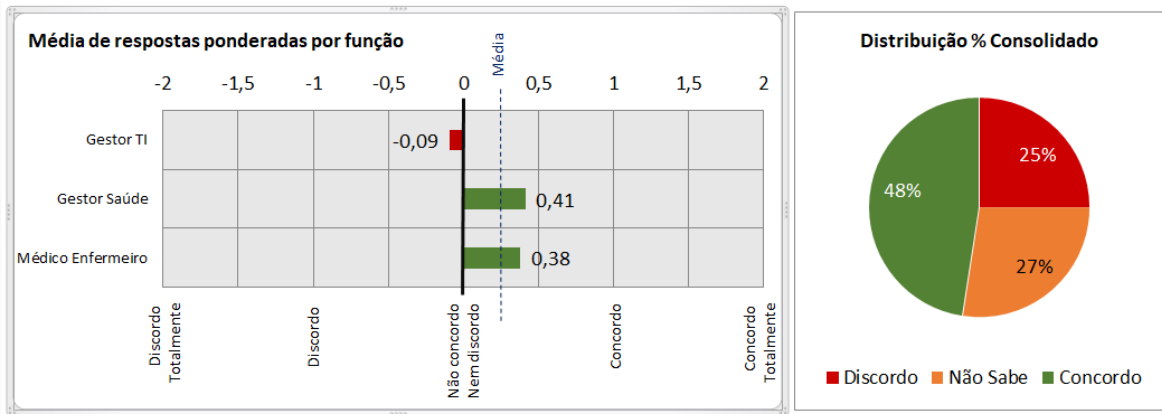
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	1	0	4	26	14	45	2,22	0,00	8,89	57,78	31,11	2,22	8,89	88,89	1,16
Gestor Saúde	0	0	3	19	12	34	0,00	0,00	8,82	55,88	35,29	-	8,82	91,18	1,26
Médico Enfermeiro	0	2	5	54	24	85	0,00	2,35	5,88	63,53	28,24	2,35	5,88	91,76	1,18
Total Geral	1	2	12	99	50	164	0,61	1,22	7,32	60,37	30,49	1,83	7,32	90,85	1,19



Questão 10 – Somente em um repositório de dados único será possível a plena interoperabilidade.




**Figura 37 - Questão 10 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

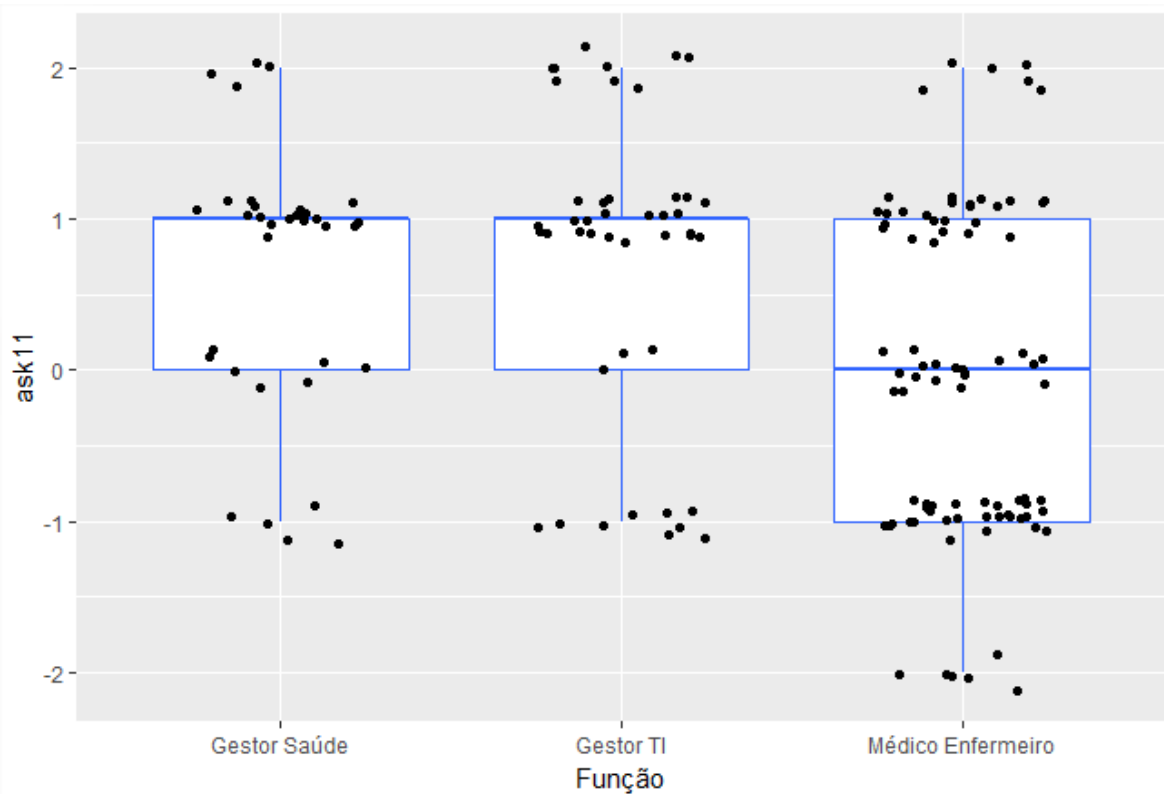
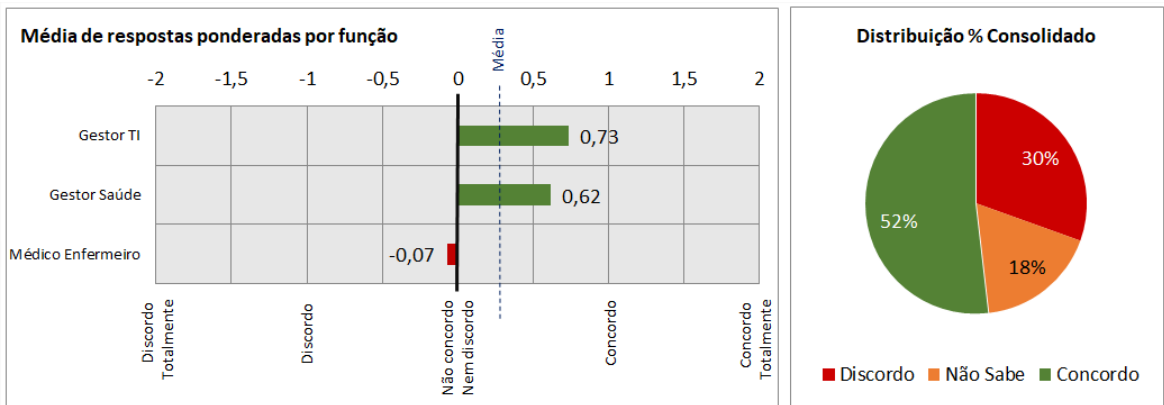
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	2	20	7	12	4	45	4,44	44,44	15,56	26,67	8,89	48,89	15,56	35,56	-0,09
Gestor Saúde	0	10	4	16	4	34	0,00	29,41	11,76	47,06	11,76	29,41	11,76	58,82	0,41
Médico Enfermeiro	2	7	34	41	1	85	2,35	8,24	40,00	48,24	1,18	10,59	40,00	49,41	0,38
Total Geral	4	37	45	69	9	164	2,44	22,56	27,44	42,07	5,49	25,00	27,44	47,56	0,26



Questão 11 – A falta de padrões e o excesso de terminologias na saúde é o principal impeditivo para a interoperabilidade.




**Figura 38 - Questão 11 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

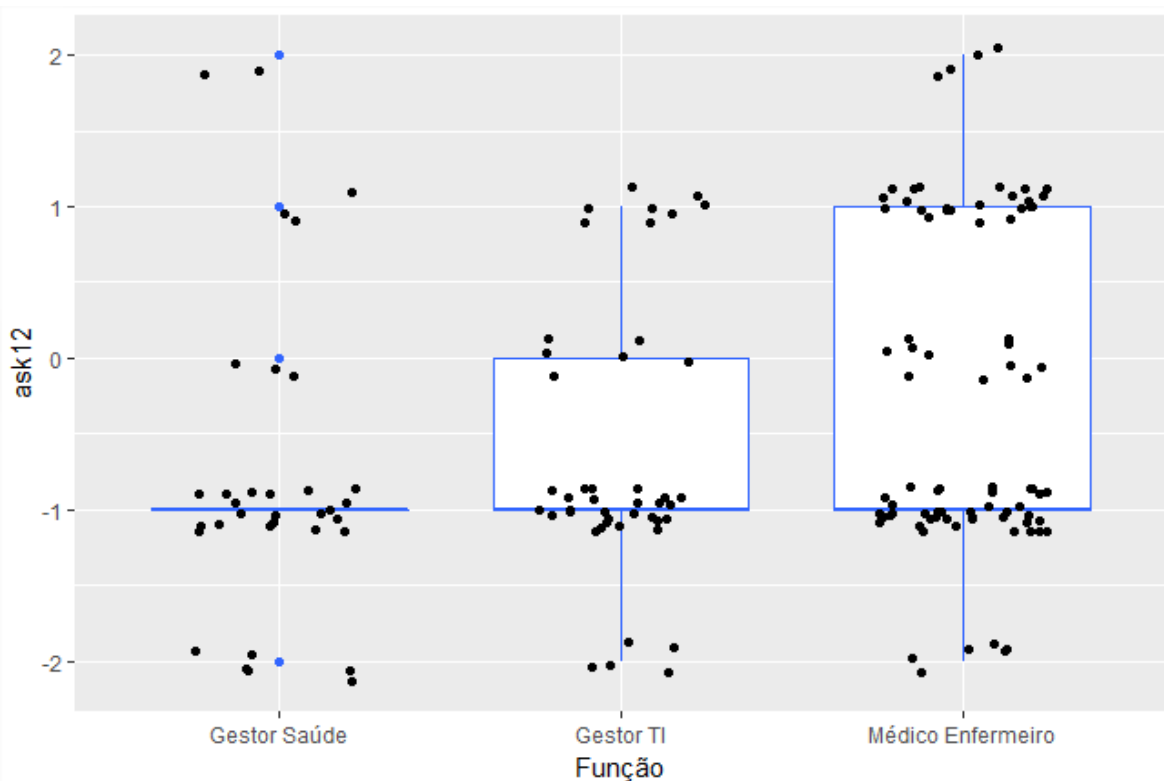
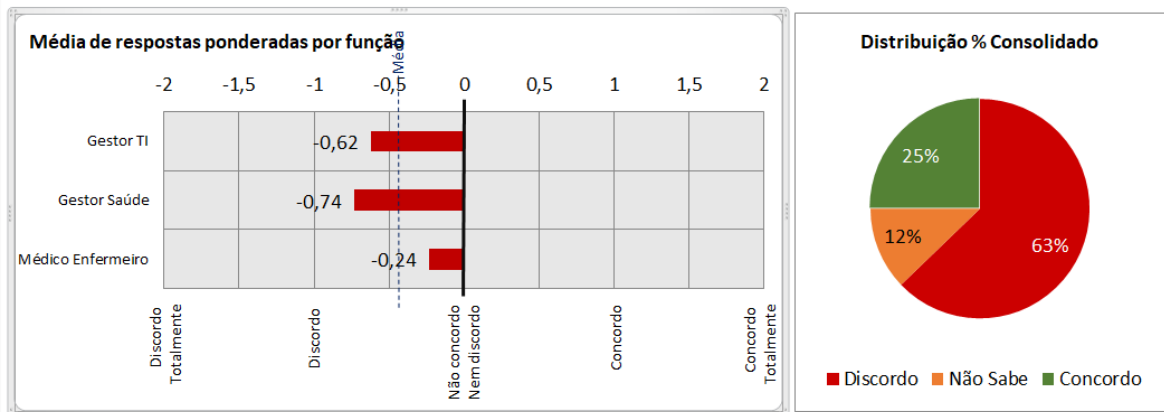
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	0	9	3	24	9	45	0,00	20,00	6,67	53,33	20,00	20,00	6,67	73,33	0,73
Gestor Saúde	0	5	7	18	4	34	0,00	14,71	20,59	52,94	11,76	14,71	20,59	64,71	0,62
Médico Enfermeiro	6	30	19	24	6	85	7,06	35,29	22,35	28,24	7,06	42,35	22,35	35,29	-0,07
Total Geral	6	44	29	66	19	164	3,66	26,83	17,68	40,24	11,59	30,49	17,68	51,83	0,29



Questão 12 – Não existe vantagem em se interoperar todos os dados de um paciente.  
Um resumo adequado poderia trazer o mesmo efeito dos dados em detalhes.




**Figura 39 - Questão 12 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

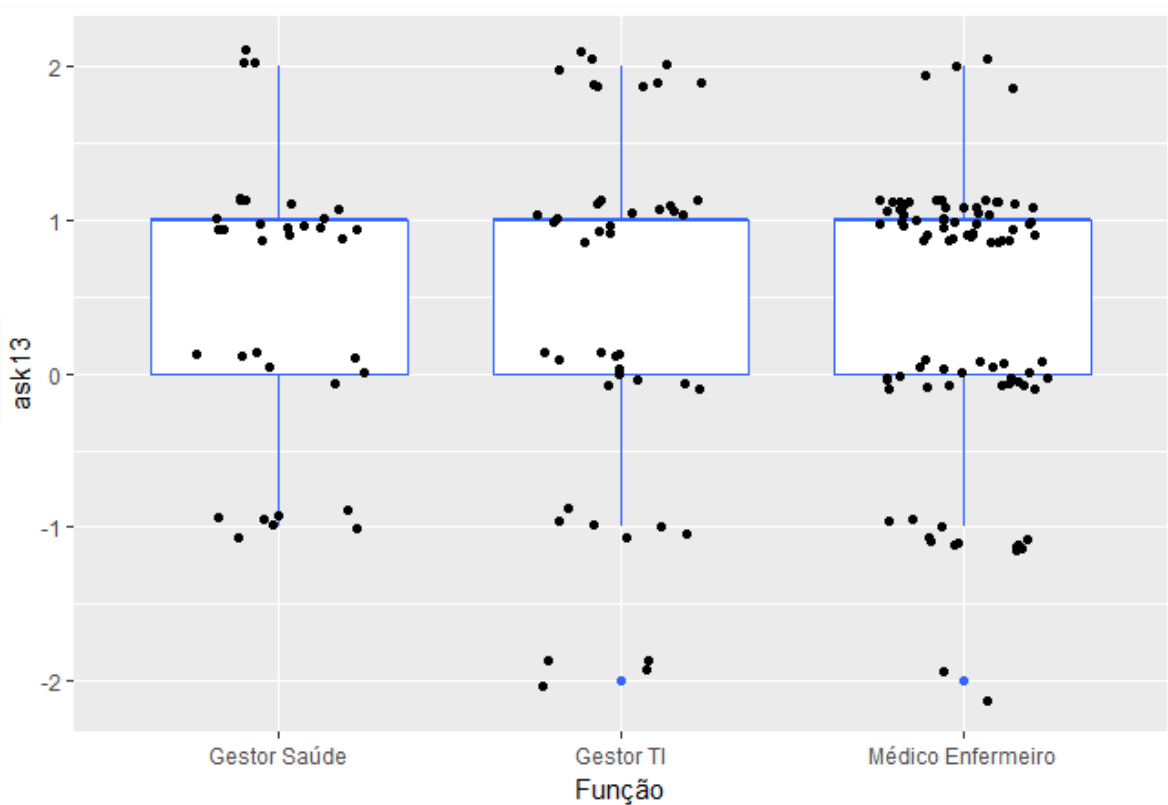
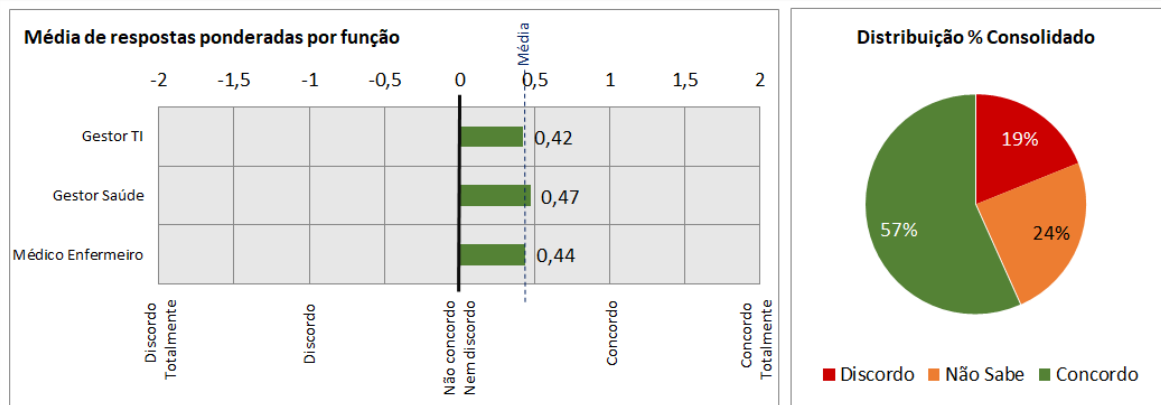
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	5	26	6	8	0	45	11,11	57,78	13,33	17,78	0,00	68,89	13,33	17,78	-0,62
Gestor Saúde	6	20	3	3	2	34	17,65	58,82	8,82	8,82	5,88	76,47	8,82	14,71	-0,74
Médico Enfermeiro	6	40	11	24	4	85	7,06	47,06	12,94	28,24	4,71	54,12	12,94	32,94	-0,24
Total Geral	17	86	20	35	6	164	10,37	52,44	12,20	21,34	3,66	62,80	12,20	25,00	-0,45



Questão 13 – Atualmente o tema interoperabilidade faz parte da pauta de assuntos importantes que a sua organização demanda.




**Figura 40 - Questão 13 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

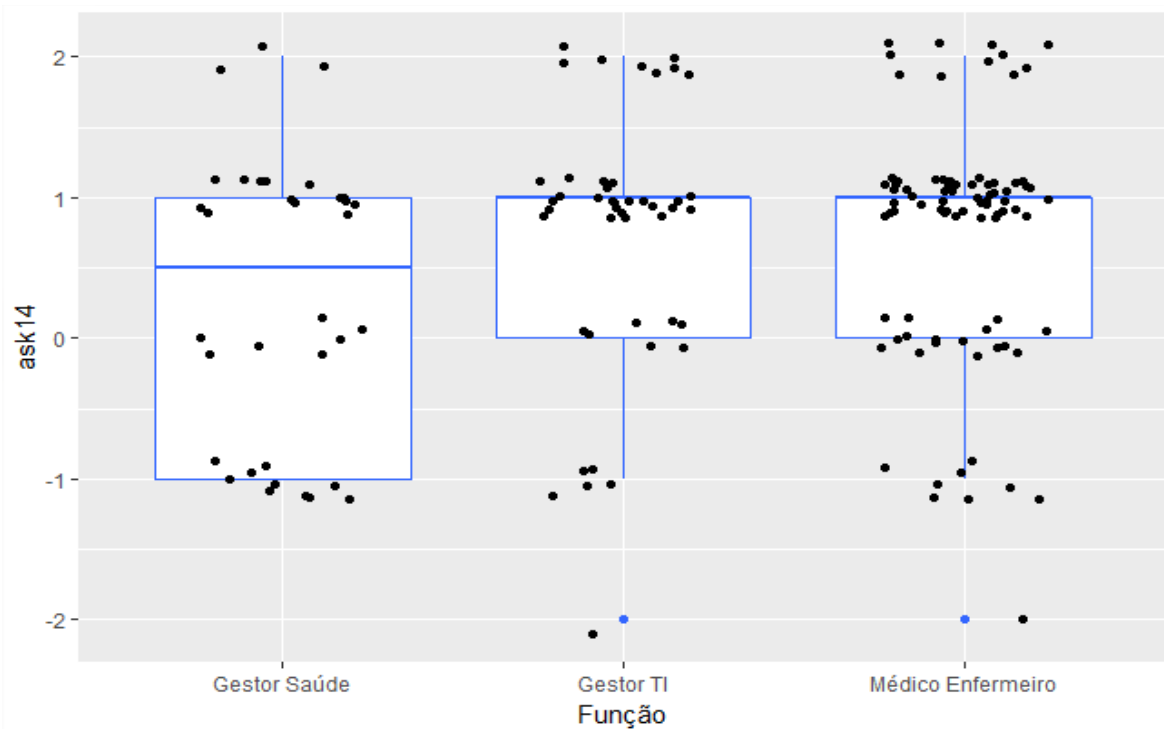
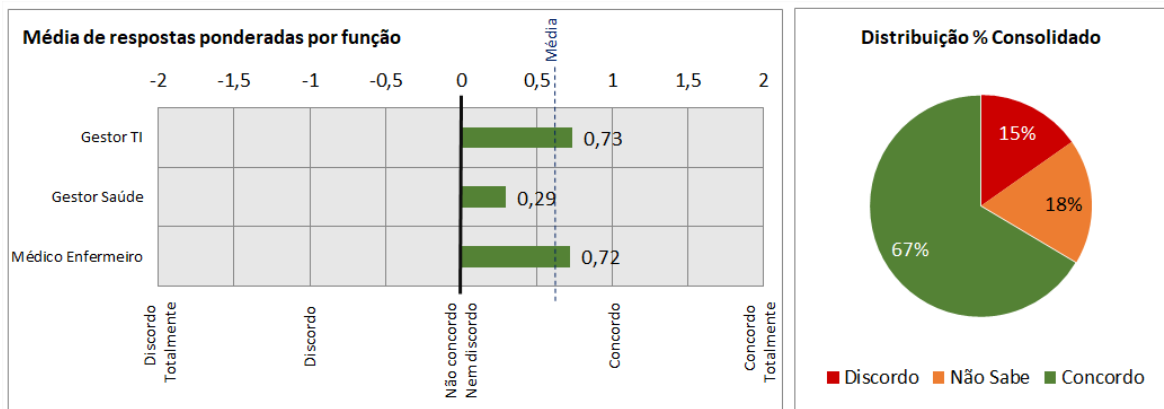
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	4	6	11	15	9	45	8,89	13,33	24,44	33,33	20,00	22,22	24,44	53,33	0,42
Gestor Saúde	0	7	7	17	3	34	0,00	20,59	20,59	50,00	8,82	20,59	20,59	58,82	0,47
Médico Enfermeiro	2	12	22	45	4	85	2,35	14,12	25,88	52,94	4,71	16,47	25,88	57,65	0,44
Total Geral	6	25	40	77	16	164	3,66	15,24	24,39	46,95	9,76	18,90	24,39	56,71	0,44



Questão 14 – A solução para a interoperabilidade está direcionada a uma questão de política pública e o agente regulador deve fornecer as condições para que a plena integração ocorra.




**Figura 41 - Questão 14 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

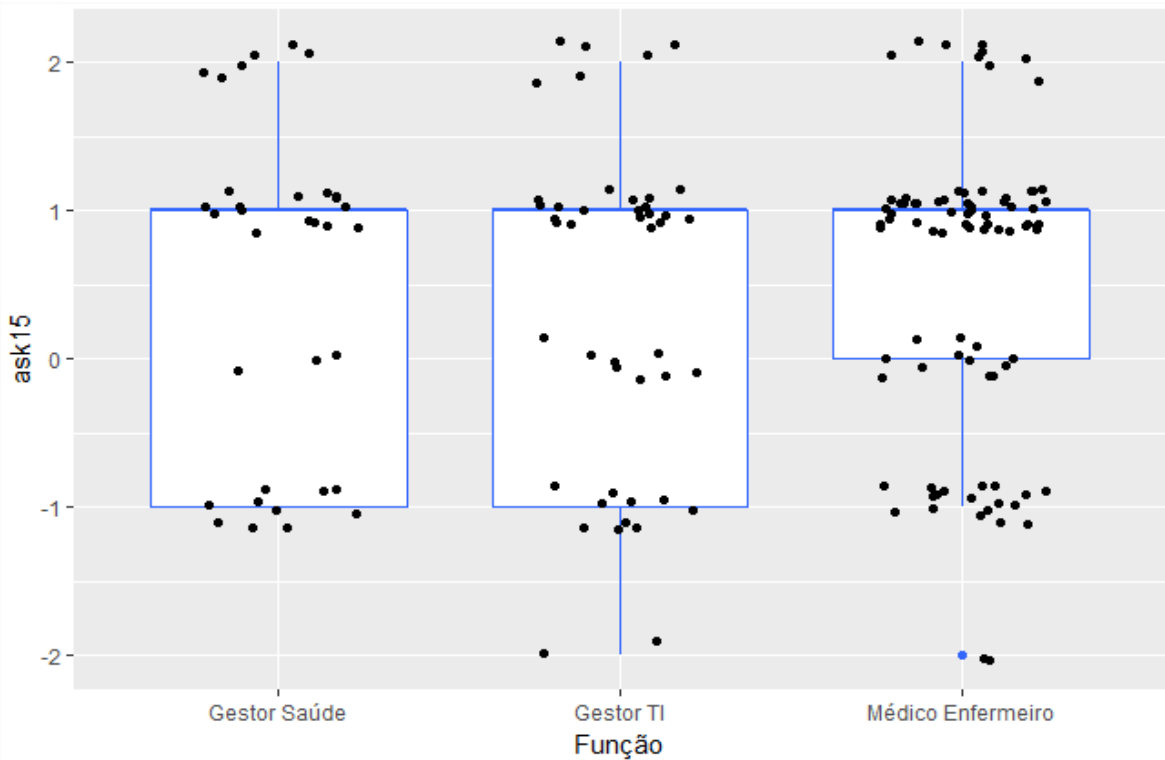
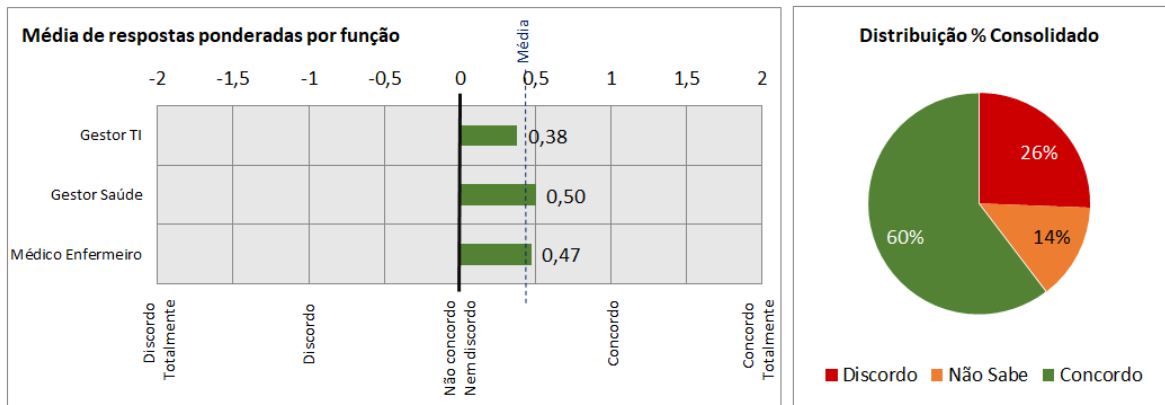
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	1	5	7	24	8	45	2,22	11,11	15,56	53,33	17,78	13,33	15,56	71,11	0,73
Gestor Saúde	0	10	7	14	3	34	0,00	29,41	20,59	41,18	8,82	29,41	20,59	50,00	0,29
Médico Enfermeiro	1	8	16	49	11	85	1,18	9,41	18,82	57,65	12,94	10,59	18,82	70,59	0,72
Total Geral	2	23	30	87	22	164	1,22	14,02	18,29	53,05	13,41	15,24	18,29	66,46	0,63



Questão 15 – A tecnologia da informação deve buscar e dar a solução aos problemas da interoperabilidade e os principais desafios são de ordem tecnológica.




**Figura 42 - Questão 15 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

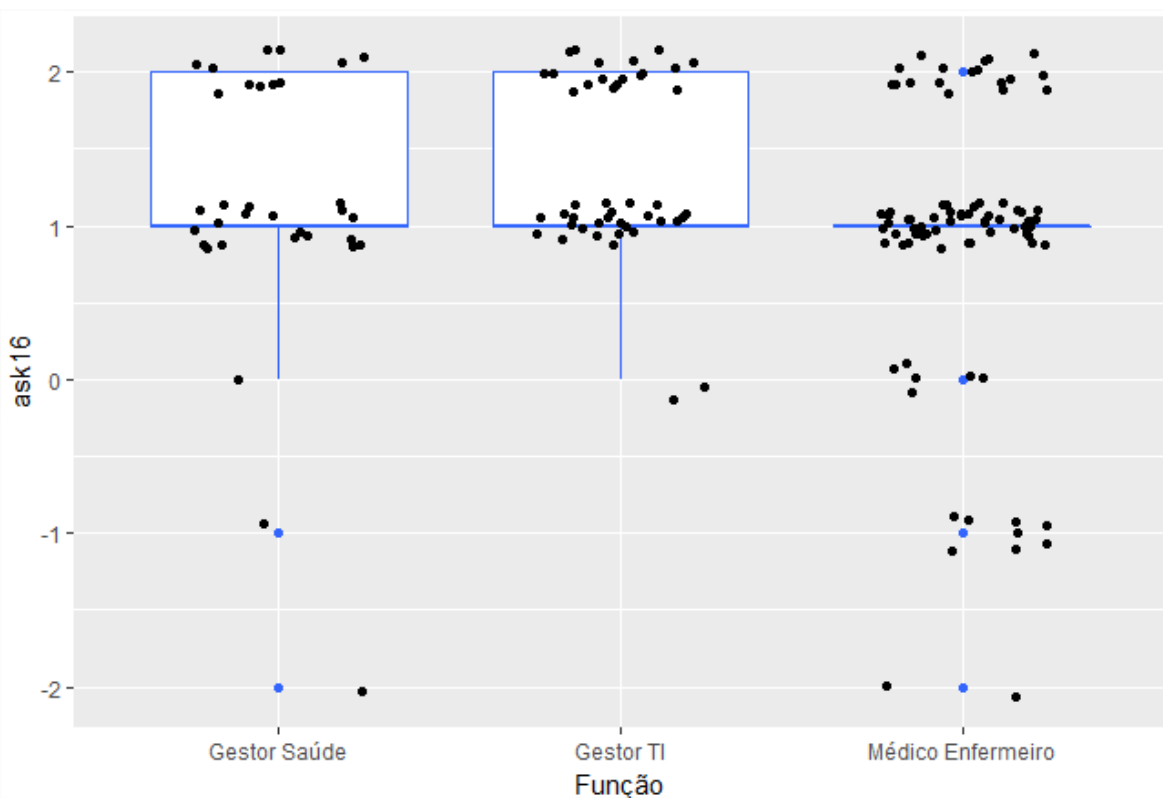
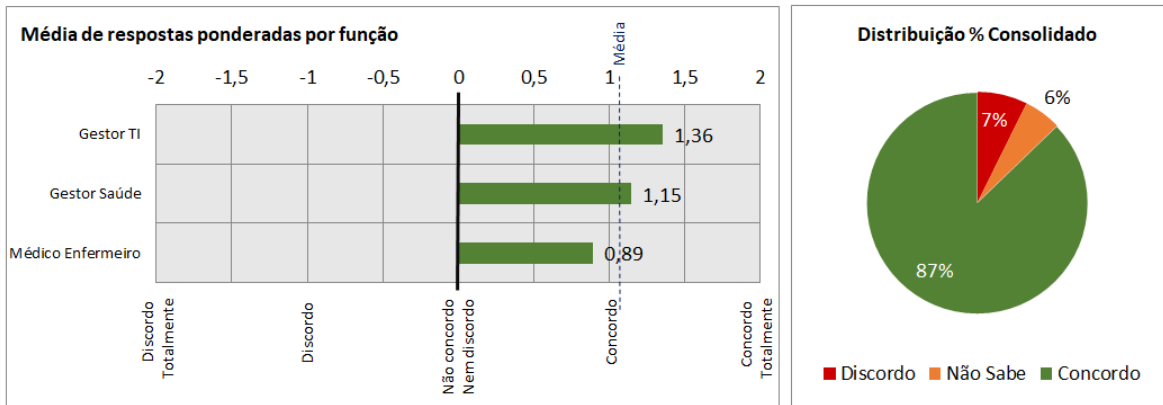
Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	2	10	8	19	6	45	4,44	22,22	17,78	42,22	13,33	26,67	17,78	55,56	0,38
Gestor Saúde	0	10	3	15	6	34	0,00	29,41	8,82	44,12	17,65	29,41	8,82	61,76	0,50
Médico Enfermeiro	2	18	12	44	9	85	2,35	21,18	14,12	51,76	10,59	23,53	14,12	62,35	0,47
Total Geral	4	38	23	78	21	164	2,44	23,17	14,02	47,56	12,80	25,61	14,02	60,37	0,45



Questão 16 – A interoperabilidade é um fator importantíssimo para que possa ocorrer maior valor ao atendimento e ao paciente.

**Figura 43 - Questão 16 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

Função	Frequência						%					% Consolidado			Média
	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Total Respostas	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente				
Gestor TI	0	0	2	25	18	45	0,00	0,00	4,44	55,56	40,00	-	4,44	95,56	1,36
Gestor Saúde	1	1	1	20	11	34	2,94	2,94	2,94	58,82	32,35	5,88	2,94	91,18	1,15
Médico Enfermeiro	2	8	6	50	19	85	2,35	9,41	7,06	58,82	22,35	11,76	7,06	81,18	0,89
Total Geral	3	9	9	95	48	164	1,83	5,49	5,49	57,93	29,27	7,32	5,49	87,20	1,07

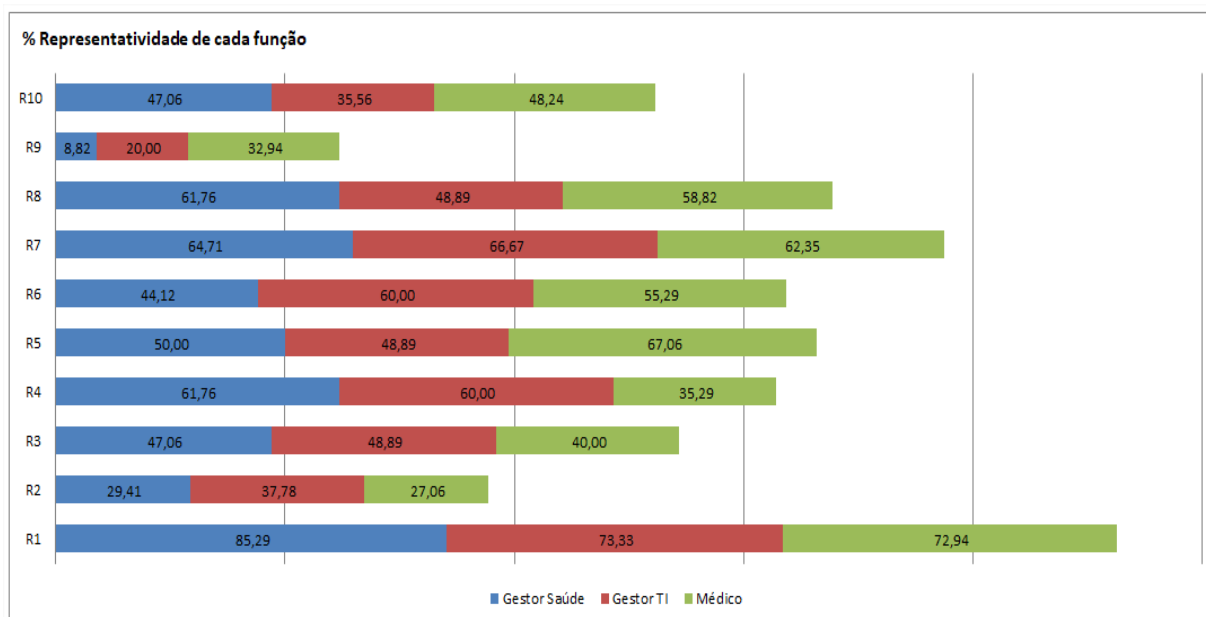




Questão 17 – Identifique os mais importantes e relevantes motivos para a falta de interoperabilidade entre os sistemas (escolha cinco respostas).

**Tabela 9** - Questão 17 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor

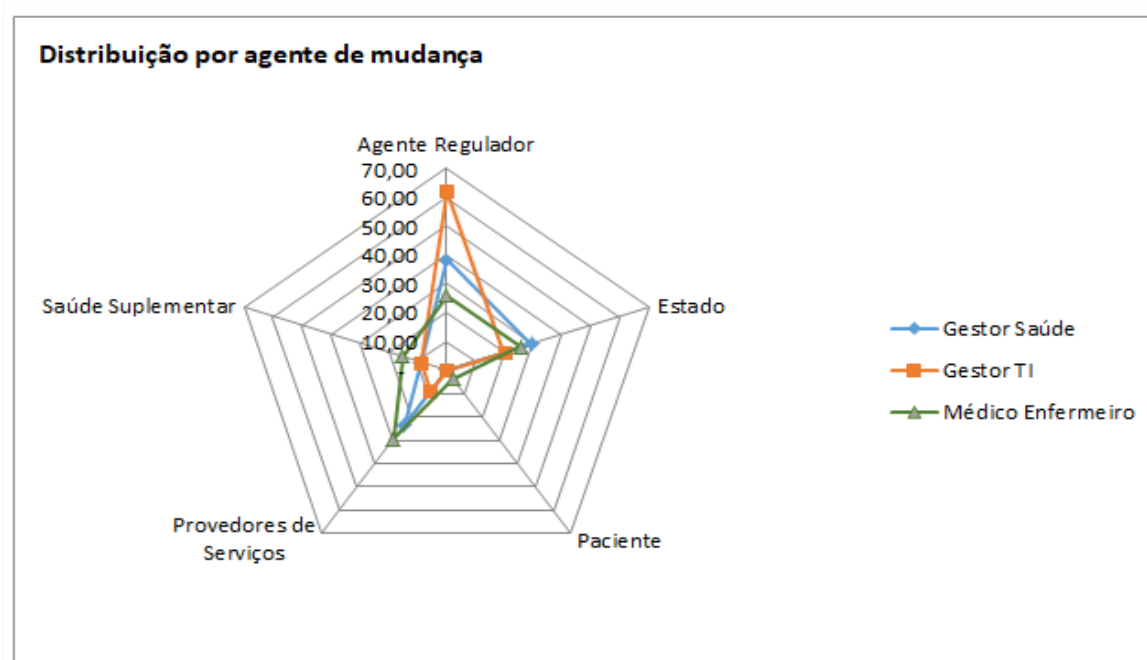
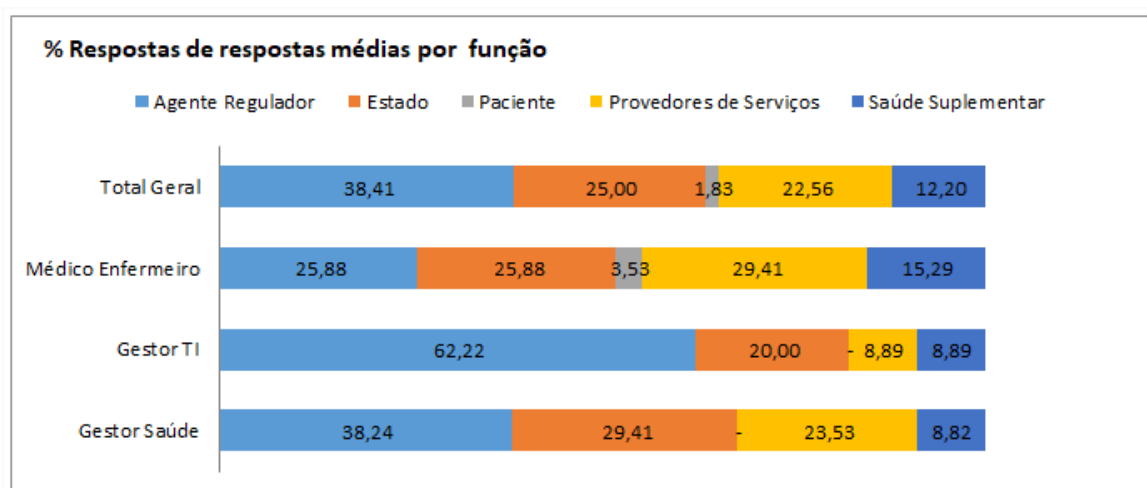
Respostas	Frequência				% Respostas				% Representação de cada Função			
	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Total Geral	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	% Total	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Ordem
1 - Sistemas de informação em saúde são obsoletos e não foram desenvolvidos pensando na integração com outros sistemas ou provedores de serviços.	29	33	62	124	17,68	20,12	37,80	75,61	85,29	73,33	72,94	1
2 - Os provedores de serviços não tem nenhum interesse em compartilhar dados, pois não trazem benefícios à organização.	10	17	23	50	6,10	10,37	14,02	30,49	29,41	37,78	27,06	9
3 - Os gestores de saúde não tem a percepção nítida das necessidades da interoperabilidade dos dados da saúde.	16	22	34	72	9,76	13,41	20,73	43,90	47,06	48,89	40,00	7
4 - Não existem padrões e terminologias definidos no mercado capaz de atender aos requisitos da interoperabilidade.	21	27	30	78	12,80	16,46	18,29	47,56	61,76	60,00	35,29	6
5 - A legislação atual burocratiza e dificulta demasiadamente o desenvolvimento da interoperabilidade.	17	22	57	96	10,37	13,41	34,76	58,54	50,00	48,89	67,06	3
6 - Não existe força política para regular, fomentar e direcionar ações visando a interoperabilidade.	15	27	47	89	9,15	16,46	28,66	54,27	44,12	60,00	55,29	5
7 - Os custos envolvidos em projetos de interoperabilidade são elevados.	22	30	53	105	13,41	18,29	32,32	64,02	64,71	66,67	62,35	2
8 - Os aspectos legais com relação a segurança, privacidade e confidencialidade da informação não foram resolvidos, impossibilitando o desenvolvimento da interoperabilidade.	21	22	50	93	12,80	13,41	30,49	56,71	61,76	48,89	58,82	4
9 - Não existem evidências que a interoperabilidade entre provedores de serviços possa trazer, neste momento, ganho e valor ao atendimento prestado, pois existem outras questões na saúde de maior relevância e necessidade de investimento.	3	9	28	40	1,83	5,49	17,07	24,39	8,82	20,00	32,94	10
10 - As questões de Tecnologia da Informação, principalmente relacionadas a telecomunicação ainda são um entrave para que a interoperabilidade ocorra.	16	16	41	73	9,76	9,76	25,00	44,51	47,06	35,56	48,24	8



Questão 18 – Quem deveria ser o principal agente de mudança para que a interoperabilidade ocorra?

**Tabela 10** - Questão 18 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor

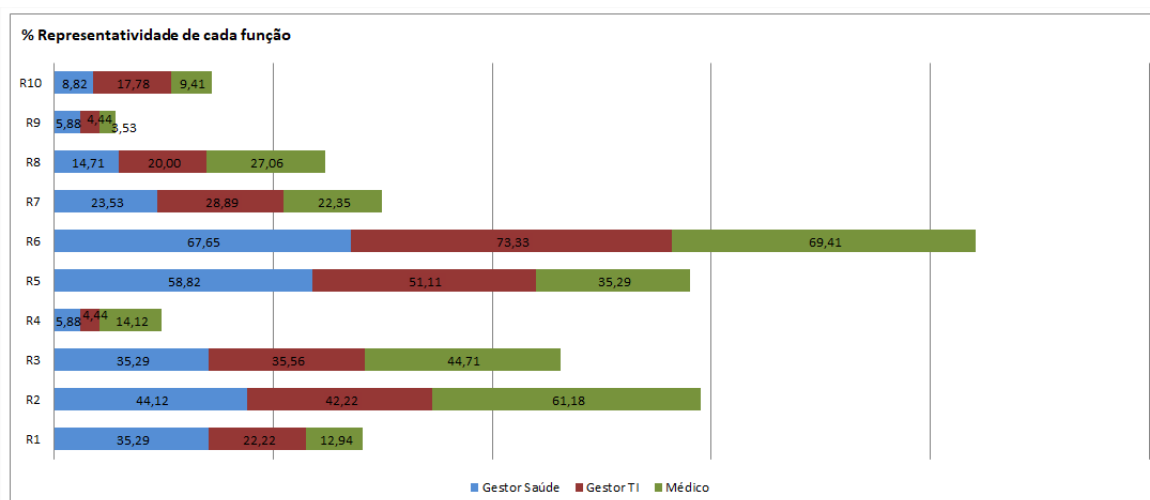
Agente de Mudança	Frequências				Representatividade (%)		
	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico Enfermeiro	Total Geral	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico Enfermeiro
Agente Regulador	13	28	22	63	38,24	62,22	25,88
Estado	10	9	22	41	29,41	20,00	25,88
Paciente			3	3	-	-	3,53
Provedores de Serviços	8	4	25	37	23,53	8,89	29,41
Saúde Suplementar	3	4	13	20	8,82	8,89	15,29
Total Geral	34	45	85	164	100,00	100,00	100,00



Questão 19 – Quais as informações mais importantes a interoperar? (escolha três respostas)

**Tabela 11 - Questão 19 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

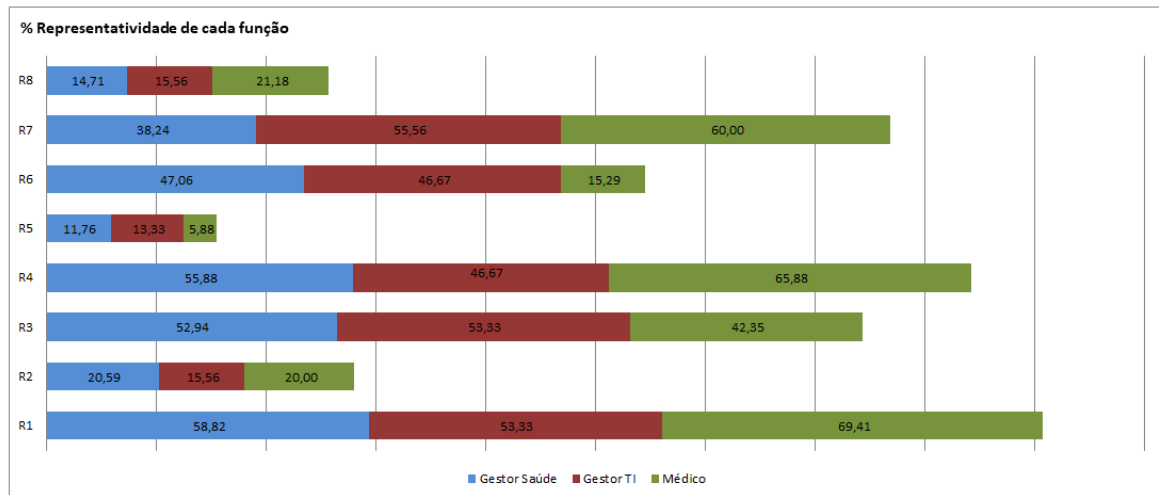
Respostas	Frequência				% Respostas				% Representação de cada Função			
	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Total Geral	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	% Total	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Ordem
1 - Dados cadastrais, financeiros e carências	12	10	11	33	7,32	6,10	6,71	20,12	35,29	22,22	12,94	6
2 - Anamnese	15	19	52	86	9,15	11,59	31,71	52,44	44,12	42,22	61,18	2
3 - Prescrições médicas	12	16	38	66	7,32	9,76	23,17	40,24	35,29	35,56	44,71	4
4 - Informações de hábitos do paciente	2	2	12	16	1,22	1,22	7,32	9,76	5,88	4,44	14,12	9
5 - Histórico das internações	20	23	30	73	12,20	14,02	18,29	44,51	58,82	51,11	35,29	3
6 - Resultados dos exames efetuados	23	33	59	115	14,02	20,12	35,98	70,12	67,65	73,33	69,41	1
7 - Laudos	8	13	19	40	4,88	7,93	11,59	24,39	23,53	28,89	22,35	5
8 - Medicamentos Consumidos	5	9	23	37	3,05	5,49	14,02	22,56	14,71	20,00	27,06	7
9 - Informações dos dispositivos de captura de sinais vitais e outros (IoT - Internet das coisas)	2	2	3	7	1,22	1,22	1,83	4,27	5,88	4,44	3,53	10
10 - Informações sobre alergias e vacinas	3	8	8	19	1,83	4,88	4,88	11,59	8,82	17,78	9,41	9



Questão 20 – Quais as principais vantagens e ganhos que a interoperabilidade proporciona? (escolha três respostas)

**Tabela 12 - Questão 20 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

Respostas	Frequência				% Respostas				% Representação de cada Função			
	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Total Geral	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	% Total	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Ordem
1 - Melhor integração dos processos, otimização e eficiência operacional	20	24	59	103	12,20	14,63	35,98	62,80	58,82	53,33	69,41	1
2 - Redução no tempo de espera e hospitalização	7	7	17	31	4,27	4,27	10,37	18,90	20,59	15,56	20,00	6
3 - Maior segurança para o paciente	18	24	36	78	10,98	14,63	21,95	47,56	52,94	53,33	42,35	4
4 - Maior segurança para o médico, melhorando a qualidade e diminuindo os erros	19	21	56	96	11,59	12,80	34,15	58,54	55,88	46,67	65,88	2
5 - Maior satisfação para o paciente	4	6	5	15	2,44	3,66	3,05	9,15	11,76	13,33	5,88	8
6 - Redução de custo	16	21	13	50	9,76	12,80	7,93	30,49	47,06	46,67	15,29	7
7 - Melhor qualidade ao serviço prestado ao paciente	13	25	51	89	7,93	15,24	31,10	54,27	38,24	55,56	60,00	3
8 - Melhor qualidade de dados	5	7	18	30	3,05	4,27	10,98	18,29	14,71	15,56	21,18	5



Questão 21 – Quais são os principais desafios da interoperabilidade? (escolha três respostas)

**Tabela 13 - Questão 21 – Resultado Geral da Pesquisa - Desenvolvida pelo autor**

Respostas	Frequência				% Respostas				% Representação de cada Função			
	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Total Geral	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	% Total	Gestor Saúde	Gestor TI	Médico	Ordem
1 - PRIVACIDADE - Manter as informações privadas, compartilhando somente com autorização do paciente	24	26	59	109	14,63	15,85	35,98	66,46	70,59	57,78	69,41	2
2 - DISPONIBILIDADE - Criar estrutura de Tecnologia da Informação para garantir o acesso ao dado na hora e no local solicitado	16	17	48	81	9,76	10,37	29,27	49,39	47,06	37,78	56,47	4
3 - SEGURANÇA - Armazenar todas as informações criptografadas, com segurança de acesso e compartilhamento para agentes autorizados	26	23	63	112	15,85	14,02	38,41	68,29	76,47	51,11	74,12	1
4 - CONFIABILIDADE - A captura e consolidação da informação deve garantir a integridade dos dados (qualidade e unicidade) para que possa ser utilizada com confiança pelo profissional de saúde	18	24	43	85	10,98	14,63	26,22	51,83	52,94	53,33	50,59	3
5 - ARQUITETURA - Os padrões devem permear todos os prestadores de saúde, que estarão aptos para utilizá-los, atendendo as necessidades do negócio	8	20	14	42	4,88	12,20	8,54	25,61	23,53	44,44	16,47	6
6 - POLÍTICO - Criar políticas públicas interessadas e empenhadas em propiciar a interoperabilidade, objetivando dar maior valor ao atendimento prestado	10	25	28	63	6,10	15,24	17,07	38,41	29,41	55,56	32,94	5

