

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

**O PAPEL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM UM MODELO DE
REMUNERAÇÃO BASEADO EM VALOR EM OPERADORAS DE SAÚDE**

PRISCILA MIMARY

SÃO PAULO

2021

PRISCILA MIMARY

**O PAPEL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM UM MODELO DE
REMUNERAÇÃO BASEADO EM VALOR EM OPERADORAS DE SAÚDE**

Trabalho Aplicado apresentado à Escola de
Administração de Empresas de São Paulo da Fundação
Getulio Vargas, como requisito para a obtenção do
título de Mestre em Gestão para a Competitividade.
Linha de pesquisa: Tecnologia de Informação
Orientador: Prof. Dr. Alberto Luiz Albertin

SÃO PAULO

2021

Mimary, Priscila.

O papel da tecnologia da informação em um modelo de remuneração baseado em valor em operadoras de saúde / Priscila Mimary. - 2021.

Total de páginas 77 f.

Orientador: Alberto Luiz Albertin.

Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Tecnologia da informação. 2. Operadoras de planos de saúde. 3. Serviços de saúde - Custos. 4. Garantia de qualidade dos cuidados de saúde. I. Albertin, Alberto Luiz. II. Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Fundação Getulio Vargas. IV. Título.

CDU 62::007

Ficha Catalográfica elaborada por: Isabele Oliveira dos Santos Garcia CRB SP-010191/O
Biblioteca Karl A. Boedecker da Fundação Getulio Vargas - SP

PRISCILA MIMARY

**O PAPEL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM UM MODELO DE
REMUNERAÇÃO BASEADO EM VALOR EM OPERADORAS DE SAÚDE**

Trabalho Aplicado apresentado à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão para a Competitividade.

Linha de pesquisa: Tecnologia de Informação

Orientador: Prof. Dr. Alberto Luiz Albertin

Data de Aprovação: 04/05/2021

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Alberto Luiz Albertin (Orientador)
FGV-EAESP

Prof^ª. Dr^a. Ana Maria Malik
FGV-EAESP

Prof. Dr. Marcus Brauer
UERJ - Faculdade de Administração e Finanças

AGRADECIMENTOS

Ao Altíssimo que ilumina meu caminho, principalmente nos momentos difíceis.

A minha filha, que mudou a minha vida totalmente, se tornou a luz do meu viver, e me ensinou muito.

Ao meu companheiro que sempre me apoiou e possibilitou minha dedicação aos estudos.

Aos meus pais, por seus ensinamentos, seus exemplos de garra, honestidade e dedicação.

Aos meus amigos e colegas de trabalho, que me apoiaram muito nessa trajetória, que me aconselharam, ajudaram e me fortaleceram com seus conhecimentos e carinho.

Ao meu orientador, pela disponibilização de seu tempo e de suas orientações.

A minha banca examinadora foi um privilégio e uma honra. Suas críticas e elogios tornaram essa versão final a mais completa possível.

A todos os professores do curso, pois cada uma das disciplinas me permitiu o conhecimento necessário não só para a realização deste trabalho, mas para minha vida profissional e pessoal.

Aos colegas da turma, por terem tornado o desafio deste mestrado muito mais leve e divertido, além de especialmente enriquecedor.

Aos participantes da pesquisa, por terem me concedido tamanha atenção em pleno enfrentamento da pandemia, com detalhes engrandecedores, viabilizando este estudo.

... E a todas as famílias que perderam entes queridos nessa pandemia, deixo meus sinceros sentimentos e minha fé em dias melhores!

Você não pode mudar o vento, mas pode ajustar as velas do barco para chegar aonde quer.

Confúcio

Existe apenas um bem, o conhecimento, e um mal, a ignorância.

Sócrates

Tente mover o mundo - o primeiro passo será mover a si mesmo.

Platão

O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada. Caminhando e semeando, no fim terás o que colher.

Cora Coralina

A verdadeira coragem é ir atrás de seu sonho mesmo quando todos dizem que ele é impossível.

Cora Coralina

RESUMO

O aumento dos custos globais na saúde se deve a vários fatores, dentre eles o modelo tradicional de pagamento por uso, o *fee-for-service*. A literatura traz que os modelos de remuneração baseados em valor contribuem para sustentabilidade do setor. Na literatura, apesar dos modelos baseados em valor serem um tema antigo, ainda há dificuldade tanto na sua implantação e gerenciamento. O objetivo deste trabalho aplicado é identificar o papel da Tecnologia da Informação na implementação e uso de um modelo de remuneração baseado em valor em operadoras de saúde. Para isso, a metodologia foi uma abordagem qualitativa, estudo de caso, participaram do estudo duas operadoras de saúde com modelo baseado em valor reconhecido pela ANS. No resultado, ficou evidenciado os macroprocessos do modelo tradicional e do baseado em valor e os respectivos usos de TI, além da estrutura conceitual final, das duas proposições confirmadas e, além disso, o papel da TI no modelo baseado em valor é integração, automação e compartilhamento de dados, além de ser necessária uma nova arquitetura de tecnologia. O presente estudo possibilitou alinhar as visões, já que há dificuldade nessa conversa entre área de negócio e TI. Toda estrutura foi realizada para ajudar um CEO não-TI das operadoras de saúde a racionalizar os pontos relevantes nesta implantação, e avaliar a necessidade de uma TI para um movimento estratégico. E para o CIO das operadoras, este estudo ajuda a embasar sua estratégia de tecnologia compatível ao modelo baseado em valor, em suporte à estratégia empresarial, conforme as necessidades de cada dimensão de TI que os modelos de remuneração necessitam.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia da Informação, Saúde, Modelos de Remuneração, Sustentabilidade na Saúde, Pagamento Baseado em Valor, *Value-Based Performance*.

ABSTRACT

The increase in global health costs is due to several factors, among them the traditional payment-for-use model, the fee-for-service. The literature shows that value-based remuneration models contribute to the sustainability of the sector. In the literature, although value-based models are an old theme, there are still difficulties in both their implementation and management. The objective of this applied work is to identify the role of Information Technology in the implementation and use of a value-based remuneration model in healthcare insurance providers. For this, the methodology was a qualitative approach, a case study, two health insurance providers, with a Value-Based Payment Models recognized by ANS, participated in the study. In the result, the macroprocesses of the traditional model, the value-based and the respective uses of IT were evidenced, in addition to the final conceptual structure, of the two confirmed propositions and, in addition, the role of IT in the value-based model is integration, automation and data sharing, in addition to the need for a new technology architecture. The present study made it possible to align the views, since there is difficulty in this conversation between the business area and IT. The entire structure was designed to help a non-IT CEO of health insurance provider to rationalize the relevant points in this implementation, and to assess the need for IT for a strategic movement. And for the CIO, this study helps to base their technology strategy compatible with the value-based payments models, in support of the business strategy, according to the needs of each IT dimension that the remuneration models need.

Keywords: Information Technology, Health, Health Pay Models, Health Sustainability, Value-Based Health Payment, Value-Based Performance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Visão sistêmica da revisão literária.....	17
Figura 2: Dimensões da Tecnologia da Informação e objetivos de gerenciamento da Tecnologia da Informação.	18
Figura 3: Modelo teórico de recurso da Tecnologia da Informação.....	20
Figura 4: Blocos essenciais de construção e fatores críticos para a gestão de saúde populacional bem sucedida.	24
Figura 5: Desenho conceitual dos quatro níveis do sistema de cuidado em saúde.	26
Figura 6: Framework na cobertura universal de saúde.....	27
Figura 7: Requisitos funcionais para o gerenciamento de desempenho baseado em valor.	36
Figura 8: Representação do sistema de saúde no modelo tradicional de remuneração.	39
Figura 9: Representação do sistema de saúde em um modelo baseado em valor.	39
Figura 10: Representação das dimensões da Tecnologia da Informação necessárias entre Operadora de Saúde e Prestador de Saúde em um modelo tradicional de remuneração atualmente.....	42
Figura 11: Estrutura conceitual com a representação das dimensões da Tecnologia da Informação necessárias entre operadora e prestador de saúde em um modelo de remuneração baseado em valor.	43
Figura 12: Comparação da estrutura conceitual do Modelo Tradicional de cada operadora conforme análise das entrevistas.	58
Figura 13: Comparação da estrutura conceitual do Modelo Tradicional de cada operadora conforme análise das entrevistas.	59
Figura 14: Macroprocesso do modelo de remuneração fee-for-service e o uso da Tecnologia da Informação em cada processo.....	61
Figura 15: Macroprocesso do modelo de remuneração baseado em valor e o uso da Tecnologia da Informação em cada processo.....	62
Figura 16: Representação das dimensões e principais papéis da Tecnologia da Informação entre Operadora de Saúde e Prestador de Saúde em um modelo de remuneração baseado em valor.	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Elementos necessários para implementação conforme o modelo de pagamento	33
Tabela 2: Elementos necessários para implementação conforme o modelo de pagamento e respectiva dimensão da Tecnologia da Informação.....	41
Tabela 3: Análise das entrevistas referente a importância da Tecnologia da Informação na implantação do modelo.....	50
Tabela 4: Análise das entrevistas referente da Tecnologia da Informação infraestrutura nos modelos.....	51
Tabela 5: Análise das entrevistas referente à Tecnologia da Informação transacional nos modelos.....	51
Tabela 6: Análise das entrevistas referente à Tecnologia da Informação informacional nos modelos.....	54
Tabela 7: Análise das entrevistas referente à origem da solução tecnológica por fornecedor ou por desenvolvimento interno da Tecnologia da Informação própria.....	57
Tabela 8: Análise das entrevistas referente ao ecossistema e centralidade dos processos nos modelos.....	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Resumo da revisão literária realizada conforme o tipo de contextualização.....	37
Quadro 2: Resumo da revisão literária a respeito do ecossistema (operadora, prestadores e clientes) no modelo tradicional e no baseado em valor.....	38
Quadro 3: Síntese da literatura com relação às dimensões da Tecnologia da Informação e modelos de remuneração em saúde.	40
Quadro 4: Tipo da operadora e cargos dos entrevistados.....	46
Quadro 5: Aspectos analisados nas entrevistas, baseados na revisão da literatura com relação às dimensões da Tecnologia da Informação e modelos de remuneração em saúde.	47
Quadro 6: Grupos e respectivos códigos pré-categorizados para a análise das entrevistas.	48
Quadro 7: Grupos pré-categorizados para a análise das entrevistas.....	49

LISTA DE SIGLAS

ACA – *Affordable Care Act*
ACO – *Accountable Care Organization* (Organizações Responsáveis pelo Cuidado)
ANS – Agência Nacional da Saúde Suplementar
API – *Application Programming Interface* (Interface de Programação de Aplicativos)
BI – *Business Intelligence*
CDPHP – *Capital District Physicians' Health Plan*
CIO – *Chief Information Officer*
CEO – *Chief Executive Officer*
COVID-19 – *Corona Virus Disease 2019*
DRG – *Diagnose Related Groups* (Grupos Relacionados ao Diagnóstico)
EHR – *Electronic Health Record* (Registro Eletrônico de Saúde)
EPC – *Enhanced Primary Care*
ERP – *Enterprise Resource Planning* (Sistema Integrado de Gestão Empresarial)
FFS – *Fee-for-service* (Pagamento por Uso) ou Modelo Tradicional de Remuneração
HCM – *Human Capital Management* (Gerenciamento de capital humano)
HEDIS – *Healthcare Effectiveness Data and Information Set*
HDO – *Health Delivery Organization* (Organização de entrega de saúde)
IA – Inteligência Artificial
LHS – *Learning Health System* (Sistema de Aprendizado em Saúde)
ML – *Machine Learning* (Aprendizado de Máquina)
MT – Modelo Tradicional de Remuneração ou *fee-for-service*
MV – Modelo de Remuneração Baseado em Valor
OPS – Operadoras de Planos de Saúde
P4P – *Pay-for-performance* (pagamento por performance)
PEP – Prontuário eletrônico de pacientes
PIB – Produto Interno Bruto
PRES - Prestadores
RES – Registro eletrônico de saúde
SUS – Sistema Único de Saúde
TA – Trabalho Aplicado
TI – Tecnologia da Informação
TIC – Tecnologia da informação e comunicação
TISS - Troca de Informação em Saúde Suplementar
VBPM – *Value-Based Performance Management Analytics* (Gestão Analítica de Performance Baseada em Valor)
VBC – *Value-Based care* (Cuidado Baseado em Valor)
VBP – *Value-Based Purchasing Programs* (Programas de Remuneração Baseados em Valor)
VM – *Management Value* (Gerente de Valor)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	CENÁRIO ATUAL DA SAÚDE E A IMPORTÂNCIA DOS NOVOS MODELOS DE REMUNERAÇÃO	12
1.2	PROBLEMA, OBJETIVO, PERGUNTA DE PESQUISA E CONTRIBUIÇÕES.....	15
2	REVISÃO DA LITERATURA	17
2.1	A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SEUS TIPOS.....	17
2.2	A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA SAÚDE	21
2.3	O SISTEMA DE SAÚDE E A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	25
2.4	TIPOS DE MODELOS DE REMUNERAÇÃO NA SAÚDE.....	28
2.5	OS MODELOS DE REMUNERAÇÃO BASEADOS EM VALOR	31
2.6	NECESSIDADES DOS MODELOS DE REMUNERAÇÃO BASEADOS EM VALOR E DESAFIOS TECNOLÓGICOS.....	34
2.7	RESUMO DA CONTEXTUALIZAÇÃO E AS ESTRUTURAS CONCEITUAIS E AS PROPOSIÇÕES	36
3	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	44
3.1	TIPO DE PESQUISA	44
3.2	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DAS OPERADORAS E ENTREVISTADOS	45
3.3	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	47
4	RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO	49
4.1	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA IMPLANTAÇÃO DO MODELO.....	49
4.2	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: DIMENSÃO INFRAESTRUTURA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO...50	
4.3	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: DIMENSÃO TRANSACIONAL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	51
4.4	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: DIMENSÃO INFORMACIONAL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	54
4.5	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: ORIGENS DAS SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA IMPLANTAÇÃO DO MODELO BASEADO EM VALOR.....	57
4.6	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: COMPILADOS DAS REPOSTAS POR OPERADORA E RESPECTIVAS ESTRUTURAS CONCEITUAIS.....	57
4.7	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: MACROPROCESSOS DO MODELO TRADICIONAL <i>VERSUS</i> BASEADO EM VALOR E CENTRALIDADE	60
4.8	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: OUTRAS NECESSIDADES APONTADAS.....	62
4.9	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: PROPOSIÇÕES 1 E 2	63
5	CONCLUSÃO	64
6	IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA	69
7	LIMITAÇÕES	69
8	TRABALHOS FUTUROS.....	70
	REFERÊNCIA	71
	APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	76
	APÊNDICE II – ROTEIRO ENTREVISTA.....	77

1 INTRODUÇÃO

1.1 Cenário atual da saúde e a importância dos novos modelos de remuneração

Na saúde, espera-se que os gastos globais entre 2019 e 2023, aumentem a uma taxa de crescimento anual de mais de 5%, acima dos 2,7% que foi de 2014 a 2018 (ALLEN, 2020). Houve uma mudança nesta expectativa para 2021 por causa do COVID-19, que diminuiu o custo global, mas os gastos globais permanecerão em torno de 10,3% do PIB até 2023 (DELLOITE, 2020). Espera-se que a expectativa de vida geral aumente de 73,7 anos em 2018, para 74,7 anos até 2023. Com isso, estima-se que o número de pessoas com mais de 65 anos será mais de 686 milhões, ou 11,8% da população total (ALLEN, 2020).

A literatura traz várias causas para o aumento do custo global, como a expectativa de vida que continua a subir, o crescimento populacional, a mudança nos hábitos de vida (DELLOITE, 2019) (ALLEN, 2020), mas o ponto relevante para este trabalho é o modelo tradicional de pagamento por uso, o *fee-for-service* (DELLOITE, 2019) (BRASIL, 2017) (AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR, 2019) (BATRA; BETTS; DAVIS, 2019) (PORTER, 2009) (PORTER; KAPLAN, 2016) (ICOS, 2017) (OCDE, 2016), pois segundo a literatura, é uma das causas deste aumento do custo. Os gastos tornaram-se insustentáveis, e se as fontes pagadoras não tomarem ações estratégicas, não suportarão a crescente nos custos assistenciais (DELLOITE, 2019), e o mercado precisa de outros modelos de remuneração. (AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR, 2019).

Na Saúde Suplementar, os prestadores de serviços são os hospitais, os laboratórios, os estabelecimentos de medicina diagnosticam e os médicos. Os pacientes, por sua vez, têm acesso ao sistema por meio das Operadoras de Planos de Saúde (OPS), que podem ser contratadas individualmente, mas, na maior parte, são acessadas por meio de entidades coletivas (por exemplo, empresas e sindicatos) (OKANO; GOMES, 2020). E no Brasil, ao contrário de países como Estados Unidos, Portugal, Inglaterra, a implantação de um modelo de cuidado continuado ainda é incipiente. No modelo de assistência vigente, tanto no SUS, que é a saúde pública, como na Saúde Suplementar, o hospital está no centro e o médico é o tomador de decisão, a visão ainda é hospitalocêntrica, há descolamento do sistema frente às demandas de saúde da população, e por isso, a assistência é fragmentada e reativa (POLISAITIS; MALIK, 2019) (PORTER; KAPLAN, 2016). O modelo *fee-for-service* (FFS) inibe ainda mais um cuidado

continuado, os serviços são isolados (ESPMG, 2011), remunerados por procedimento, e não por cuidado e nem por desfechos clínicos.

A assistência médica é notória por seus métodos burocráticos, processos redundantes e desconexões frustrantes entre pagadores, prestadores de serviços e um crescente ecossistema de participantes da assistência médica (COLE; BISHOP, 2019). Os sistemas legados de Tecnologia da Informação (TI) contribuem para má experiência do consumidor, dificultando a integração e complicando o compartilhamento de dados no ecossistema de assistência médica. O ritmo acelerado da mudança na área da saúde apenas sobrecarrega ainda mais os sistemas administrativos de TI e os processos de negócios. Os estressores do setor incluem a necessidade de cumprir novos regulamentos, extrair informações de dados em tempo real, gerenciar um número crescente de serviços médicos, interoperar com um número crescente de parceiros e envolver melhor os consumidores (COLE; BISHOP, 2019).

Existem alguns desafios na criação, manutenção e crescimento de comunidades de saúde inteligentes e eficazes. Estes incluem o desenvolvimento uma estrutura de modelo de negócios para parceiros do ecossistema e, simultaneamente, permitindo o compartilhamento de informações e privacidade do paciente (ALLEN, 2020). Sobre ter acesso aos dados completos para tomada de decisões, ao conversar com profissionais é nítido como as empresas no Brasil têm dificuldade nesse estágio básico de transformação digital (VAN DEN BROECK *et al.*, 2005).

E justamente ressaltando a importância da transformação digital, a Organização Mundial de Saúde desde 2000 (MURRAY; FRENK, 2000a), busca desenvolver uma estratégia global sobre saúde digital, com o objetivo de apoiar os esforços nacionais, tendo como premissa o potencial das tecnologias digitais em contribuir para o alcance de uma cobertura universal e equitativa da saúde. (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2018). A “Saúde Digital é o campo do conhecimento e da prática associado com qualquer aspecto de adoção de tecnologia digital para melhorar a saúde, desde o início até a operação.” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019). Além da otimização, da qualidade e dos resultados assistenciais, a economia gerada pela saúde digital poderia assegurar assistência à saúde para mais de 4,3 milhões de brasileiros e uma redução de 30 a 35% do custo com gestão de condições crônicas (PWC, 2018). A saúde digital é um foco emergente e um potencial facilitador de cuidados baseados em valor (COHEN *et al.*, 2020).

O tema sobre outros modelos de remuneração na saúde é antigo, na década de 90 vários países já iniciaram modelos diferentes de remuneração, no princípio era a chave da reforma do setor da saúde como viabilidade de separar institucionalmente e conceitualmente as finanças, a

administração financeira e a prestação de cuidados de saúde (BARNUM; KUTZIN, 1995), mas apesar do conceito ser antigo, ainda há mais questionamentos do que certezas quanto a sua implantação.

Um exemplo de sucesso de novo modelo de remuneração em saúde, foi o piloto *Heart Bypass*, implantado em 1991, nos Estados Unidos, através de *bundle* incluindo a cirurgia de revascularização do miocárdio, todos os serviços no hospital, além de 90 dias de serviços pós-alta. O piloto gerou uma economia de US\$ 42,3 milhões para o *Medicare*, equivalente a aproximadamente 10% dos gastos esperados. E, além disso, a taxa de mortalidade caiu em todos os hospitais e a satisfação do paciente melhorou. (PORTER; KAPLAN, 2016).

Apesar do tema novos modelos de remuneração ser antigo, (RUNYON *et al.*, 2008), já se falava nas novas tecnologias sendo elas voltadas para digitalização, mas somente em 2010 ganhou força nos Estados Unidos, com a Lei de Proteção ao Paciente e Assistência Acessível (*The Patient Protection and Affordable Care Act*) de 23 de março de 2010 (UNITED STATES OF AMERICA, 2010), que trouxe a reforma dos cuidados de saúde, e mudou o modelo de negócios na saúde, com o objetivo de garantir que todos os consultórios e hospitais dos Estados Unidos usem tecnologia de ponta e registros eletrônicos de saúde, para reduzir a burocracia, evitar erros médicos e ajudar a economizar bilhões de dólares a cada ano. Os CIO's precisaram transformar mais de 90% da arquitetura de TI e ajudar outros executivos a fazer as alterações correspondentes em seus processos de negócios (PAWAR; PIETRASZEK, 2010).

Mesmo nos Estados Unidos, que estimativas recentes sugerem que a cerca de 34% dos dólares pagos aos prestadores estão em contratos que possuem algum tipo de cláusula de desempenho, as operadoras de saúde tentaram alavancar a rede e o pagamento de várias maneiras para otimizar custos médicos. Nos últimos anos, eles voltaram a uma estratégia dos anos 90, criar redes de prestadores mais limitadas para transferir o volume de pacientes para serviços mais eficientes em termos de custo e, em alguns casos, garantir concessões adicionais de valores (MENON *et al.*, 2019). Além disso, eles adotaram o pagamento baseado em valor, modelo que possui componente de custo e qualidade (DAMBERG *et al.*, 2014), como uma maneira de recompensar os prestadores de saúde por oferecer atendimento de alta qualidade a um custo menor, melhorando o desempenho ao longo do tempo ou ambos. A abordagem do modelo por performance alcançou um uso bastante difundido, mas ainda não alcançou todo o seu potencial (MENON *et al.*, 2019) (SINGHAL, 2017) (PORTER; KAPLAN, 2016) (CONRAD, 2015) (ELDRIDGE; PALMER, 2009) (MJÅSET; NAGRA; FEELEY, 2020).

A maioria das empresas de saúde construiu seus modelos operacionais nas décadas de 1980 e 1990 para um mundo que não existe mais. Hoje, temos diferentes tecnologias, diferentes

fluxos de informações e diferentes maneiras de prestar assistência. Poucas operadoras modernizaram verdadeiramente seus sistemas antigos. Ao repensar seus modelos operacionais, devem se concentrar na integração de dados, não em instalações. Se uma maior especialização resultar em uma distribuição mais ampla de ativos, será necessário o uso eficaz de novas tecnologias para integrar as informações desses ativos para a prestação de cuidados baseados em valor (SINGHAL, 2017).

Quanto à tecnologia necessária, a funcionalidade das ferramentas de análise de gerenciamento de desempenho baseada em valor continua a evoluir à medida que as fontes pagadoras pressionam no gerenciamento de risco e na demonstração de valor. O mercado de desempenho baseada em valor é imaturo, com soluções fragmentadas emergindo das plataformas de gerenciamento de saúde da população, gerenciamento de ciclo de receita e *business intelligence*. Os fornecedores não possuem uma capacidade abrangente, deixando espaço para interrupções precoces do mercado (MANN; CRAFT, 2018).

A liquidez dos dados, os rápidos avanços no processamento e análise de dados e a capacidade de armazenar grandes quantidades de dados foram combinados para permitir a quantificação de valor. E existe um acordo conceitual entre as partes interessadas do setor de saúde de que essa mudança é necessária (SINGHAL, 2017). E o fracasso das organizações de assistência médica em medir e gerenciar adequadamente os custos é uma fraqueza crucial nos cuidados de saúde em todo o mundo (PORTER; KAPLAN, 2016).

E para uma operadora de saúde, o grande aumento dos gastos é uma realidade (DELLOITE, 2019), e o mercado precisa de outros modelos de remuneração (AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR, 2019). Diante deste cenário posto, de aumento do custo, o modelo baseado em valor sendo uma solução para sustentabilidade do setor, e a tecnologia podendo contribuir em sua implantação, é um tema relevante em que a identificação do papel de TI é um início para racionalizar e estruturar ferramentas que possam contribuir nessa implantar de um novo modelo de remuneração.

1.2 Problema, Objetivo, Pergunta de pesquisa e Contribuições.

Na literatura, apesar dos modelos baseados em valor serem um tema antigo, ainda não alcançaram todo seu potencial (MENON et al., 2019) (SINGHAL, 2017) (PORTER; KAPLAN, 2016) (CONRAD, 2015) (ELDRIDGE; PALMER, 2009) (MJÅSET; NAGRA; FEELEY, 2020), seja por soluções fragmentadas ou por falta de capacidade (MANN; CRAFT, 2018) (NETO, 2018), seja pelo fracasso em medir e gerenciar adequadamente os custos (PORTER;

KAPLAN, 2016), ou ainda mesmo existindo uma quantidade razoável de experimentos com modelos de pagamento baseados em valor, ainda se sabe muito pouco sobre a melhor forma de projetar e implementar programas para atingir as metas declaradas e que o constitua um programa bem-sucedido (DAMBERG et al., 2014). E o problema é que ainda há muita dificuldade em sua implantação e gerenciamento.

A pergunta de pesquisa é como a Tecnologia da Informação pode contribuir para implantação de um modelo de remuneração baseado em valor em operadoras de saúde?

Diante do problema e da pergunta de pesquisa, o objetivo deste trabalho é identificar o papel da Tecnologia da Informação na implementação e uso de um modelo de remuneração baseado em valor nas operadoras de saúde. Os objetivos específicos são contextualizar os modelos de remuneração baseados em valor, identificar os macroprocessos do modelo tradicional e baseado em valor e os papéis da TI, além de relacionar os possíveis usos de TI com as necessidades identificadas. E também trazer proposições, sobre a arquitetura tecnológica e a integração, com base na literatura, mas que não estão claras quanto a ser imprescindíveis no modelo de remuneração baseado em valor.

A pesquisa será feita com uma abordagem qualitativa, com a característica exploratória, por estudo de caso, em duas operadoras de saúde, através de entrevistas individuais com questionário semiestruturado para que seja possível análise das respostas e do discurso também. O público-alvo da pesquisa são gerentes e superintendentes da área de negócio e da TI, todos responsáveis pela implantação de novos modelos de remuneração. Na metodologia será abordada sobre a teoria e processos utilizados.

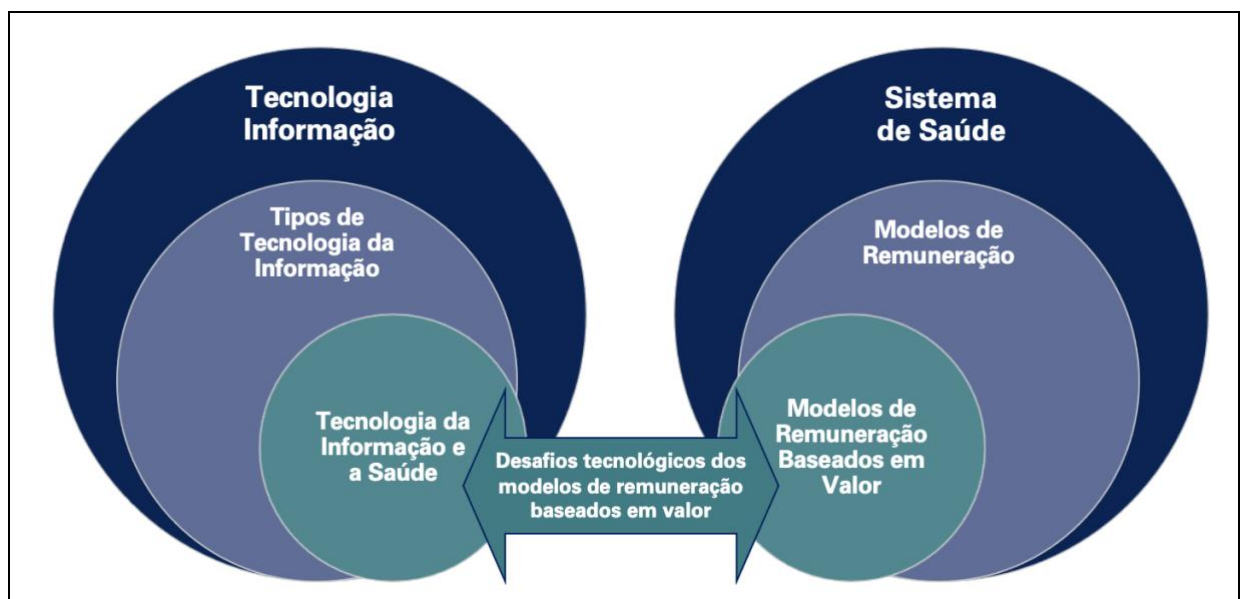
Uma vez trazida a importância dos modelos de remuneração baseados em valor, com este trabalho espera-se contribuir para a sustentabilidade financeira do sistema de saúde pela identificação do papel da Tecnologia da Informação na viabilização de novos modelos de remuneração; contribuir com conhecimento acadêmico quanto ao uso da Tecnologia da Informação e o relacionamento com o sistema de saúde; e também de servir de subsídio para os gestores da saúde que buscam formas de implementar novos modelos. Além disso, espera-se contribuir para sociedade, já que, conforme mostra a teoria, as implantações desses modelos geram qualidade assistencial a um custo sustentável.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura foi estruturada com o objetivo de contextualizar e entender o papel da TI de uma maneira geral na saúde e depois especificamente nos modelos de remuneração baseados em valor e como os tipos de tecnologia da informação podem contribuir com estes modelos através de necessidades e desafios, conforme ilustrado na figura 1.

O capítulo inicia pela teoria da Tecnologia da Informação e seus conceitos, tipos e como ela está presente no Sistema de Saúde. Depois, será trazido o conceito de Sistema da Saúde, revelando a importância da TI na Saúde, na sequência é mostrado sobre os modelos de remuneração na Saúde, e depois, aprofundando-se sobre os Modelos de Remuneração Baseados em Valor (MV). Por fim, foi correlacionada na literatura os desafios tecnológicos dos MV para o desdobramento deste trabalho.

Figura 1: Visão sistêmica da revisão literária.

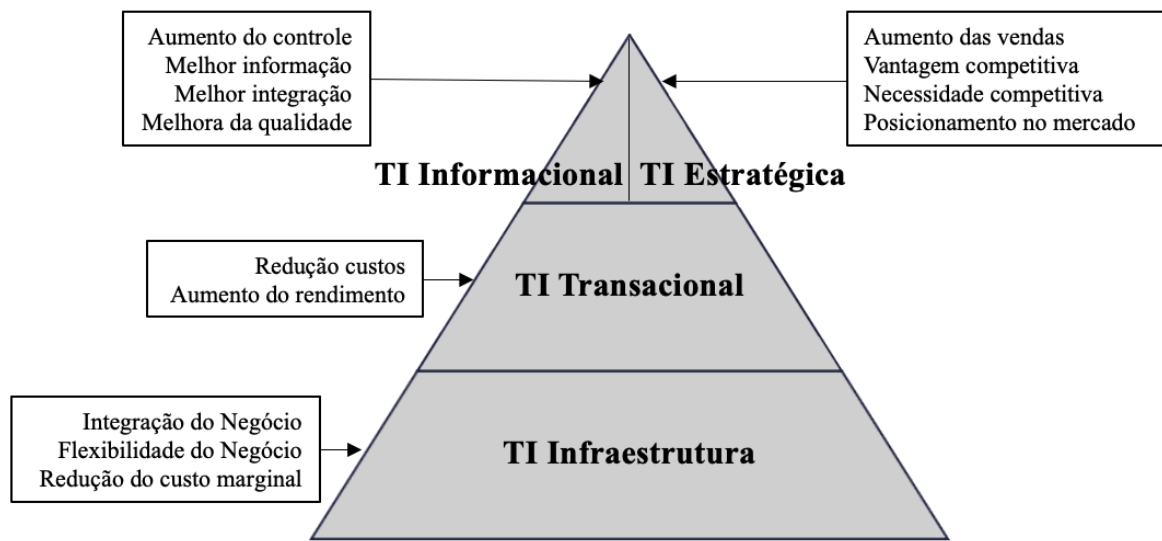


Fonte: Elaboração própria.

2.1 A Tecnologia da Informação e seus tipos

As empresas investem em TI para atingir quatro objetivos de gerenciamento fundamentalmente diferentes: estratégico, informacional, transacional e infraestrutura (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994), as dimensões de desempenho devem ser consistentes com suas estratégias (ARAL; WEILL, 2007).

Figura 2: Dimensões da Tecnologia da Informação e objetivos de gerenciamento da Tecnologia da Informação.



Fonte: Weill, Broadbent e Clair (1994).

Na figura 2, revelam os tipos de TI compõem a pirâmide de investimento em TI (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994):

- **Infraestrutura de TI:** na base da pirâmide de investimento está a infraestrutura de TI, é o básico, na forma de serviços confiáveis compartilhados por toda a empresa. A capacidade de TI inclui os conhecimentos técnicos e gerenciais necessários para fornecer serviços confiáveis. Por exemplo, os serviços de infraestrutura de TI em uma empresa podem incluir serviços de rede de comunicação em toda a empresa, gerenciamento e fornecimento de computação em larga escala, acesso universal a arquivos, gerenciamento de bancos de dados compartilhados e experiência em pesquisa e desenvolvimento com o objetivo de identificar a aplicação de tecnologias emergentes para o negócio. A infraestrutura de TI é um componente crítico no posicionamento para alcançar o alinhamento estratégico, os investimentos em infraestrutura são tipicamente grandes, de longo prazo e sustentam a competitividade futura das empresas. Esses investimentos geralmente precisam ser feitos para antecipar o desenvolvimento dos negócios.
- **TI transacional:** é o próximo nível da pirâmide, é a que processa as transações básicas e repetitivas da empresa. Isso inclui sistemas que suportam o processamento de pedidos, controle de estoque, contas a receber, contas a pagar e outros processos transacionais. Os sistemas transacionais são desenvolvidos para reduzir custos com frequência, substituindo o trabalho por capital ou para possibilitar o manuseio de grandes volumes de transações. Os

sistemas transacionais se baseiam e dependem da infraestrutura de TI estar instalada e confiável.

- O ápice da pirâmide contém os usos informacional e estratégico da TI, que dependem e são suportados pela infraestrutura e pelos sistemas transacionais. Geralmente, os sistemas de infraestrutura e de transação devem estar em vigor antes que sistemas informativos ou estratégicos sejam viáveis. A TI informacional fornece as informações para gerenciar e controlar a organização (suporte ao controle, planejamento, comunicações e contabilidade gerencial). Já a TI estratégica é para obter vantagem competitiva ou posicionar a empresa no mercado, na maioria das vezes, aumentando a participação de mercado ou as vendas. As empresas com iniciativas estratégicas de TI bem-sucedidas geralmente envolvem um novo uso de TI para um setor em um determinado momento (por exemplo, a primeira empresa financeira a fornecer aprovações de empréstimos on-line vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana em pátios de carros usando tecnologia de sistemas especializada).

Os investimentos estratégicos reposicionam as empresas no mercado, apoiando a entrada em um novo mercado ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou negócios. Estes investimentos estratégicos de sucesso mudam normalmente a natureza da prestação de serviços ou processos organizacionais em um setor, mas se tornam não estratégicos quando os concorrentes comoditizam a capacidade (ARAL; WEILL, 2007).

No sentido estratégico, a TI visa aprimorar os resultados atuais e futuros dos negócios e melhorar a maneira como a empresa compete e opera (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994). A exploração bem-sucedida de TI por uma empresa e suas unidades de negócios decorre do alinhamento entre o contexto estratégico da empresa e seu portfólio de TI (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994). Em uma empresa multidivisional, a intenção estratégica pode ser identificada nos níveis corporativo e de unidade de negócios, enquanto as estratégias atuais podem ser identificadas nos níveis de unidade de negócios. (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994).

Com a perspectiva das competências essenciais, as organizações modernas não podem se dar ao luxo de internalizar e manter todos os aparelhos produtivos e administrativos necessários para reagir a ambientes externos cada vez mais dinâmicos e competitivos. Para reduzir custos e obter vantagem competitiva, as organizações devem buscar serviços e produtos estrategicamente, internalizando componentes críticos para o produto ou serviço que possuem competência distinta e terceirizando atividades de negócios periféricas. Os ativos não essenciais podem ser adquiridos por terceiros, sem perda de foco estratégico. Por outro lado, reter ativos estratégicos de TI reduzirá a quantidade total de terceirização, mas permitirá que a empresa

permaneça competitiva e mais capaz de responder à incerteza tecnológica futura (STRAUB; WEILL; STEWART, 1998).

O foco estratégico é uma segunda via para criação de valor. Organizações que identificaram a competência central ou distintiva de seus negócios, incluindo processos principais de TI, teoricamente, são mais capazes de se concentrar em forças competitivas. A empresa deve concentrar as energias organizacionais em um conjunto de ativos específicos que, na maioria dos casos, lhe conferem um caráter único, vantagem competitiva (STRAUB; WEILL; STEWART, 1998). Ativos de TI, recursos organizacionais e desempenho da empresa como alocações de recursos e diferenças organizacionais explicam a variação de desempenho (ARAL; WEILL, 2007).

Figura 3: Modelo teórico de recurso da Tecnologia da Informação.



Fonte: Adaptado de Aral & Weill (2007).

No modelo teórico representado na figura 3, os recursos de TI são combinações de alocações de investimento e um sistema de competências e práticas que se reforçam mutuamente que juntos representam a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) organizacional. A Figura 3 mostra o modelo com base em conceitos teóricos extraídos de análises das literaturas de TI e de capacidades organizacionais e da teoria da empresa baseada em recursos, em ativos de TI e capacidades da TI tanto em competências, representadas pelas habilidades, quanto a prática, representadas pelas rotinas (ARAL; WEILL, 2007).

Continuando sobre a TI estratégica, e ampliando o assunto para globalização, o gerenciamento global de TI precisa de estruturação para escala, capacidade de resposta e inovação. Para formas mais diferenciadas de *design* organizacional de TI, isso inclui a estrutura hierárquica, governança híbrida, governança "descentralizada centralmente" e governança matricial. Essas estruturas "híbridas" reconhecem que os vários tipos de atividades de TI têm características operacionais e econômicas diferentes e, portanto, devem ser gerenciadas de maneira diferente. *Management Value* (VM) são grupos de gerentes de TI que buscam maximizar o valor da TI para unidades de negócios específicas. Os gerentes de relacionamento com o cliente, concentram-se nas necessidades de TI de unidades de negócios, funções de negócios e mercados geográficos de grande ou rápido crescimento (SIA; SOH; WEILL, 2004).

E avançando mais ainda os conceitos, as empresas de sucesso terão de ser ambídestras: com uma mão inovadora, concentrando esforços em uma ótima experiência do cliente, e com a outra mão sendo eficiente, reduzindo implacavelmente o custo a cada ano por meio de simplificação e automação (WEILL; WOERNER, 2019).

2.2 A Tecnologia da Informação na Saúde

O modelo de atendimento em evolução já está obscurecendo as fronteiras tradicionais dos serviços de saúde, abrindo as portas para atores não tradicionais e criando novas maneiras de abordar os trabalhos clássicos de prestação de cuidados e manutenção do bem-estar (ALLEN, 2020).

A TI oferece uma lista extensa de potenciais benefícios que variam entre flexibilidade, melhoria da qualidade, redução de custos e aumento da produtividade (MELVILLE; KRAEMER; GURBAXANI, 2004). E as aplicações da Informática em Saúde incluem a concepção, o desenvolvimento, a implementação, a manutenção e a avaliação de um enorme leque de aplicações. Os exemplos abaixo ilustram a amplitude do campo de atuação do Profissional de Informática em Saúde (PROTICS, 2016):

- Sistemas de registro eletrônico de saúde (RES), para banco de dados clínicos e de prontuário eletrônico de pacientes (PEP);
- Sistemas de informatização de clínicas, hospitais e outras instituições de saúde;
- Sistemas de apoio à tomada de decisão clínica, como os aplicativos de cálculo, auxílio ao diagnóstico, prognóstico e terapia;
- Sistemas de gestão da atenção à saúde, como por exemplo, para internação domiciliar e monitoração de pacientes crônicos;

- Sistemas de gestão do fluxo de pacientes, incluindo acesso, regulação, controle e referência dos serviços de saúde;
- Sistemas de processamento digital de sinais e imagens;
- Sistemas de armazenamento, transmissão e visualização de imagens digitais em rede;
- Sistemas de automação de laboratórios clínicos, incluindo a conexão direta a equipamentos de análise;
- Sistemas de telessaúde e telemedicina para apoio à distância ao diagnóstico, ensino, terapia e monitoração, entre outros;
- Tecnologias baseadas na internet, de acesso interativo a informações e serviços, tanto por pacientes quanto por profissionais de saúde, tais como redes sociais, sites e blogs;
- Sistemas de apoio à vigilância de saúde, notificação compulsória e campanhas preventivas;
- Metodologias e sistemas para coleta, armazenamento (*data warehouse*), tratamento e análise de dados (bioestatística, *business intelligence*) para informações clínicas, gerenciais e epidemiológicas;
- Sistemas de apoio à gestão de negócios, gestão administrativa, financeira e de logística;
- Sistemas de apoio à pesquisa básica e clínica, análise estatística e gestão de laboratórios;
- Sistemas de apoio à educação em saúde, ensino e treinamento, tais como plataformas de ensino à distância, recursos *on-line* e multimídia;
- Sistemas de classificação, nomenclaturas, terminologias, codificações e ontologias, para fins de padronização e interoperabilidade, entre outros;
- Protocolos específicos para a transmissão segura e padronizada de dados de saúde;
- Metodologias de planejamento, engenharia e desenvolvimento de software específico para a área de saúde.

Os CIOs da área de saúde desenvolveram estratégias ativadas por tecnologia para a próxima geração de serviços de saúde que devem (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018):

- Preparar-se para alcançar os limites do setor participando de investimentos de risco e colaboração entre setores. Desenvolver e contratar novas habilidades e desenvolvimento ágil.
- Projetar arquiteturas de TI em torno de plataformas digitais abertas, *Application Programming Interface* (API), que é a interface de programação de aplicativos, e entrega de valor multicanal que sustentam a realidade intersectorial da entrega de valor à saúde. Tornar essas plataformas extensíveis em uma arquitetura bem definida que defina explicitamente caminhos para a troca de dados com instituições externas.

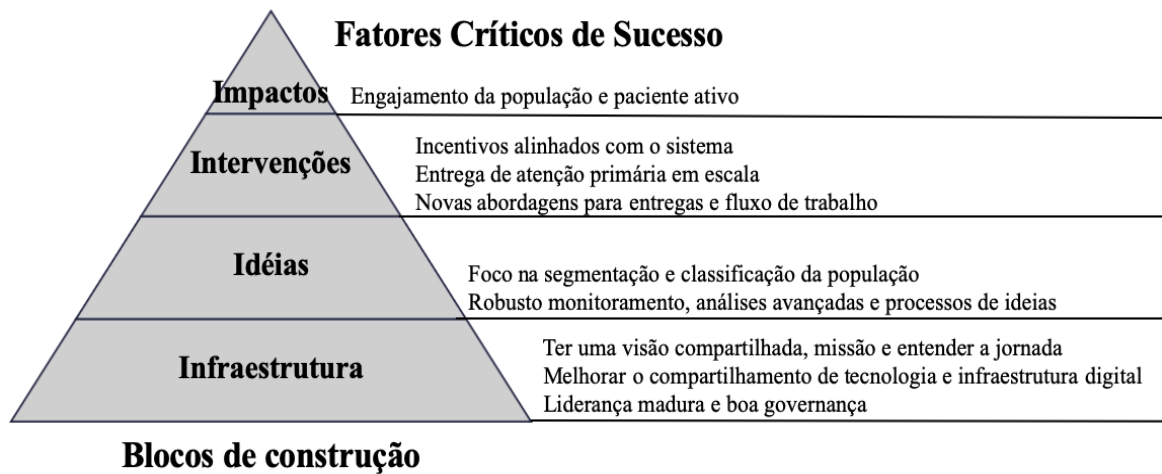
- Aumentar o valor percebido da TI, posicionando seus crescentes recursos digitais como um acelerador de resultados clínicos e de negócios.
- Acomodar participantes não tradicionais e gigantes digitais, adotando precocemente tecnologias avançadas e aberto a parcerias e modelos de negócios digitais inovadores.

E seja qual for o sistema, a qualidade dos dados de saúde é crucial, não só para o atendimento ao paciente, mas também para o monitoramento dos serviços de saúde e o desempenho da instituição. As características de qualidade dos dados incluem (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006b):

- Precisão e validade dos dados de origem originais;
- Confiabilidade – dados são consistentes e informação gerada é compreensível;
- Completude – todos os dados necessários estão presentes;
- Legibilidade – dados são legíveis;
- Moeda e pontualidade – os dados são gravados no ponto de atendimento; e
- Acessibilidade – dados está disponível para pessoas autorizadas quando e aonde for necessário.

Ao se entender a importância dos dados, a saúde da população reúne uma compreensão da necessidade da população (saúde pública) através de *big data*, o envolvimento do paciente e saúde, e a assistência, para abraçar os objetivos quádruplos cuidados de saúde: melhorar a saúde dos população, a experiência de cuidar, a saúde e bem-estar da força de trabalho e reduzir o nível geral custos de atendimento. E a tecnologia compartilhada aprimorada e a infraestrutura digital são a base dos quatro elementos essenciais e nove fatores críticos de sucesso que permitem a gestão de saúde populacional, conforme mostrado na figura 4 (ALLEN, 2020).

Figura 4: Blocos essenciais de construção e fatores críticos para a gestão de saúde populacional bem sucedida.



Fonte: Allen (2020).

Os dados de saúde raramente são padronizados, muitas vezes são fragmentados, ou gerados em sistemas legados de TI com formatos incompatíveis (COTTLE et al., 2013) (NETO, 2018). Como resultado, os prestadores de cuidados de saúde enfrentam desafios significativos na execução de análises de *business intelligence* (BI), ferramentas e armazenamento de dados, bem como uma relutância geral entre as organizações para compartilhar seus dados. A chave para superar esses obstáculos de fragmentação é padronizar os dados e mudando para uma cultura de melhores práticas, experiências e usando dados de vários componentes da TI para melhorar os cuidados e custos mais baixos de uma forma holística (COTTLE et al., 2013). Embora a popularidade de *big data* seja recente, os desafios subjacentes já existiam muito antes e foram perseguidos ativamente na pesquisa em saúde. Grandes dados em saúde preocupam pois são grandes demais, crescem rápido, e são muito complexos para que os profissionais de saúde consigam processar e interpretar com as ferramentas existentes (ANDREU-PEREZ et al., 2015). Muitos que já fazem uso massivo de dados, vão precisar do *Big Data* (KRUMHOLZ, 2014), e na verdade o *Big Data* é inevitável (MURDOCH; DETSKY, 2013).

E ao se falar em dados, existem vários desafios na implementação de medidas de resultados e experiência relatados pelo paciente, e na obtenção da integração em nível de sistema. Como a tecnologia em desenvolvimento continua a aumentar nossa capacidade de medir, armazenar e analisar grandes quantidades de dados, é importante considerar a qualidade da coleta de dados (SQUITIERI; BOZIC; PUSIC, 2017).

Os avanços na tecnologia da informação estão tornando a medição de resultados melhor, mais fácil, menos dispendiosa e mais confiável. Uma maior padronização do conjunto de

resultados para medir por condição também a tornará mais eficiente e melhorará o *benchmarking* (PORTER; KAPLAN, 2016). Em pesquisa realizada por Dafny e Mohta (2018) com os entrevistados dos sistemas de saúde, mais da metade considera as tecnologias de análises aprimoradas o segundo *driver* mais influente na implantação de um novo modelo, perdendo somente para as mudanças regulatórias.

2.3 O Sistema de Saúde e a importância da Tecnologia da Informação

A definição de saúde, na sua forma mais ampla, é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006a). Também temos as ações em saúde que são definidas como qualquer conjunto de atividades cujo objetivo principal é melhorar ou manter a saúde. Dentro desses limites, o conceito de desempenho é centrado em torno de três objetivos fundamentais: melhorar a saúde, aumentar a capacidade de resposta às expectativas da população e garantir a equidade da contribuição financeira. (MURRAY; FRENK, 2000b).

Sob uma visão ilustrativa, o Sistema de Saúde é dividido em quatro níveis alinhados, conforme a figura 5: (1) o paciente; (2) a equipe de atendimento, que inclui profissionais (clínicos, farmacêuticos e outros), membros da família; (3) a organização (hospital, clínica, lar de idosos, etc. que apoiam o desenvolvimento e o trabalho das equipes de atendimento, fornecendo infraestrutura e recursos complementares; e (4) o ambiente político e econômico (regimes regulatórios públicos ou privados, mercados, etc...), as condições sob as quais organizações, equipes de atendimento, pacientes e prestadores de cuidados estão (REID et al., 2005).

Figura 5: Desenho conceitual dos quatro níveis do sistema de cuidado em saúde.



Fonte: Adaptado de Reid et al (2005).

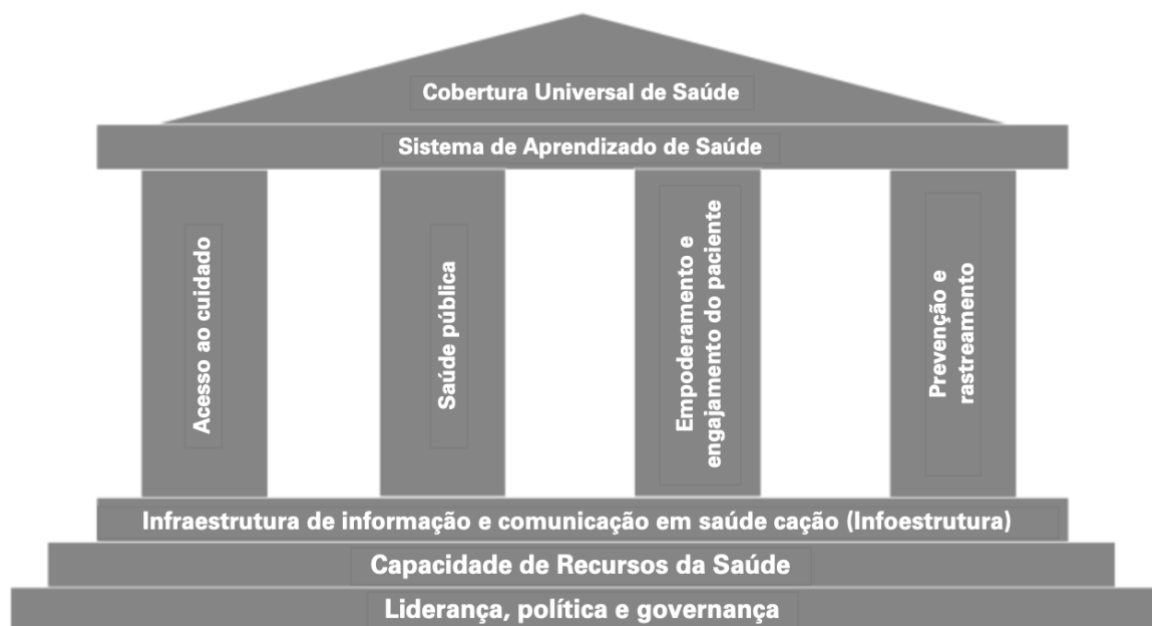
É importante reforçar que a medição do desempenho se relaciona com obtenção da meta com os recursos disponíveis. A variação no desempenho é uma função da maneira pela qual o sistema de saúde organiza quatro funções principais: administração; financiamento; prestação de serviços (para serviços de saúde pessoais e não pessoais); e geração de recursos (incluindo pessoal, instalações e conhecimento). Ao investigar essas quatro funções e como elas se combinam, é possível não apenas entender os determinantes imediatos do desempenho do sistema de saúde, mas também contemplar os principais desafios políticos. (MURRAY; FRENK, 2000b).

Um conceito interessante denominado pelos autores de estrutura resiliente do sistema de saúde, representado na figura 6, traz uma correlação com todo o sistema e a importância da TI para que a cobertura universal seja a mais eficiente. (HO et al., 2016):

- A fundação é construída em três plataformas interligadas que, juntas, suportam todo o sistema de saúde:
 - Liderança, política e governança são essenciais para alcançar a equidade em saúde.
 - Capacidade de recursos de saúde digital.
 - Infraestrutura de informação e comunicação em saúde é um importante instrumento que permite alcançar suas metas e objetivos do sistema de saúde, incluindo a cobertura universal em saúde.
- Os pilares, que representam estratégias para a prestação de serviços de saúde, que geram e consomem informações digitais de saúde para atender às necessidades de saúde da população e apoiam a estrutura resiliente do sistema de saúde para alcançar a cobertura universal. Esses pilares incluem:

- Melhor acesso pelo atendimento da saúde digital.
- Prevenção de doenças, promoção de saúde e prolongar a vida da população como um todo.
- Engajamento e empoderamento do paciente, a saúde digital cria oportunidades para os pacientes melhorarem sua própria saúde, tornando-se mais conscientes e envolvidos no autocuidado e na tomada de decisões.
- Rastreamento e prevenção: a saúde digital contribui para triagem e prevenção de doenças.
- O teto representa o *Learning Health System* (LHS), denota o sistema de aprendizagem da saúde em que novos insights e conhecimentos são gerados continuamente, usando informações e evidências acumuladas no próprio sistema.
- E por fim, o telhado, representando a cobertura universal de saúde.

Figura 6: Framework na cobertura universal de saúde.



Fonte: Ho et al. (2016).

Na figura 6 estão representadas todas as partes da estrutura, desde a fundação até os pilares e o teto, trabalham sinergicamente para apoiar a estrutura do telhado. A otimização da infraestrutura de TI existente e a realização de novos investimentos estratégicos em soluções digitais de saúde contribuem para a aceleração do alcance da cobertura universal. O sistema de saúde captura as evidências e trabalha em direção à cobertura universal por meio de interações

para aperfeiçoar o acesso, a qualidade e a produtividade da assistência prestada universalmente. A medição com sistemas de monitoramento habilitados para TI também pode aprimorar políticas de saúde baseadas em evidências e tomada de decisão com dados mais confiáveis e suficientes em formatos e frequências que garantem melhor desempenho dos sistemas de saúde e priorização de esforços (HO et al., 2016).

E desde 2000, a Organização Mundial de Saúde (MURRAY; FRENK, 2000a) busca desenvolver uma estratégia global sobre saúde digital, para contribuir com o alcance de uma cobertura universal e equitativa da saúde. (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2018). A Saúde Digital é o campo do conhecimento e da prática associado com qualquer aspecto de adoção de tecnologia digital para melhorar a saúde, desde o início até a operação. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

E especificamente no Brasil, temos o sistema público, representado pelo SUS (Sistema Único de Saúde), e o sistema privado, representado pela Saúde Suplementar, atividade que envolve a operação de planos privados de assistência à saúde sob regulação do Poder Público, nomeadas como Operadoras de Planos de Saúde (OPS) (BRASIL, 2009).

O modo de operar a assistência é centrado na produção de atos desconexos, não articulados, as operadoras trabalham, não com a produção da saúde, mas com a idéia de evento e sinistralidade (MALTA et al., 2004). Com a criação da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) em 2000, a implantação da Política de Qualificação da Saúde Suplementar, trouxe uma nova proposta de modelo assistencial com a introdução de uma prática menos fragmentada e com ênfase nas ações de promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças, o desenvolvimento e implantação da Troca de Informação em Saúde Suplementar (TISS), com a constituição da área de avaliação e incorporação de tecnologias, a estruturação de um fundo garantidor, a construção de um modelo de acreditação de operadoras e a portabilidade dos planos de saúde (BRASIL, 2009) (BRASIL, 2020) (BRASIL, 2021).

2.4 Tipos de modelos de remuneração na saúde

Na saúde suplementar, temos o modelo de remuneração tradicional (MT), em que o pagamento é por uso, o *fee-for-service* (BRASIL, 2019). Trata-se de um ecossistema de saúde com prestadores de serviços isolados (ESPMG, 2011), temos a fonte pagadora, as operadoras de saúde, as fontes executoras que são os prestadores de saúde, e o beneficiário utilizando este sistema. O *fee-for-service* continua sendo o método de pagamento predominante no Brasil e

outros países, mas também existem as formas mistas, como os Orçamentos Globais e Pagamento por Desempenho (P4P) e por meio de bônus (OCDE, 2016).

Além do modelo tradicional, temos os novos modelos de remuneração, que, apesar de serem chamados como “novos” são datados da década de 80. Diferentes métodos de pagamento podem ser usados para as diferentes instituições prestadoras, como hospitais, prestadores de cuidados primários e farmácias, ou para diferentes tipos de serviços dentro de uma instituição. De fato, muitos países usam sistemas mistos empregando vários métodos de pagamento de serviços (BARNUM; KUTZIN, 1995).

Resumidamente, temos os principais modelos de remuneração na saúde: *fee-for-service*, pagamento por diárias hospitalares, pagamento por desempenho (P4P), pacotes ou *bundles*, *Diagnose Related Groups* (DRG), *Capitation* e Orçamentação. A seguir o conceito resumido sobre cada modelo de remuneração (BRASIL, 2019):

- *Fee-for-service* (FFS): Tabela com o valor estabelecido para cada procedimento ou item utilizado, onde a remuneração se dá pelo somatório discriminado de cada um desses procedimentos ou itens utilizados (materiais, medicamentos, honorários profissionais, diárias hospitalares e serviços intermediários, tais como exames complementares).
- Pagamento por diárias: Pagamento de valores estabelecidos por dia de permanência do paciente a partir da estimativa de seus custos.
- Orçamentação: Pagamento único pelo atendimento total da população servida por um prestador.
- Pagamento por desempenho: Pagamento por cada unidade de atividade a um prestador individual.
- DRG: Remuneração baseada no tipo de caso ou doença tratada por meio de um valor previamente acordado, independentemente dos custos reais do paciente.
- *Capitation*: Pagamento fixo por indivíduo, para um conjunto de serviços definidos.
- *Bundles*: Pagamento por episódio clínico do paciente em um ou mais prestadores.

O pagamento por serviço, o *fee-for-service*, recompensa a quantidade, mas não a qualidade ou a eficiência dos cuidados médicos. Um pagamento em pacote deve cobrir todos os custos dos cuidados necessários, além de uma margem, para os provedores que usam processos clínicos e administrativos eficazes e eficientes (PORTER; KAPLAN, 2016). O sistema de pagamento alternativo mais comum atualmente, o orçamento fixo, não é muito melhor, pois os orçamentos são desconectados das necessidades reais dos pacientes que surgem durante o ano. Orçamentos fixos inevitavelmente levam a longas esperas por atendimento não

emergencial e criam pressão para aumentar os orçamentos a cada ano. O modelo de pagamento por grupo relacionado ao diagnóstico ou DRG, que datam de 1984, e foi adotado em muitos países, foi um passo adiante, mas não desencadeou as inovações esperadas na prestação de cuidados. (PORTER; KAPLAN, 2016).

Nesse sentido, nota-se uma tendência de se buscar a adequação do modelo de pagamento de acordo com o tipo de atenção prestada e a implementação de modelos de remuneração por tipo de situação clínica. Na evolução dos modelos de remuneração na saúde, quanto mais complexo o tipo de remuneração, maior o compartilhamento do risco assistencial (BRASIL, 2019).

Para o alinhamento das metas financeiras, para recompensar o valor e não o volume, o *Capital District Physicians' Health Plan* (CDPHP) paga ao *Enhanced Primary Care* (EPC) práticas de pagamento global mensal ajustado ao risco e oferece bônus com base na eficiência (o custo total de elementos específicos de atendimento, incluindo farmácia e atendimento especializado), qualidade (com base em 18 medidas *Healthcare Effectiveness Data and Information Set* - HEDIS) e resultados de satisfação do paciente (CONNOLLY; HWANG, 2019). Entre 2012 e 2014, o CDPHP obteve uma economia de US\$ 20,7 milhões, diretamente relacionada ao programa EPC. Aproximadamente 60% da economia foi experimentada na linha comercial de negócios (CONNOLLY; HWANG, 2019).

Fala-se muito em qualidade, e nos novos modelos de remuneração para uma boa relação custo-benefício que levam os cuidados de saúde a lugares e pessoas de forma eficiente (DELLOITE, 2019). E a nova onda é a análise da performance assistencial, pois uma melhor qualidade assistencial baseada em evidência, reduz eventos adversos e desperdícios e consequentemente reduz custos, tempo médio de permanência e também reduz mortalidade (COUTO; PEDROSA; ROSA, 2016). Segundo Connolly e Hwang (2019), a aceleração da adoção de cuidados com base em evidências, entre fornecedores e prestadores de serviços, é bem-sucedida. E são denominados modelos baseados em valor, pois privilegiam a qualidade dos serviços prestados e não se baseiam exclusivamente na redução dos custos (BRASIL, 2019).

Por muitas décadas tivemos somente o modelo *fee-for-service*, mas hoje temos a busca de uma melhor performance no tratamento focada na medicina baseada em evidência. E a qualidade dos dados servirá como base para uma transformação no modelo de pagamento. Não se trata, entretanto, de buscar a extinção total do FFS, mas de propor modelos alternativos e complementares que, em determinados contextos, possam contribuir para a qualidade e eficiência do setor. Há diferentes contextos para os quais determinados modelos de

remuneração podem ser os mais adequados, inclusive o FFS aprimorado (BRASIL, 2019). O pagamento fornece um lucro justo para um atendimento eficaz e eficiente. Não se deve cobrir serviços desnecessários ou cuidados ineficientes (PORTER; KAPLAN, 2016).

2.5 Os Modelos de Remuneração Baseados em Valor

As organizações de serviços de saúde estão crescendo em tamanho e complexidade e aprimorando novos serviços competitivos. Essas organizações são motivadas por considerações de alta qualidade sobre atendimento ao paciente, gestão da saúde da população e assistência baseada em valor, além de participação de mercado nas linhas de serviços lucrativas. Nos Estados Unidos da América, os Modelos de Remuneração Baseados em Valor (MV) são orientados pela ACA (*Affordable Care Act*) para criar *Accountable Care Organization* (ACO), pela *Value-Based Care* (VBC) para demonstrar resultados e pela necessidade de serem rentáveis (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018). Embora nenhum país tenha implementado totalmente os MV, aparentemente diferentes elementos da teoria funcionam melhor em alguns sistemas de saúde em comparação com outros (MJÅSET; NAGRA; FEELEY, 2020), e portando há dificuldade para que os modelos sejam replicáveis.

O engajamento dos pagadores e a coordenação de serviços com os fornecedores permanecerão complexos devido ao lento amadurecimento da ACO e ao avanço lento dos modelos de pagamento baseados em valor. Esses parceiros agora dependem de troca avançada de dados e fluxos de trabalho compartilhados entre eles, mas esses ainda em andamento e prendem os consumidores no meio (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018).

O atendimento baseado em valor visa otimizar o valor para os pagadores e pacientes, obtendo os melhores resultados no preço mais baixo. Nos Estados Unidos, alguns hospitais e sistemas de saúde têm movido os procedimentos de internação para ambulatório como estratégia diversificar as receitas e preparar-se para modelos de pagamento (ALLEN, 2020). Porter e Teisberg (2006) defendem “A competição baseada em valor e focada no resultado é uma competição de soma positiva com o qual todos participantes podem se beneficiar” (tradução nossa).

Na verdade, todo profissional que trata pacientes deve ter registros de desempenho e ser capaz de alcançar os melhores resultados. Eles também devem ser selecionados com base em seus conjuntos de habilidades, ao invés de seus títulos de trabalho. Por exemplo, enfermeiros ou assistentes de médicos podem realizar muitas tarefas que não requerem um médico (KAYYALI; KNOTT; KUIKEN, 2013).

O sistema recompensa aqueles que transferem os custos, com baixo custo, com captura de mais pessoas para aumentar a receita, mais serviços, e não aqueles que entregam o maior valor (PORTER, 2009).

As organizações estão agregando valor, formando alianças para aprimorar e remodelando os portfólios de produtos para incluir serviços digitais e produtos digitais, forçando as empresas a realinhar as competências essenciais mais centradas no paciente (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018).

O envolvimento do paciente também é visto como um princípio central de cuidados baseados em valor. Na medida em que os provedores e as seguradoras podem ativar e envolver as pessoas sob seus próprios cuidados, usando tecnologias capacitadoras e dados robustos provavelmente oferecem melhor potencial para alcançar melhores resultados de saúde a um custo menor (ALLEN, 2020). Na literatura é clara a importância do paciente no centro do serviço (ICOS, 2017) (MILLER, 2017) (MJÅSET; NAGRA; FEELEY, 2020) (PORTER; KAPLAN, 2016) (ALLEN, 2020) (LOUREIRO et al., 2019).

A literatura fala na importância do pagamento baseado em valor (DAMBERG et al., 2014) (PORTER; KAPLAN, 2016) (ELDRIDGE; PALMER, 2009) (NEJM CATALYST, 2018) (EUROPEAN UNION, 2019) (SINGHAL, 2017), e na revisão de (DAMBERG et al., 2014) foram analisados ao todo 91 programas de P4P e identificadas dificuldades na definição e alcance de metas quantificáveis, e além disso, apesar de muitos programas estarem em operação nos últimos cinco a dez anos, não serem escaláveis, há uma lacuna substancial na base de conhecimento sobre o que foi aprendido sobre *design* e implementação em grandes programas para informar quais recursos promovem o sucesso nos *Value-Based Purchasing Programs*, os Programas de Remuneração Baseados em Valor (VBP) (DAMBERG et al., 2014). O VBP refere-se a um amplo conjunto de estratégias de pagamento baseadas no desempenho que vinculam incentivos financeiros ao desempenho dos prestadores de saúde em um conjunto de medidas definidas, em um esforço para obter melhor valor, promovendo melhorias na qualidade e retardando o crescimento dos gastos com saúde. Historicamente, os programas de P4P se concentram no desempenho de qualidade, enquanto nos modelos VPB, incentivam os prestadores em custo e qualidade (DAMBERG et al., 2014).

Os ERP obsoletos na saúde são um dos motivos para a falta de interoperabilidade e um dos atuais desafios do mercado (NETO, 2018). O investimento público e privado direcionado em tecnologias e sistemas necessários para integrar informações e obter interoperabilidade entre sistemas de informação em saúde dispare é um requisito absoluto para permitir que incentivos de pagamento baseados em valor sejam traduzidos em ação ao longo da continuidade do

atendimento ao paciente (CONRAD, 2015). A única ressalva, é que o investimento em instrumentos tecnológicos pode aumentar fortemente as despesas em um curto prazo (SCHELLER-KREINSEN; QUENTIN; BUSSE, 2011).

A ANS (BRASIL, 2019) trouxe pontos para discussão sobre os elementos necessários para implantação conforme os tipos de modelos de remuneração e dividiu em 3 grandes nichos, infraestrutura, processo e resultado, conforme mostrado na tabela 1.

Tabela 1: Elementos necessários para implementação conforme o modelo de pagamento

ELEMENTOS NECESSÁRIOS PARA IMPLEMENTAÇÃO CONFORME O MODELO DE PAGAMENTO		Modelo Tradicional	Outros modelos	Modelo Baseado em valor
		<i>Fee-for-service,</i> Pagamento por diárias	Orçamentação	Pagamento desempenho, DRG, <i>Capitation,</i> <i>Bundles</i>
INFRA ESTRUTURA	TI é condição essencial para implantação	Não	Não	Sim
	Necessita de monitoramento com indicadores?	Não	Não	Sim
	Necessita de fortes mecanismos de controle	Sim	Não	Não
PROCESSO	Monitora indicadores de processo?	Não	Não	Sim
	Há contratualização de metas?	Não	Não	Sim
	Remuneração variável?	Não	Não	Sim
RESULTADO	É capaz de avaliar o desempenho dos médicos?	Não	Não	Sim
	É capaz de avaliar resultados de atenção à saúde?	Não	Sim	Sim
	Forma de pagamento por procedimento individual?	Sim	Não	Não
	Monitora indicadores de qualidade do cuidado?	Não	Não	Sim

Fonte: Adaptado de Brasil (2019).

Diante desta estrutura da ANS representado na tabela 1, é possível avaliar quais são as necessidades e os pontos cruciais para implementação conforme o tipo de modelo. Nota-se que os modelos baseados em valor necessitam de vários elementos, e com essa estrutura é possível já identificar que a TI possui um papel para contribuir na implementação dos modelos. Vale ressaltar, sobre o modelo tradicional, que foi colocado que a TI não é condição essencial para implantação, enquanto nos modelos baseados em valor foi colocado que é.

O projeto piloto de Modelos de Remuneração Baseados em Valor instituído pela ANS, buscou identificar, selecionar e acompanhar as operadoras de planos de saúde, em conjunto com seus prestadores de serviços de saúde, que já trabalham ou que estejam implementando modelos de remuneração inovadores e baseados em valor. A ANS avaliou ao todo 61 projetos

de 40 operadoras, selecionando apenas 12 operadoras de saúde que, segundo a ANS, possuem um modelo baseado em valor (BRASIL, 2018).

2.6 Necessidades dos Modelos de Remuneração Baseados em Valor e Desafios Tecnológicos

A inovação dos modelos de saúde se manifestou de várias formas em 2020, impulsionada por tecnologias que facilitam o acesso do consumidor, melhorias no diagnóstico precoce e na aplicação da economia comportamental para motivar engajamento, a evolução dos modelos de assistência está concentrando-se mais na prevenção e bem-estar e menos em tratamento (ALLEN, 2020). Diante de toda inovação tecnológica absorvida, temos agora o uso massivo de dados acumulados de pacientes e populações, que permite ser explorado, prever diagnósticos, comparar, verificar performance (KRUMHOLZ, 2014).

Além disso, foi mostrado que para o novo modelo de remuneração funcionar, é imprescindível a TI para integrar e mensurar o desempenho, além de oferecer outros benefícios digitais. De uma maneira geral, não especificamente na saúde, a definição de valor de TI no negócio tem a ver com os impactos sobre o desempenho da TI na organização, tanto em nível de processo quanto em nível organizacional, e que compreende tanto nos impactos de eficiências quanto em impactos competitivos (MELVILLE; KRAEMER; GURBAXANI, 2004).

Para os modelos baseados em valor, uma plataforma de TI deve ter dados centralizados em torno dos pacientes em serviços, locais e tempo, em todo o ciclo de atendimento; abranger todos os tipos de dados do paciente; usar definições de dados comuns; o prontuário médico estar acessível aos provedores e pacientes envolvidos; permitir fácil extração de resultados e medidas de custo por paciente e condição de oferecer interoperabilidade com diferentes prestadores e organizações pagadoras; e incluir modelos e sistemas especializados para cada condição médica. (MJÅSET; NAGRA; FEELEY, 2020).

O cenário está em transformação, com as linhas de cuidado, integrando parceiros, seja com integração de dados ou contratuais, para oferecer uma melhor assistência ao paciente, estabelecendo uma rede de referência e contra referência eficiente. E especificamente as implicações na TI temos (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018):

- As capacidades digitais de uma empresa se tornarão um fator crescente e diferencial na avaliação de entidades de saúde.
- As demandas de interoperabilidade exigem maior flexibilidade e segurança.

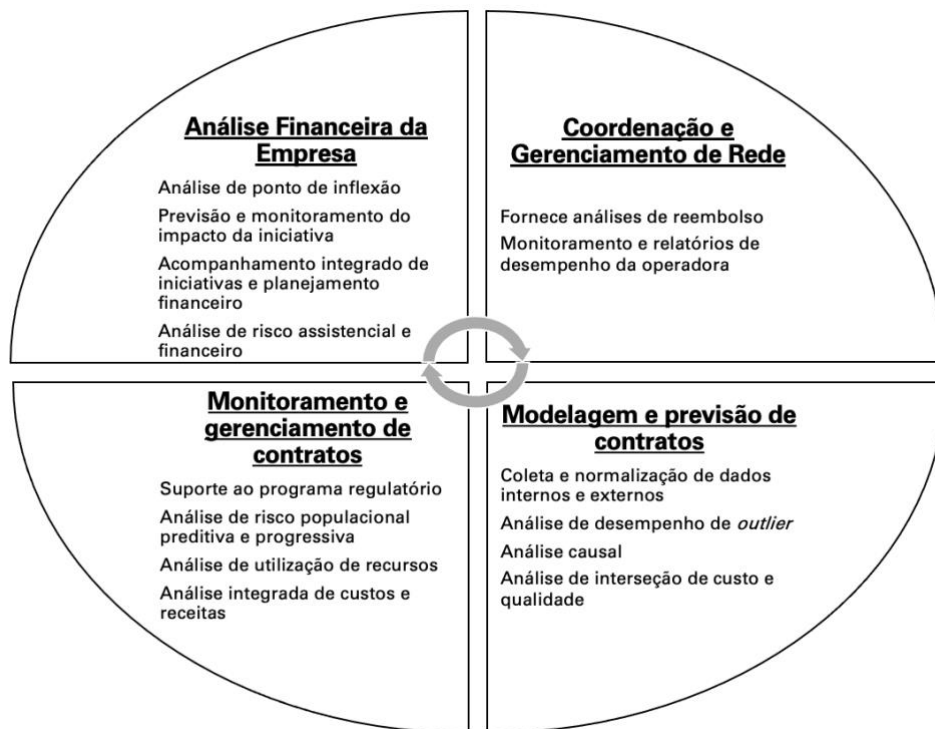
- Integração digital, compartilhamento de dados e análises estão se tornando as habilidades competitivas para os orquestradores de ecossistemas de saúde.
- Investimentos em análises avançadas, inteligência artificial e algoritmos de aprendizado de máquina para extrair a inteligência dos dados serão necessários para permitir novos produtos e serviços digitais que atuam como diferenciadores competitivos.

Quanto à mensuração do risco, como os fatores de risco no nível da população são tão complexos, os sistemas de saúde sob *capitation* que têm um incentivo para atrair o máximo de comorbidades possíveis para aumentar sua receita e lucratividade. Um segmento inteiro de fornecedores de TI em serviços de saúde surgiu para ajudar os prestadores de serviços a codificar pacientes em categorias de maior risco, sem sucesso. Esse jogo de ajuste de risco se tornou um problema durante a era do *capitation*, quando nasceu nos anos 90, para cuidados gerenciados, e continua sendo hoje (PORTER; KAPLAN, 2016).

Os líderes das organizações precisam de uma visão integrada dos quatro principais recursos do *Value-Based Performance Management Analytics* (VBPMA) para obter percepções preditivas e adaptativas que otimizam o desempenho financeiro em todos os tipos de modelos de pagamento. Os quatro principais recursos e subcategorias de VBPMA, conforme representado na figura 7 (MANN; CRAFT, 2018):

- Análise financeira: A capacidade de medir e analisar as mudanças atuais e prever mudanças antecipadas que afetam a receita e as margens em todos os modelos de pagamento. Essas variáveis incluem mudanças de modelos de pagamento, diretrizes regulatórias, estratificação de risco populacional, cobertura, utilização e custos de prestação de cuidados.
- Coordenação e gerenciamento de rede: A capacidade de modelar, analisar e acompanhar o desempenho da rede e discrepantes na prestação de cuidados.
- Modelagem e previsão de contratos: A capacidade de simular todas as variedades de contratos de prestadores e o impacto agregado de todos os contratos, incluindo taxa de serviço, pagamento por desempenho, por pacote, baseado em episódio, economia ou perdas compartilhadas e *capitation* parcial e total.
- Monitoramento e gerenciamento de contratos: A capacidade de prever, monitorar e reconciliar o desempenho do contrato de acordo com seus termos, taxas e métricas.

Figura 7: Requisitos funcionais para o gerenciamento de desempenho baseado em valor.



Fonte: Adaptado de Mann e Craft (2018).

2.7 Resumo da contextualização e as estruturas conceituais e as proposições

Na revisão literária realizada nos capítulos anteriores, além da importância dos modelos baseados em valor na sustentabilidade financeira do sistema de saúde, também foram contextualizadas várias dimensões para desenvolvimento das estruturas conceituais. No quadro 1, foram compilados os principais contextos e respectivos autores.

Quadro 1: Resumo da revisão literária realizada conforme o tipo de contextualização.

CONTEXTUALIZAÇÃO	REFERÊNCIAS
CONTEXTUALIZAR O SISTEMA DE SAÚDE	(ALLEN, 2020) (BRASIL, 2009) (BRASIL, 2017) (DELLOITE, 2019) (ESPMG, 2011) (OCDE, 2016) (OKANO; GOMES, 2020) (POLISAITIS; MALIK, 2019) (REID et al., 2005) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006a)
CONTEXTUALIZAR A IMPORTÂNCIA DA TI NO SISTEMA DE SAÚDE	(ALLEN, 2020) (COHEN et al., 2020) (COLE; BISHOP, 2019) (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2018) (DAFNY & MOHTA, 2018) (HO et al., 2016) (MURRAY; FRENK, 2000a) (PAWAR; PIETRASZEK, 2010) (PROTICS, 2016) (PWC, 2018) (SINGHAL, 2017) (UNITED STATES OF AMERICA, 2010) (VAN DEN BROECK et al., 2005) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019)
CONTEXTUALIZAR OS NOVOS MODELOS DE REMUNERAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA NA SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DO SISTEMA DE SAÚDE	(ALLEN, 2020) (BARNUM; KUTZIN, 1995) (BRASIL, 2019) (CONNOLLY; HWANG, 2019) (COUTO; PEDROSA; ROSA, 2016) (DAMBERG et al., 2014) (DELLOITE, 2019) (ELDRIDGE; PALMER, 2009) (EUROPEAN UNION, 2019) (MENON et al., 2019) (NEJM CATALYST, 2018) (OCDE, 2016) (PORTER; KAPLAN, 2016) (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018) (RUNYON et al., 2008)
CONTEXTUALIZAR SOBRE OS MODELOS NÃO TEREM ALCANÇADO TODO SEU POTENCIAL, SEJA POR PILOTOS OU NÃO ESCALÁVEIS OU POR NÃO SEREM REPLICAVEIS	(CONRAD, 2015) (DAMBERG et al., 2014) (ELDRIDGE; PALMER, 2009) (MENON et al., 2019) (MJÅSET; NAGRA; FEELEY, 2020) (PORTER; KAPLAN, 2016) (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018) (SINGHAL, 2017)
CONTEXTUALIZAR A IMPORTÂNCIA DA TI NO MODELO DE REMUNERAÇÃO BASEADO EM VALOR	(BRASIL, 2019) (COHEN et al., 2020) (DAFNY & MOHTA, 2018) (RUNYON et al., 2008)

Fonte: Elaboração própria conforme literatura.

E ainda na revisão literária, podemos extrair a respeito das diferenças entre os ecossistemas dos modelos. Temos no modelo tradicional, conforme a revisão da literatura, um sistema de saúde fragmentado, com prestadores isolados, enquanto no baseado em valor, temos

interoperabilidade, parceria e o paciente (cliente) no centro dos processos, conforme resumo na quadro 2 a seguir.

Quadro 2: Resumo da revisão literária a respeito do ecossistema (operadora, prestadores e clientes) no modelo tradicional e no baseado em valor.

Tipo de Modelo de Remuneração	Análise da Literatura	Referência
MODELO TRADICIONAL	Sistema de saúde é fragmentado e prestadores são isolados	(COLE; BISHOP, 2019) (ESPMG, 2011) (MALTA et al., 2004) (MANN; CRAFT, 2018) (POLISAITIS; MALIK, 2019) (PORTER; KAPLAN, 2016)
MODELO BASEADO EM VALOR	Necessária interoperabilidade e parceria	(ALLEN, 2020) (BRASIL, 2019) (CONRAD, 2015) (MENON et al., 2019) (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018) (SINGHAL, 2017)
	Os esforços são centrados no paciente	(ALLEN, 2020) (HO et al., 2016) (ICOS, 2017) (LOUREIRO, et al., 2019) (MILLER, 2017) (MJÅSET; NAGRA; FEELEY, 2020) (PORTER; KAPLAN, 2016) (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018)

Fonte: Elaboração própria conforme revisão da literatura

Diante da literatura, foi elaborada as estruturas conceituais a respeito do ecossistema do modelo tradicional e dos modelos baseados em valor conforme figuras 8 e 9. No modelo tradicional, o sistema é fragmentado e isolado, cada um possui sua TI e respectiva infraestrutura, numa visão macro do ponto de vista de sistema de saúde, podemos representar a operadora e prestador, cada organização com sua estrutura de TI sem integrações. Nos modelos baseados em valor, é necessária interoperabilidade, ou seja, a integração entre prestadores e operadora, e além disso o cliente (paciente) possui interação para que possa estar no centro dos esforços.

Figura 8: Representação do sistema de saúde no modelo tradicional de remuneração.

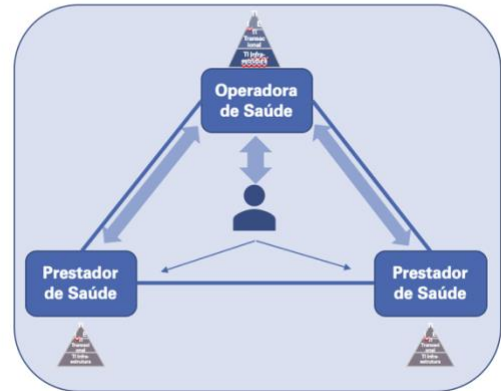
Modelo de remuneração tradicional na saúde



Fonte: Elaboração própria baseada na revisão literária.

Figura 9: Representação do sistema de saúde em um modelo baseado em valor.

Modelos de remuneração baseados em valor na saúde



Fonte: Elaboração própria baseada na revisão literária.

Dando continuidade na visão dos modelos, conforme o uso de TI, na revisão literária também foi possível estabelecer as dimensões de TI, conforme seu uso. No quadro 3, há um resumo das análises *versus* as revisões da literatura.

No modelo tradicional, conforme literatura, do ponto de vista de TI infraestrutura, a integração e interoperabilidade não é usual, com relação à TI transacional, os sistemas legados são antigos e suprem as necessidades processuais do modelo e não necessita de novos processos, e a TI informacional o compartilhamento de dados não é usual entre operadoras e prestadores.

No modelo baseado em valor, conforme literatura, do ponto de vista de TI infraestrutura, a integração e interoperabilidade é necessária, com relação à TI transacional, os sistemas legados não suprem a necessidades dos novos processos, e a TI informacional o compartilhamento de dados é necessário entre operadoras e prestadores, e além disso há novas fontes de dados para compor a informação.

Quadro 3: Síntese da literatura com relação às dimensões da Tecnologia da Informação e modelos de remuneração em saúde.

Modelo de Remuneração	Dimensão de TI	Análise da Literatura	Referência
Tradicional	TI Infraestrutura	Integração e Interoperabilidade entre sistemas legados (entre prestadores, entre operadora e prestadores) não é usual.	(BRASIL, 2019) (ALLEN, 2020) (COLE; BISHOP, 2019) (CONRAD, 2015) (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018) (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994) (NETO, 2018)
	TI Transacional	ERP antigos suprem a necessidades dos processos do MT, não necessita de novos processos sistêmicos	(BRASIL, 2019) (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994) (NETO, 2018)
	TI Informacional	Não é usual o compartilhamento de dados entre operadora e prestador.	(BRASIL, 2019) (COTTLE ET AL., 2013) (PORTER; KAPLAN, 2016) (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018) (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994)
Baseado em Valor	TI Infraestrutura	Integração e Interoperabilidade entre sistemas legados (entre prestadores, entre operadora e prestadores) são necessárias.	(ALLEN, 2020) (BRASIL, 2019) (COLE; BISHOP, 2019) (CONRAD, 2015) (COTTLE ET AL., 2013) (MENON ET AL., 2019) (MJÅSET, NAGRA, & FEELEY, 2020) (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018) (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994)
	TI Transacional	Os sistemas legados não suprem a necessidades dos novos processos.	(BRASIL, 2019) (PROTICS, 2016) (MELVILLE; KRAEMER; GURBAXANI, 2004) (SQUITIERI; BOZIC; PUSIC, 2017) (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994)
	TI Informacional	Necessidade do compartilhamento de dados entre operadora e prestador. Fontes novas de dados para gerar a informação.	(BRASIL, 2019) (ANDREU-PEREZ et al., 2015) (COTTLE ET AL., 2013) (DAFNY & MOHTA, 2018) (KRUMHOLZ, 2014) (MANN & CRAFT, 2018) (PORTER; KAPLAN, 2016) (PROTICS, 2016) (SINGHAL, 2017) (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018) (SQUITIERI; BOZIC; PUSIC, 2017) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006b) (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994)

Fonte: Elaboração própria baseado na literatura.

Diante da revisão da literatura apresentada e resumida no quadro 3, e a partir do modelo definido pela ANS (BRASIL, 2019), ilustrado na tabela 1, em que foi categorizado cada elemento necessário para implantação conforme o modelo de pagamento, cada elemento foi classificado com uma dimensão de TI conforme a descrição e teoria (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994), para que pudessem ser visualizadas as necessidades com relação aos modelos baseados em valor, levantadas no capítulo 2.6, cruzadas com o ponto de vista de TI, conforme acrescido na tabela 2, para facilitar o entendimento, denominada TI tradicional são os processos

já existentes no sistema legado (ERP), e para modelos baseados em valor, denominada TI diferenciada, conforme necessidade de novos processos, colocadas como “sim” nas colunas do modelo da ANS.

Tabela 2: Elementos necessários para implementação conforme o modelo de pagamento e respectiva dimensão da Tecnologia da Informação.

ELEMENTOS NECESSÁRIOS PARA IMPLEMENTAÇÃO CONFORME O MODELO DE PAGAMENTO		Modelo Tradicional	Outros modelos	Modelo Baseado em valor	DIMENSÃO DE TI para modelos baseados em valor
		<i>Fee-for-service</i> , Pagamento por diárias	Orçamento	Pagamento desempenho, DRG, <i>Capitation</i> , <i>Bundles</i>	
INFRA-ESTRUTURA	TI é condição essencial para implantação	Não	Não	Sim	--
	Necessita de monitoramento com indicadores?	Não	Não	Sim	TI INFORMACIONAL diferenciada
	Necessita de fortes mecanismos de controle?	Sim	Não	Não	TI TRANSACIONAL TI INFORMACIONAL tradicional
PROCESSO	Monitora indicadores de processo?	Não	Não	Sim	TI INFORMACIONAL diferenciada
	Há contratualização de metas?	Não	Não	Sim	TI INFORMACIONAL diferenciada
	Remuneração variável?	Não	Não	Sim	TI TRANSACIONAL diferenciada
RESULTADO	É capaz de avaliar o desempenho dos médicos?	Não	Não	Sim	TI INFORMACIONAL diferenciada
	É capaz de avaliar resultados de atenção à saúde?	Não	Sim	Sim	TI INFORMACIONAL diferenciada
	Forma de pagamento por procedimento individual?	Sim	Não	Não	TI TRANSACIONAL tradicional
	Monitora indicadores de qualidade do cuidado?	Não	Não	Sim	TI INFORMACIONAL diferenciada

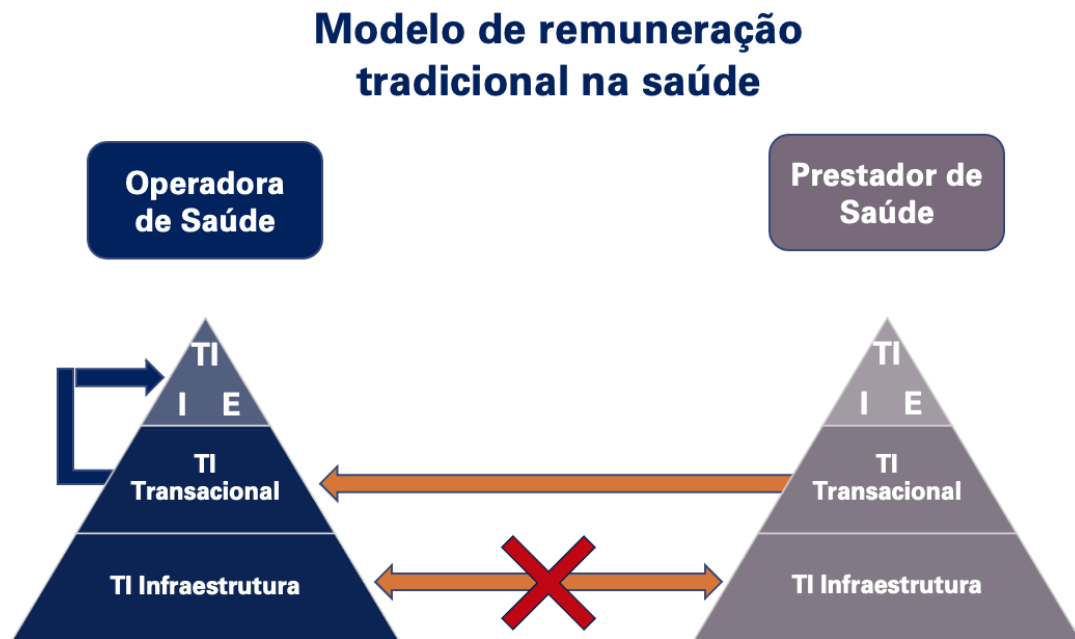
Fonte: Elaboração própria, adaptado de Brasil (2019).

Após toda discussão e materializando a necessidade de saúde às dimensões de TI, é possível começar a entender o uso da TI nos modelos baseados em valor. Em qualquer dos modelos, a TI infraestrutura é necessária. No modelo *fee-for-service*, a TI transacional e informacional são necessárias, porém muito pelos dados gerados pela própria operadora.

Utilizando os elementos definidos pela ANS (BRASIL, 2019), e a literatura supracitada, na figura 10 está ilustrada como cada dimensão TI se relaciona entre a Operadora de Saúde e do Prestador de Saúde se correspondem no modelo tradicional, caracterizando-se pelo envio de transações efetuados entre ambos, para pagamento dos serviços prestados, e todas essas

transações geram dados para TI informacional tradicional, para que se tenha fortes mecanismos de controle. Não é usual a integração.

Figura 10: Representação das dimensões da Tecnologia da Informação necessárias entre Operadora de Saúde e Prestador de Saúde em um modelo tradicional de remuneração atualmente.



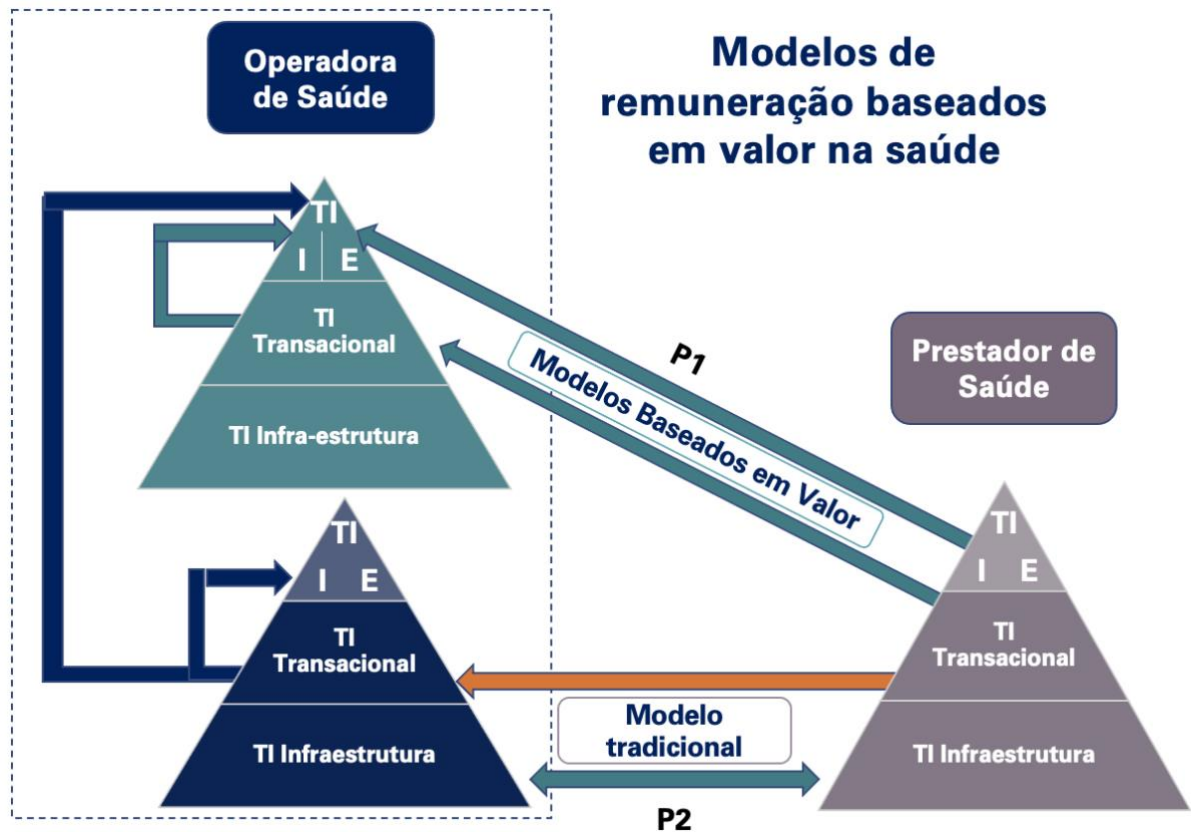
Fonte: Elaboração própria baseada na revisão literária.

Para modelos de remuneração baseados em valor, conforme literatura apresentada, para uma rede eficiente é necessário a integração das informações, e por isso a tecnologia da informação é fundamental. A implementação integrada de redes e pagamento com base em valor pode eliminar as ineficiências operacionais resultantes da implantação separadamente (MENON et al., 2019). Um fator importante de capacitação em todos os sistemas é o forte foco na melhoria contínua da infraestrutura de TI (MJÅSET; NAGRA; FEELEY, 2020).

Conforme tudo que já foi exposto anteriormente, numa visão macro do ponto de vista de sistema de saúde, podemos representar a operadora e o prestador, sendo um ecossistema integrado. Utilizando os elementos definidos pela ANS (BRASIL, 2019), conforme na figura 11, está ilustrada como cada dimensão TI se relaciona entre a Operadora de Saúde e do Prestador de Saúde se correspondem no modelo baseado em valor, os elementos de TI utilizados para o *fee-for-service* continuam, mas são acrescidos os elementos diferenciados necessários para implementação de um modelo baseado em valor, com a necessidade de outros sistemas. Nestes modelos não é realizado somente o envio de transações efetuadas pelo prestador à

operadora, mas além disso há integração, uma TI transacional diferenciada para remuneração variável, e uma TI informacional também diferenciada, com fontes de dados diferentes, e integrada entre as organizações, para uma avaliação e monitoramento de desempenho adequados.

Figura 11: Estrutura conceitual com a representação das dimensões da Tecnologia da Informação necessárias entre operadora e prestador de saúde em um modelo de remuneração baseado em valor.



Fonte: Elaboração própria baseada na revisão literária.

Diante da revisão da literatura para elaboração da estrutura conceitual do modelo de remuneração baseado em valor, há duas colocações sugestivas da literatura que para o MV é necessária uma estrutura específica adicional, e também que no modelo tradicional coexistente, a integração é necessária.

Na estrutura conceitual representada na figura 11, foram identificadas a proposição 1 (P1) e a proposição 2 (P2), com as seguintes proposições:

- Proposição 1: Uma nova arquitetura de Tecnologia é necessária para se implantar um modelo baseado em valor.
- Proposição 2: Para o modelo remuneração tradicional, que coexiste com o modelo baseado em valor, a integração se faz necessária.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 Tipo de Pesquisa

Uma vez estabelecidos as estruturas conceituais para cada modelo a ser estudada, foi estabelecida uma metodologia de pesquisa que permitisse explorar quais necessidades e desafios relacionados à TI, conforme cada dimensão de TI. O autor Richardson (2012), descreve que devem ser pesquisas para resolver problemas práticos, que visam descobrir a resposta para um problema ou para descrever um fenômeno da melhor forma possível.

Tendo em vista a questão de pesquisa proposta, e a visão da literatura sobre o assunto, foi optado da escolha pela metodologia de estudo de caso, pois há necessidade no detalhamento das perguntas e de forma descritiva para o desenvolvimento e compreensão profunda sobre como diferentes casos fornecem informações sobre um problema ou um caso único (CRESWELL et al., 2007).

No estudo de caso é possível coletar dados de eventos, formulários, entrevistas, observação ou documentos (CRESWELL et al., 2007). A pesquisa de estudo de caso constrói uma compreensão aprofundada e contextual do caso, baseando-se em múltiplas fontes de dados (YIN, 2003).

Diante da escolha pela abordagem qualitativa e tipo estudo de caso, foi optado pela coleta de dados através de entrevistas individuais com questionário semiestruturado para que fosse possível análise das respostas e do discurso, para que houvesse tópicos específicos a serem abordados, e de forma flexível, para a compreensão aprofundada do caso (CRESWELL et al., 2007). O público-alvo da pesquisa foram os gerentes e superintendentes da área de negócio e da TI, todos responsáveis pela implantação de novos modelos de remuneração. Não foram entrevistados colaboradores da operação, porém optou-se pelos gerentes por estarem próximo da operação e ao mesmo tempo por possuírem o conhecimento estratégico da implantação do modelo de remuneração baseado em valor.

As perguntas foram feitas de maneira aberta, com exceção de algumas perguntas fechadas, seguindo todas as recomendações das melhores práticas na condução e construção das entrevistas (CRESWELL et al., 2007) (BRYMAN, 2012) (TURNER, 2010), além de seguirem o problema exposto, o objetivo e a pergunta de pesquisa deste trabalho (CRESWELL, POTH, 2017).

Este estudo não foi submetido ao Comitê de Ética, pois não envolveu a obtenção de dados por meio de intervenção ou interação direta com o indivíduo; nem envolvam a obtenção de

informações identificáveis sobre o indivíduo; e nem acarreta riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Além disso, foi feito sob sigilo, com termo de consentimento livre e esclarecido, conforme ANEXO I.

3.2 Critérios de seleção das operadoras e entrevistados

Para fins comparativos, foi decidido que fossem escolhidas duas ou mais operadoras de saúde para serem analisadas, que participassem da Oficina de Modelos de Remuneração baseado em valor da ANS, de um total de doze operadoras que participam, cuja informação é pública e disponível no site da agência, e portanto, ratifica que possuem algum tipo de modelo baseado em valor (BRASIL, 2018). No final foram escolhidas apenas duas operadoras, que representam 16,7% (2/12), por conveniência, pois foram as que aceitaram a participar mesmo diante do enfrentamento da pandemia. Em ambas foi solicitado o sigilo e, portanto, não serão identificadas e nem seus dados públicos serão colocados para que não haja a possibilidade de identificação, chamaremos de OPS A e OPS B.

Quanto aos entrevistados, o critério de seleção foram apenas os gerentes e/ou superintendentes da área de negócio e da TI, e que fossem todos responsáveis pela implantação direta de novos modelos de remuneração. Da área de negócio foram entrevistados das áreas de Gestão de Rede, Atenção à Saúde, e Informação, e só após, foi então realizada a entrevista com os gerentes de TI com o intuito de contrapor, e também pela visão da TI do ponto de vista mais próximo da operação.

Houve muita dificuldade nos agendamentos das entrevistas por causa do enfrentamento da pandemia e a necessidade de respeitar a hierarquia dos entrevistados para cascatear as entrevistas. Também houve dificuldade na entrevista do superintendente de TI, e por isso optou-se somente a entrevista com os gerentes de TI que estão mais próximos da operação.

O período das entrevistas ocorreu entre agosto de 2020 até fevereiro de 2021. O tempo médio de cada entrevista foi de aproximadamente uma hora. Para todos entrevistados foi enviado para assinatura o termo de compromisso e sigilo, contendo dados sobre título, objetivo e contribuições, conforme Apêndice I. Após o termo, foi agendada a entrevista com as secretárias ou diretamente com o entrevistado. No começo de cada entrevista, a gravação era iniciada, e foi falado o roteiro resumido contido no termo de compromisso e sigilo inclusive pedindo o de acordo na gravação e que o sigilo seria mantido.

As entrevistas foram agendadas e realizadas remotamente por meio da ferramenta de reuniões Zoom (ZOOM MEETING, 2021), e todas foram gravadas conforme o consentimento de todos participantes, e transcritas. Foi feita análise das respostas e do discurso também.

Durante as entrevistas nos pontos em que seriam necessárias as interpretações do entrevistador, ou que necessitavam de mais explicações, ao final, foi feita a validação da resposta ao entrevistado para garantir a fiel interpretação dos dados. Além disso, também foram colocados neste trabalho diversas citações tanto pela relevância, quanto pela evidência das entrevistas (GIBBS, 2009), que foram realizadas e transcritas na íntegra.

No quadro 4, é mostrado o tipo de operadora, para fins de sigilo denominada OPS A, a cooperativa médica, e OPS B, a seguradora especializada em saúde. Também é mostrado os quatro entrevistados de cada operadora e seus respectivos cargos, foram equalizados comparativamente à função entre as operadoras.

Quadro 4: Tipo da operadora e cargos dos entrevistados.

		OPS A	OPS B
Tipo de operadora		Cooperativa Médica	Seguradora Especializada em Saúde
Organograma	Área de negócio	<ul style="list-style-type: none"> • 1 superintendente atenção à saúde • 1 superintendente operação • 1 gerente informação 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 superintendente de provimento saúde • 1 gerente gestão de rede • 1 gerente informação
	Área de TI	<ul style="list-style-type: none"> • 1 gerente TI 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 gerente TI

Fonte: elaboração própria.

Inicialmente foi entrevistado o superintendente da área de negócio com maior atuação na implantação dos modelos baseados em valor de cada operadora, A e B, e feita uma primeira pergunta específica sobre quais modelos, além dos tradicionais, a operadora possui. Foi feito um questionário semiestruturado e individual, com 18 perguntas para todos os entrevistados, conforme roteiro no Apêndice II. As entrevistas semiestruturadas objetivaram responder à questão de pesquisa proposta, permitindo analisar com profundidade a percepção e a experiência dos profissionais, já que possui a flexibilidade necessária para aprofundar, fazer novas perguntas conforme o andamento da entrevista (WILLIAMSON; JOHANSON, 2017).

A partir da revisão de literatura, foi montada a estrutura conceitual, apresentada no capítulo 2.7, e a entrevista serviu para avaliar as dimensões de TI tanto no modelo tradicional, quanto no baseado em valor para que fosse analisada cada dimensão comparativamente entre os modelos e se há necessidade de uma nova estrutura de TI para implantação de um novo

modelo, conforme proposição 1, apresentada no mesmo capítulo. Além disso, do ponto de vista de processos, também foi questionado quanto à centralidade dos processos em qual *player* no ecossistema da saúde suplementar de maneira comparativa entre os modelos também. Para isso, foram apuradas cada dimensão com base no referencial teórico para cada tipo de modelo, tradicional e baseado em valor, conforme o quadro 5. Além das dimensões, foram analisadas também para cada modelo, tradicional e baseado em valor, o nível de importância de TI e a origem da solução tecnológica para o novo modelo.

Quadro 5: Aspectos analisados nas entrevistas, baseados na revisão da literatura com relação às dimensões da Tecnologia da Informação e modelos de remuneração em saúde.

Modelo de Remuneração	Dimensão analisada	Aspectos analisados	Objetivo
Tradicional X Baseado em valor	TI Infraestrutura	Integração/Interoperabilidade entre sistemas legados (entre prestadores, entre operadora e prestadores).	Estabelecer as diferenças entre MT e MV Identificar as dificuldades do ponto de vista de TI Identificar quais suportes a TI poderia oferecer
	TI Transacional	Quais são os macroprocessos sistêmicos; Necessidade de novos processos sistêmicos; Centralização dos processos	
	TI Informacional	Necessidade do compartilhamento de dados entre operadora e prestador. Quais são as fontes de dados para gerar a informação.	

Fonte: Elaboração própria com base na revisão de literatura.

3.3 Análise das Entrevistas

A estratégia foi em utilizar a indução analítica que é uma abordagem para a análise de dados em que o pesquisador busca explicações universais dos fenômenos ao buscar a coleta de dados até que nenhum caso que seja inconsistente com uma explicação hipotética (casos desviantes ou negativos) de um fenômeno seja encontrado (BRYMAN, 2012).

Para esta pesquisa, foi aplicado o modelo baseado na hierarquização dos códigos, de forma comparativa, para o desenvolver modelos e estruturas conceituais. Foi feita uma análise de forma cuidadosa e abrangente, usando hierarquias de código, tabelas, comparação constante para que se garantisse uma análise completa, equilibrada e apoiada nos dados coletados (BRYMAN, 2012) (GIBBS, 2009) (TURNER, 2010).

O conteúdo foi efetivamente classificado com base nos códigos e categorias pré-estabelecidas. Finalmente, os resultados foram reunidos, analisados e confrontados com o referencial teórico. Durante a análise foi deparado com a complexidade dos dados coletados, mas a categorização (GIBBS, 2009) não permitiu nem a perda de informação e possibilitou a comparação adequadamente.

Os códigos que guardam semelhanças ou se referem ao mesmo assunto foram reunidos sob o mesmo ramo da hierarquia, o que torna possível certos tipos de perguntas analíticas (GIBBS, 2009), discussões e conclusão.

Para análise, foi utilizado o software *Atlas.ti* (ATLASTI, 2021) para categorizar a análise qualitativa de dados para facilitar e documentar codificações e decisões analíticas de modo transparente, reflexivo, rigoroso e sistemático (PAULUS; LESTER, 2016).

Os códigos foram agrupados em 2 grandes grupos: o modelo remuneração tradicional (MT) e modelo remuneração baseado em valor (MV). Ao todo foram criados 9 grupos conforme quadro 6, totalizando 30 códigos, mostrados nos quadros 6 e 7.

Quadro 6: Grupos e respectivos códigos pré-categorizados para a análise das entrevistas.

GRUPOS	CÓDIGOS
MT - Nível de importância da TI na implantação	MT - Nível de importância: Extremamente importante
	MT - Nível de importância: Muito importante
	MT - Nível de importância: Nem pouco nem muito importante
MT - TI INFRAESTRUTURA	MT - Integração é imprescindível entre sistemas legados (OPS e PRES)
	MT - Integração não é imprescindível entre sistemas legados (OPS e PRES)
	MT - Sistema legado dos PRES conversam ao mesmo tempo
	MT - Sistema legado dos PRES não conversam ao mesmo tempo
MT - TI TRANSACIONAL	MT - Processos - não Precisa de novos processos além dos atuais
	MT - Processos - Precisa de novos processos além dos atuais
	MT - Centralização dos processos
MT - TI INFORMACIONAL	MT - Compartilhamento dado é imprescindível (OPS X PRES)
	MT - Compartilhamento dado não é imprescindível (OPS X PRES)
	MT - Dado fonte é transacional (ERP)
	MT - Dados de outras fontes além do transacional
MV - Nível de importância da TI na implantação	MV - Nível de importância: Muito importante
	MV - Nível de importância: Extremamente importante
MV - TI INFRAESTRUTURA	MV - Integração entre sistemas legados (OPS e PRES) é imprescindível
	MV - Integração entre sistemas legados (OPS e PRES) não é imprescindível
	MV - Sistema legado dos PRES conversam ao mesmo tempo
	MV - Sistema legado dos PRES não conversam ao mesmo tempo
MV - TI TRANSACIONAL	MV - Processos - não Precisa de novos além dos atuais
	MV - Processos - Precisa de novos além dos atuais
	MV - Centralização dos processos
MV - TI INFORMACIONAL	MV - Compartilhamento dado é imprescindível (OPS X PRES)
	MV - Compartilhamento dado não é imprescindível (OPS X PRES)
	MV - Dado fonte é transacional (ERP)
	MV - Dados novas fontes
MV - Origem da solução tecnológica	MV - Solução tecnológica por fornecedor
	MV - Solução tecnológica por TI interna
	MV - Solução tecnológica por modelo misto (fornecedor e interna)

Fonte: elaboração própria.

Quadro 7: Grupos pré-categorizados para a análise das entrevistas.

TIPO DE MODELO DE REMUNERAÇÃO	GRUPOS
MODELO TRADICIONAL (MT)	MT - Nível de importância da TI na implantação
	MT - TI INFORMACIONAL
	MT - TI INFRA-ESTRUTURA
	MT - TI TRANSACIONAL
MODELO BASEADO EM VALOR (MV)	MV - Nível de importância da TI na implantação
	MV - TI INFORMACIONAL
	MV - TI INFRA-ESTRUTURA
	MV - TI TRANSACIONAL
	MV - Origem da solução tecnológica

Fonte: Elaboração própria.

4 RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO

4.1 Análise das entrevistas: Importância da Tecnologia da Informação na implantação do modelo

Primeiramente foi avaliado a percepção dos entrevistados quanto ao nível de importância da TI na implantação de cada modelo, conforme tabela 3.

Quanto ao MT, houve divisão das opiniões entre os entrevistados das operadoras, entre muito e extremamente importante, e uma das causas identificadas para essa percepção, é o fato dos processos no MT já estarem amadurecidos e automatizados no próprio sistema legado existente. Na literatura é clara a importância da TI no sistema de saúde (VAN DEN BROECK ET AL., 2005) (MURRAY; FRENK, 2000a) (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2018) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019) (PWC, 2018) (COHEN et al., 2020) (PAWAR; PIETRASZEK, 2010) (SINGHAL, 2017) (HO et al., 2016) (BRASIL, 2009) (ALLEN, 2020) (DAFNY & MOHTA, 2018) (PROTICS, 2016), porém especificamente para implantação do MT, também fica claro nas entrevistas sobre a importância da TI, sendo colocado em discussão a posição da ANS (2019) que colocou a TI com não sendo condição essencial à implantação do MT.

Quanto ao MV, foi unânime quanto a TI ser extremamente importante, ratificando a literatura já havia mencionado sua relevância (BRASIL, 2019) (COHEN et al., 2020) (DAFNY & MOHTA, 2018).

Tabela 3: Análise das entrevistas referente a importância da Tecnologia da Informação na implantação do modelo.

TIPO DE MODELO DE REMUNERAÇÃO	CÓDIGOS – IMPORTÂNCIA TI	OPS A	OPS B
MODELO TRADICIONAL	MT - Nível de importância: Extremamente importante	2	1
	MT - Nível de importância: Muito importante	2	2
	MT - Nível de importância: Nem pouco nem muito importante	0	1
MODELO DE VALOR	MV - Nível de importância: Extremamente importante	4	4
	MV - Nível de importância da TI: Muito importante	0	0

Fonte: Elaboração própria.

4.2 Análise das entrevistas: Dimensão Infraestrutura da Tecnologia da Informação

Na dimensão da TI Infraestrutura, foi avaliado tanto a necessidade de integração de sistemas legados entre prestadores e entre operadora e prestadores, e o *status* dessa integração quanto ao modelo, conforme tabela 14.

No MT, a integração dos sistemas legados entre OPS e PRES foi colocada como não é imprescindível, e além disso, no ecossistema a integração entre prestadores foi colocada na maioria como não necessária em ambas as operadoras, confirmando o que a literatura coloca, como sendo um sistema fragmentado e isolado (COLE; BISHOP, 2019) (ESPMG, 2011) (MANN; CRAFT, 2018) (POLISAITIS; MALIK, 2019) (PORTER; KAPLAN, 2016) (MALTA et al., 2004), e a integração e interoperabilidade entre sistemas legados entre os prestadores e entre operadora e prestadores não sendo usual (BRASIL, 2019) (ALLEN, 2020) (CONRAD, 2015) (MENON et al., 2019) (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018) (SIGHAL, 2017) (NETO, 2018). Porém para metade dos entrevistados da OPS A, diante dos processos atuais que possui, entende que a interoperabilidade é imprescindível. Várias sugestões de melhoria para o MT foram dadas a respeito da TI infraestrutura, dentre elas interoperabilidade vinte e quatro horas, inclusive integração para troca de dados assistenciais para garantir foco na saúde do cliente, mesmo no *fee-for-service*, conforme citações abaixo:

"[...]eu entendo que mesmo no modo tradicional a gente tem que evoluir na questão da integração do que acontece dentro do prestador com a operadora [...]". (Gerente OPS A)

"[...] mais infraestrutura, eu acho que isso é importante. A segurança de funcionamento 24 horas, menos indisponibilidade de sistema e toda essa parte de infra, eu acho que é um ponto de atenção [...]". (Superintendente OPS A.)

"[...] integrar o nosso sistema direto com o sistema dos prestadores webservice que a gente chama de coleta online [...]". (Gerente TI OPS A)

"[...] pensar em integração de resultados de exame para você não repetir no prontuário do cliente esses dados para comparação, da evolução mesmo no modelo tradicional, você nem sempre está focado no pagamento, mas você tá focado na saúde do paciente. [...]". (Gerente TI OPS B)

“[...] interoperação a interligação entre todos os players a troca de dados assistenciais[...]”. (OPS B Gerente)

Já no MV, a integração entre sistemas legados foi colocada como é imprescindível entre OPS e PRES, e além disso no ecossistema a integração entre prestadores foi colocada como necessária, confirmando a literatura (BRASIL, 2019) (ALLEN, 2020) (COLE; BISHOP, 2019) (CONRAD, 2015) (MENON et al., 2019) (COTTLE et al, 2013) (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018) (MJÅSET, NAGRA, & FEELEY, 2020). Além disso, no MV, é necessária a integração com envio dos dados bilateralmente.

Tabela 4: Análise das entrevistas referente da Tecnologia da Informação infraestrutura nos modelos.

TIPO DE MODELO DE REMUNERAÇÃO	CÓDIGOS – TI INFRAESTRUTURA	Nº de respostas por operadora	
		OPS A	OPS B
MODELO TRADICIONAL	MT - Integração é imprescindível entre sistemas legados (OPS e PRES)	2	0
	MT - Integração não é imprescindível entre sistemas legados (OPS e PRES)	2	4
	MT - Sistema legado dos PRES conversam ao mesmo tempo	1	0
	MT - Sistema legado dos PRES não conversam ao mesmo tempo	3	4
MODELO DE VALOR	MV - Integração entre sistemas legados (OPS e PRES) é imprescindível	4	4
	MV - Integração entre sistemas legados (OPS e PRES) não é imprescindível	0	0
	MV - Sistema legado dos PRES conversam ao mesmo tempo	3	3
	MV - Sistema legado dos PRES não conversam ao mesmo tempo	1	1

Fonte: elaboração própria.

4.3 Análise das entrevistas: Dimensão Transacional da Tecnologia da Informação

Na dimensão da TI transacional, foi avaliado quanto à necessidade de novos processos para os modelos, conforme tabela 5. Além disso, foi questionado sobre o macroprocesso de cada modelo para aprofundar a análise.

Tabela 5: Análise das entrevistas referente à Tecnologia da Informação transacional nos modelos.

TIPO DE MODELO DE REMUNERAÇÃO	CÓDIGOS – TI TRANSACIONAL	Nº de respostas por operadora	
		OPS A	OPS B
MODELO TRADICIONAL	MT – Processos - não precisa de novos processos além dos atuais	4	4
	MT – Processos - precisa de novos processos além dos atuais	0	0
MODELO DE VALOR	MV - Processos - não precisa de novos além dos atuais	0	0
	MV - Processos - precisa de novos além dos atuais	4	4

Fonte: elaboração própria.

No MT, a implantação é unânime que não necessita de novos processos além dos existentes, confirmando a literatura (BRASIL, 2019). Ainda no MT, analisando os dados da entrevista, na dimensão TI transacional, temos os mesmos processos sistêmicos sendo utilizados e, portanto, a estrutura conceitual desenhada manteve-se. Durante a análise dos macroprocessos, as necessidades citadas do modelo ficaram muito mais para melhoria do processo já existente, a automação, um dado relevante não identificado na revisão literária realizada, porém focado na qualidade do dado alinhado no que a literatura abordada trouxe sobre sua importância (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006b) (SQUITIERI; BOZIC; PUSIC, 2017), conforme citações abaixo extraídas das entrevistas, que revelaram, eficiência do processo sistêmico, qualidade da informação relacionada a eficiência transacional e de infraestrutura, conforme a seguir:

“[...]E por último é a melhoria do processo seja começar a viver nele e tentar cada dia torná-lo melhor e mais eficiente[...]”. (Superintendente OPS A)

“Se essa informação é tratada e organizada aquilo que é medido pode ser melhorado.”. (Gerente OPS A)

“[...]tem muitos controles e muitos indicadores muito propiciado para aquilo que eu comentei, a qualidade da informação na rota do dinheiro, ela é muito boa, a qualidade da informação no dinheiro. Ela normalmente é muito boa, a gente tem uma camada de infraestrutura eficiente e o sistema transacional eficiente, viabiliza essa medição com qualidade[...]”. (Gerente OPS A)

“[...]ideal é a melhoria desses processos. No mundo ideal dentro das limitações desse método a gente poderia sim aprimorá-lo se a gente tivesse alguns ganhos a mais no jeito de transitar as informações e de integrar esses ganhos são muito significativos[...]”. (Superintendente OPS B)

“[...]o desenvolvimento de parametrizações que qualifica todo o processo[...]”. (Gerente OPS B)

Já no MV a implantação é unânime que necessita de novos processos além dos existentes, confirmando a literatura que os sistemas legados não suprem as necessidades (BRASIL, 2019) (PROTICS, 2016) (SQUITIERI; BOZIC; PUSIC, 2017), porém além de novos processos sistêmicos, foram citados melhoria com inserção de novos dados transacionais, qualificação do dado na entrada, plataforma para cálculo e *feedback* dos indicadores, revelaram-se também novos processos não sistêmicos, mas com potencial uso de TI, as negociação mais complexa, o uso de referencial teórico para formulação dos indicadores de performance, conforme citações abaixo:

“[...]Eu saio da auditoria de conta e coloco um profissional de saúde acompanhando resultado... [...]verificam se o input de dados está sendo feito da forma adequada[...]” (Superintendente OPS A)

“[...]é deles (prestadores), eles têm que imputar o dado por que não tem pagamento sem input de dado, o tempo todo depende de TI[...]” (Superintendente OPS A)

“[...]Eu preciso fazer uma coleta que traga o elemento que vão compor esses indicadores[...]” (Gerente OPS A)

“[...]necessário referencial teórico para poder gerar metodologias que sejam aceitas do ponto de vista assistencial[...]” (Gerente OPS A)

“[...]tem duas diferenças a minha coleta não é tão direta, não é processamento de conta, pois tenho que qualificá-la[...]” (Gerente OPS A)

“[...]precisa de uma plataforma que me permita aplicar as metodologias dos referenciais teóricos que eu vou ter para poder fazer o correto cálculo desses indicadores e o outro processo que eu preciso ter é o de feedback[...]”. (Gerente OPS A)

“[...]crio mais um processo na linha dos processos adicionais, onde eu vou imputar no sistema da operadora as informações daquela alta[...]”. (Gerente OPS A)

“No feedback esse sistema é um outro [...], é acoplado é [...] sistema que faz o cálculo...”. (OPS A Gerente)

“[...]Tem uma questão de contratualização, que dentro tem toda uma discussão de protocolos [...] que no método tradicional [...]pode até ter, mas pode não ter, já no modelo baseado em valor é obrigatório, você tem que fazer isso junto, mas tem que ser um modelo de gestão de cuidado junto com o prestador[...]”. (Superintendente OPS B)

“[...]A negociação é mais complexa [...] negociação também tem assistencial de qualidade[...]”. (Superintendente OPS B)

“[...]regulação muda muito dentro de um protocolo segue uma lógica de cuidado e que muda o que você olha[...]”. (Superintendente OPS B)

“[...]questão do pagamento tem apuração, que é outro desafio [...] a lógica da apuração do resultado, o que é resultado para você pagar por desempenho. [...] e tudo isso aí gera uma complexidade muito maior também na área de contas médicas [...]. Esse é um dos grandes problemas, na realidade quando você sai do modelo de pagamento para outros modelos [...] não dão conta nem da parte dos prestadores, nem da parte da contabilidade, nem da parte das prestações de contas, nem das partes das atuariais[...]”. (Superintendente OPS B)

“[...]mensurar pelo resultado, como eu vou pagar, mas é complicado [...] é que eu vou ter que pegar dados do cliente e dados do resultado do serviço prestado é mais sistema para integrar[...]”. (Gerente OPS B)

“[...]Vai precisar entregar mais resultado, mais informações do que são essas só das contas, [...] para classificar essa internação, para conseguir pagar[...]”. (Gerente OPS B)

“[...]a gente vai precisar integrar isso com o do prestador e muitas vezes o sistema do prestador não tem isso, ou tem mais de 250 tipos de sistemas, você pega numa clínica [...] com sistema de gestão de clínica. [...] tem uma dificuldade porque a gente tá com todos eles imaginando um universo de mais de mil consultórios e cada um tem uma realidade. Então vão ser 300 integrações com um modelo 200, com esse 500, com outro 4, enfim isso gera uma grande complexidade que a nossa TI aqui tem que centralizar uma quantidade de informações, de uma fonte muito diversa muito diferente[...]”. (Gerente OPS B)

“[...]o processo muito consistente de qualidade de validação de dados que a gente tem um processo enorme com quase 3.000 regras onde ele garante que os dados estão bem qualificados corretamente senão ele volta para trás [...] E é esse processo que nos garante a qualidade de toda a informação que entra e consequentemente garante a qualidade de todo processo, por isso que consegue automatizar coisa, então a qualificação do dado na entrada a partir do método de coleta é fundamental[...]”. (Gerente de TI OPS A)

“[...]dessa gestão da Saúde, garantir que isso aconteça de forma tangível, de forma mensurável é onde eu TI entra fortemente como fazer com que esse processo intangível que é um processo de cuidado, transformar em um processo tangível e passível de valorização e de pagamento[...]”. (Gerente de TI OPS A)

Ainda no MV, foi dito que são necessários novos processos além dos existentes no MT, inclusive com o envio via transacional de novos dados associados para subsidiar a TI informacional, sendo utilizado um sistema acessório para o MV além do sistema legado existente utilizado no MT, além do enriquecimento do MT e, portanto, a TI transacional da operadora no MV é diferenciada e envia dados para a TI informacional que monitora o MV.

4.4 Análise das entrevistas: Dimensão Informacional da Tecnologia da Informação

Na dimensão da TI informacional, foi avaliada a origem dos dados nos modelos, e também quanto à necessidade do compartilhamento de dados entre operadora e prestadores, conforme tabela 6.

Tabela 6: Análise das entrevistas referente à Tecnologia da Informação informacional nos modelos.

TIPO DE MODELO DE REMUNERAÇÃO	CÓDIGOS – TI INFORMACIONAL	OPS A	OPS B
MODELO TRADICIONAL	MT - Compartilhamento dado é imprescindível (OPS X PRES)	4	1
	MT - Compartilhamento dado não é imprescindível (OPS X PRES)	0	3
	MT - Dado fonte é transacional (sistema legado)	4	4
	MT - Dados de outras fontes além do transacional	0	0
MODELO DE VALOR	MV - Compartilhamento dado é imprescindível (OPS X PRES)	4	4
	MV - Compartilhamento dado não é imprescindível (OPS X PRES)	0	0
	MV - Dado fonte é transacional (sistema legado)	3	2
	MV - Dados novas fontes	1	2

Fonte: elaboração própria.

No MT, apesar da literatura explicitar que não é usual o compartilhamento de dados (BRASIL, 2019) (ANDREU-PEREZ et al., 2015) (COTTLE et al., 2013) (PORTER; KAPLAN, 2016) (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018), na opinião dos profissionais da OPS A é imprescindível, e na opinião dos entrevistados da OPS B é importante. Esse dado foi aprofundado nas entrevistas e deve-se ao fato da OPS A o modelo tradicional já está atrelado ao pagamento por performance na maioria da sua rede, que é uma remuneração baseada em valor e, portanto, a falta do compartilhamento impede a efetuação do pagamento, conforme a citação: “eles (*prestadores*) têm que *inputar* o dado, não tem pagamento sem o *input* de dado, o tempo todo depende de TI.”. (Superintendente OPS A).

Além disso, foi unânime entre todos entrevistados que a fonte de dados no MT é do sistema legado (ERP). Algumas citações sugerem melhorias no MT, seja por uso de ciência de dados, qualidade do dado na entrada melhora a informação, jornada do paciente e compartilhamento de dados assistenciais também podem acontecer como pontos de melhoria no MT, conforme abaixo:

“[...]modelo de ciência de dados para poder trabalhar com isso pois a estatística epidemiológica clássica já não me servia para mais nada” OPS A Superintendente
“Se essa informação é tratada e organizada aquilo que é medido pode ser melhorado[...]”. (Gerente OPS A)

“[...] tem muitos controles e muitos indicadores muito propiciado por aquilo que eu comentei, a qualidade da informação na rota do dinheiro, ela é muito boa, a qualidade da informação na o dinheiro. Ela é normalmente é muito boa, então a gente tem uma camada de infraestrutura eficiente e o sistema transacional eficiente, viabiliza essa medição com qualidade[...]”. (Gerente OPS A)

“[...] compartilhamento de dados assistenciais, gestão de percurso isso não é necessário só dentro modelo (de valor) [...]”. (Superintendente OPS B)

“[...]Eu posso desenvolver vários modelos para ajudar os gestores a fazer uma gestão eficiente do sinistro e até a prévia [...]”. (Gerente OPS B)

“[...]processo muito consistente de qualidade de validação de dados que a gente tem um processo enorme com quase 3.000 regras de onde ele garante que os dados estão bem qualificados correto senão ele volta para trás né? E é esse processo e tem nos garante a qualidade de toda a informação que entra e consequentemente garante a qualidade de todo processo, por isso que consegue automatizar coisa então a qualificação do dado na entrada a partir do método de coleta é fundamental[...]”. (Gerente TI OPS A).

Já no MV, também foi unânime que é imprescindível o compartilhamento do dado entre operadora e prestadores para implantação do modelo reforçando a teoria (BRASIL, 2019) (ANDREU-PEREZ et al., 2015) (COTTLE et al., 2013) (DAFNY & MOHTA, 2018) (KRUMHOLZ, 2014) (MANN & CRAFT, 2018) (PORTER; KAPLAN, 2016) (PROTICS, 2016) (ROSS; LEFEBURE; HOLMES, 2018) (SQUITIERI; BOZIC; PUSIC, 2017) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006b), e existem várias fontes de dados além do sistema legado. Um exemplo, a citação *“...eu preciso de dado do ERP, do prontuário, às vezes precisa de dados de informações daquela carteira, vínculo com algum médico...”* (Gerente OPS B). Só que referente a fonte dos dados, houve várias opiniões e neste caso o contraponto com os gerentes de TI foi importante, pois ficou claro que existem outros sistemas acessórios que coletam a informação, o dado, além do sistema legado principal. Outro ponto relatado, é que é possível realizar como piloto alguns modelos baseados em valor, de forma manual, com uso de planilhas por exemplo, porém não é escalável, situação reforçada pela revisão feita por Damberg *et al.* (2014).

Além disso, uma informação relevante e não identificada na literatura revisada, foi que na hora do pagamento por performance, a TI informacional envia para o prestador e então é feito o pagamento, o que sugere uma TI transacional de ida e volta entre OPS e PRES, e um processo da TI informacional para TI transacional antes de enviar para o prestador, conforme citação feita pelo Gerente de TI da OPS A:

“[...] a gente busca de vários periféricos que existem, [...] alguns produtos (fornecedores), alguns internos, que a gente busca informações deles também, para fazer esse pagamento por performance” e “[...]a troca de informação é muito maior do que só financeiro. Tem várias dimensões de análise de informação, por exemplo nós temos indicadores que analisam estrutura física do consultório do médico, analisa o trabalho o resultado assistencial, trabalha a satisfação do cliente, então são várias dimensões que trabalha para formar um índice para poder gerar esse pagamento”.

Algumas sugestões de melhoria do ponto de vista TI informacional foram dadas para o MV, diretamente relacionadas com TI como estruturação do dado, uso de ciência de dado, outras fontes de dados, sobre a complexidade da construção e do cálculo dos indicadores de performance, além de transparência, agilidade, segurança e consistência dos indicadores, conforme citações abaixo:

“[...]efetivamente conseguir descobrir uma métrica que realmente meça valor.”. (Superintendente OPS A)

“[...] a TI é extremamente importante porque isso é multivariado e eu preciso de uma série temporal grande para poder fazer esse trabalho.”. (Gerente OPS A)

“[...]tenho duas diferenças, a minha coleta ela não é tão direta, não é processamento de conta, eu tenho que qualificá-la.”. (Gerente OPS A)

‘[...] a gente tem usado basicamente inteligência artificial em todos, mas não é necessário, mas precisa ter uma ciência uma ciência de dados [...]’. (Gerente OPS A)

“Assim a gente tem usado basicamente inteligência artificial em todos, mas não é necessário, mas precisa ter uma ciência de dados...”. (Gerente OPS A)

“[...] eu preciso de dado do ERP, do prontuário, as vezes precisam de dados de informações daquela carteira, vínculo com algum médico”. (Gerente OPS B)

“[...] o retrato do tempo a coisa que eu acho mais complicada na hora de fazer a remuneração baseada em valor [...] que nesse caso tem que trabalhar muito exposição, a exposição que o cliente estava e depois não estava mais, e passou para outro prestador.”. (Gerente OPS B)

“[...] você tem que ter rastreabilidade dessas medições”. (Gerente OPS B)

“[...] mas gerenciamento para mim é o grande desafio e a transparência porque você tem que ter a outra parte das mesmas informações para que haja confiança e aquele modelo não se perca.”. (Superintendente OPS A)

“[...]Agilidade para dar estes dados, consistência e segurança.”. (Superintendente OPS A)

“[...]A troca de informação é muito maior do que só financeiro. Tem várias dimensões de análise de informação, por exemplo nós temos indicadores que analisam estrutura física do consultório do médico, analisa o trabalho o resultado assistencial, trabalha a satisfação do cliente, então são várias dimensões que trabalha para formar um índice para poder gerar esse pagamento”. (Gerente TI OPS A)

“[...]A gente analisa todo o resultado para fazer o desfecho, por isso que o cálculo dos indicadores é muito processamento é muito pesado porque é muita informação de vários lugares.”. (Gerente TI OPS A)

“[...] dessa gestão da saúde, garantir que isso aconteça de forma tangível, de forma mensurável é onde eu TI entra fortemente como fazer com que esse processo intangível que é um processo de cuidado, transformar em um processo tangível e passível de valorização e de pagamento [...]”. (Gerente TI OPS A)

“É uma ferramenta de coleta onde se calcula todas as informações, todos os indicadores, mas você tem uma ferramenta que você coloca nas mãos dos médicos ou dos prestadores, onde eles acompanham o tempo real a sua performance e o que ele tem que fazer para melhorar, retroalimenta o modelo.”. (Gerente TI OPS A)

“[...]E não naquele mês que ele foi atendido, você conseguiu apurar o resultado da saúde do beneficiário, esse modelo também ele passa por um uma linha do tempo diferente [...]. Não é simplesmente um resultado, é um resultado com a linha do tempo”. (Gerente TI OPS B)

“[...] Business Intelligence, inteligência artificial, para identificar padrões de comportamento, identificar padrões então indicando um paciente crônico alguém que tá abandonando o tratamento, então você tem que colocar uma inteligência artificial, tem que colocar tudo isso motor de todos os tipos de cálculo.”. (Gerente TI OPS B)

“[...]Têm indicadores que a gente manipula de 16 milhões de linhas, então esse volume de informação, nós tivemos que repensar toda nossa arquitetura para aguentar essa volumetria.”. (Gerente TI OPS A)

4.5 Análise das entrevistas: Origens das soluções tecnológicas para implantação do modelo baseado em valor

Foi questionado a respeito das soluções tecnológicas para implantação de modelos baseados em valor, tanto para as disponíveis no mercado e aquelas realizadas por desenvolvimento interno da TI. Foi unânime nas duas operadoras que a solução tem que ser mista conforme tabela 7, ou seja, uma parte do desenvolvimento por fornecedor e a outra internamente pela TI própria, o que é reforçado por Straub, Weill e Stewart (1998) em que ativos não essenciais podem ser adquiridos por terceiros, sem perda de foco estratégico, porém reter ativos estratégicos de TI permite que a empresa permaneça competitiva e seja capaz de responder à incerteza tecnológica futura.

Tabela 7: Análise das entrevistas referente à origem da solução tecnológica por fornecedor ou por desenvolvimento interno da Tecnologia da Informação própria.

ORIGEM DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA NO MV	OPS A	OPS B
MV - TI/solução tecnológica por fornecedor	0	0
MV - TI/solução tecnológica por modelo misto (fornecedor e interna)	4	4
MV - TI/solução tecnológica por TI interna	0	0

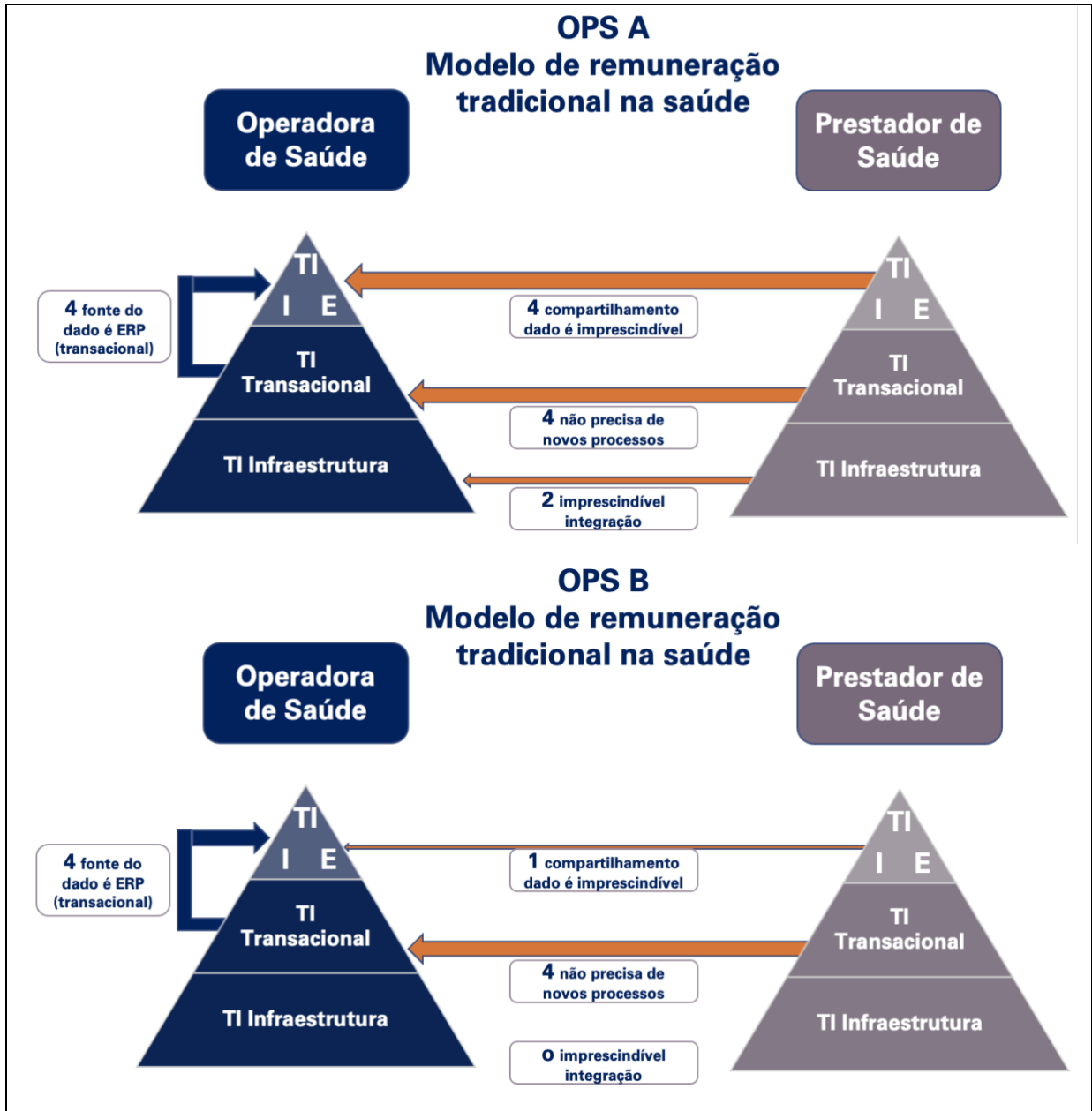
Fonte: elaboração própria.

4.6 Análise das entrevistas: Compilados das repostas por operadora e respectivas estruturas conceituais.

Através das estruturas conceituais elaboradas (figuras 10 e 11), e diante das respostas extraídas das entrevistas, foram compiladas e foram realizados os ajustes específicos por operadora nas estruturas conceituais.

No modelo tradicional temos a seguinte representação para OPS A e OPS B A (figura 12). Nota-se que há diferença quanto a interoperabilidade e compartilhamento de dados, foi explicitado que na OPS A há melhoria do processo existente, qualidade do dado na entrada, integração, sugerindo um grau de informatização maior.

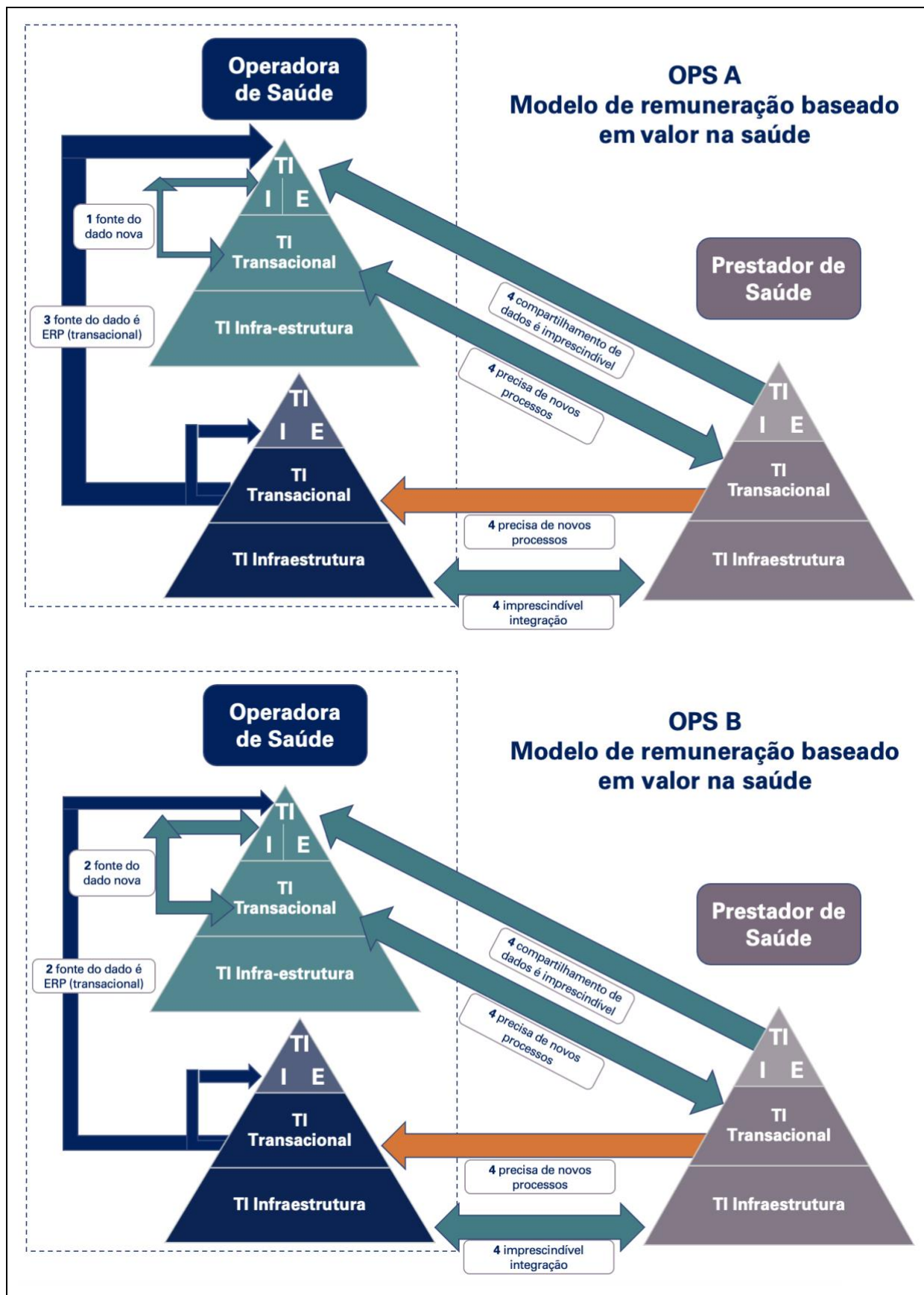
Figura 12: Comparação da estrutura conceitual do Modelo Tradicional de cada operadora conforme análise das entrevistas.



Fonte: Elaboração própria.

Já no modelo baseado em valor, representado pela figura 13, foi unânime quanto à necessidade de integração, de novos processos, compartilhamento de dados. O único ponto que gerou dúvidas foi sobre a fonte do dado, não há consenso, um dos motivos foi por questões técnicas de TI para entendimento, e durante o aprofundamento da entrevista ficou constatado que existem sistemas acessórios (outras fontes de dados), inclusive ratificados depois por ambos os gerentes de TI.

Figura 13: Comparação da estrutura conceitual do Modelo Tradicional de cada operadora conforme análise das entrevistas.



Fonte: Elaboração própria.

4.7 Análise das entrevistas: Macroprocessos do modelo tradicional *versus* baseado em valor e centralidade

Na entrevista foi questionado quanto a centralidade dos processos, quem é a instituição central em cada modelo, para entender se os macroprocessos estão concentrados em algum *player*, seja no prestador ou na operadora ou em ninguém, conforme tabela 8.

Tabela 8: Análise das entrevistas referente ao ecossistema e centralidade dos processos nos modelos.

TIPO DE MODELO DE REMUNERAÇÃO	CÓDIGOS – CENTRALIDADE DOS PROCESSOS	OPS A	OPS B
MODELO TRADICIONAL	MT - Centralizado em ninguém	2	1
	MT - Centralizado na operadora	2	1
	MT - Centralizado no prestador	0	2
MODELO DE VALOR	MV - Centralizado em ninguém	1	0
	MV - Centralizado na operadora	3	3
	MV - Centralizado no prestador	0	1

Fonte: elaboração própria.

No MT, cada um teve uma opinião, ora operadora, ora prestador, e até em nenhum dos dois. A pesquisa não teve como objetivo focar no cliente, apesar da literatura deixar claro que o paciente deve estar no centro do serviço (ICOS, 2017) (MILLER, 2017) (MJÅSET; NAGRA; FEELEY, 2020) (PORTER; KAPLAN, 2016) (ALLEN, 2020) (LOUREIRO et al., 2019) mas houve citações referente à disponibilização dos dados do próprio paciente para que não haja desperdício de tempo e procedimentos desnecessários, para ambos modelos. Referente ao modelo tradicional foi citado:

“[...] pode levar ao desperdício de tempo do cliente, ele paga mais coparticipação no plano participativo, então fica mais caro, é ocupação indevida daqueles passos por que enquanto ela está fazendo aquele procedimento que não precisava tanto alguém que precisava mais...” OPS A Gerente

“[...] Então ele hora nenhuma tá olhando o cliente e nem comparando os prestadores. Então na verdade a centralidade está no prestador.” OPS B Gerente

“[...] a gente poderia disponibilizar muita coisa de informação para o cliente no aplicativo, por exemplo independente do método de pagamento...” (Superintendente OPS B)

No MV, também houve opiniões diferentes, porém a maioria disse que a centralidade dos processos está na operadora, conforme elucidado nas citações abaixo:

“[...] modelo centralizado na tecnologia e no desfecho disso tudo. Então eu não preciso que eles centralizem, nós centralizamos...”. (Superintendente OPS A)

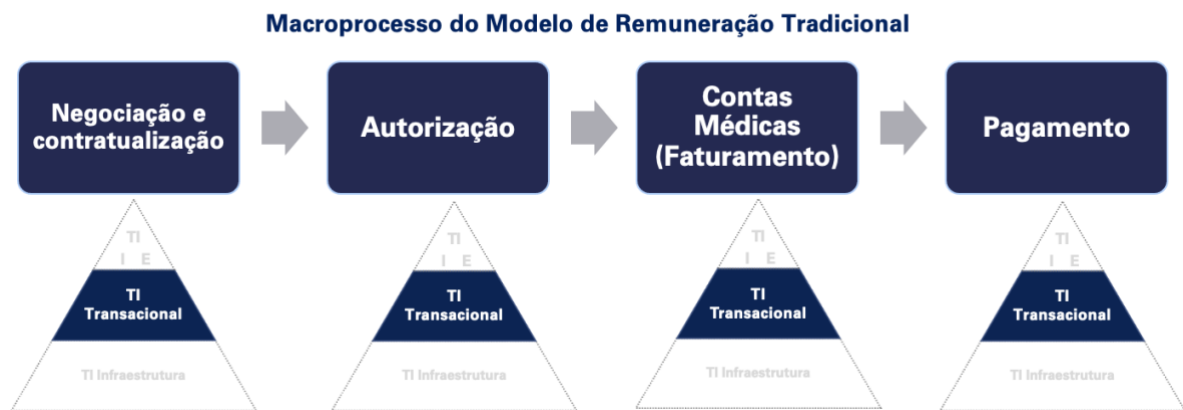
“[...] Isso é função de quem opera o plano, isso é core business...”. (Superintendente OPS B)

“[...] Eu vejo que é no prestador, mas na cadeia de valor produtiva, é o prestador, pela qualidade do serviço que ele presta.”. (Gerente TI OPS B)

Durante o aprofundamento dos macroprocessos do modelo tradicional e dos baseados em valor, tiveram algumas nuances de detalhamento, mas no final, os processos desenhados a seguir foram os mais citados por todos.

No MT, conforme figura 14, o macroprocesso é negociar com o prestador, contratualizar com as tabelas de referência conforme o mercado, a TI transacional entra para cadastro do prestador em sistema, o prestador pede autorização do procedimento no sistema, depois que faz o procedimento, o prestador envia a conta para faturamento, é realizada a análise e, enfim, é pago. Baseado nas dimensões de TI (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994), e nos processos relatados, no macroprocesso do MT, temos basicamente somente a TI transacional participando dos processos de Negociação, Autorização, Contas Médicas e Pagamento.

Figura 14: Macroprocesso do modelo de remuneração *fee-for-service* e o uso da Tecnologia da Informação em cada processo.

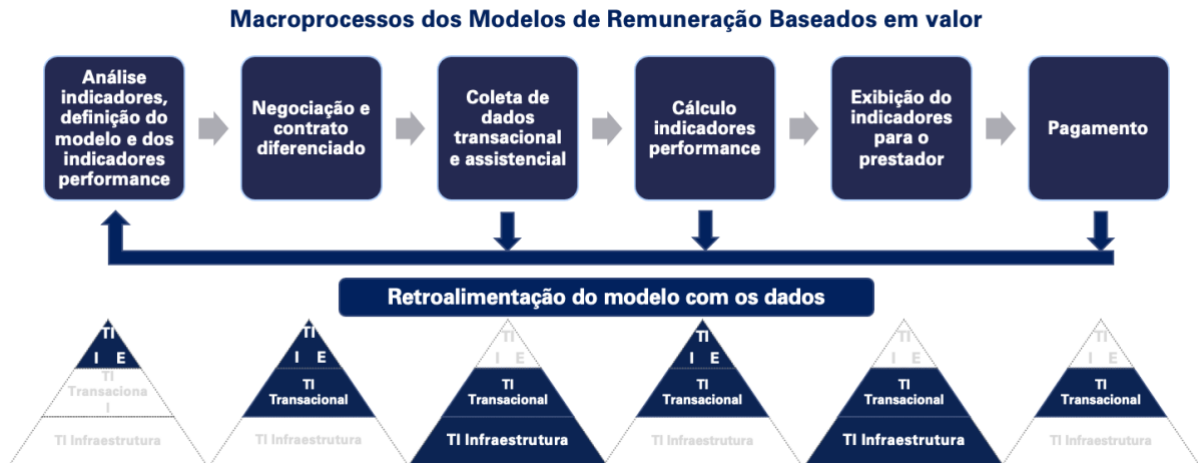


Fonte: elaboração própria através das entrevistas.

Já no MV, os processos semelhantes são diferenciados e existem novos processos, conforme elucidado na figura 15. Além disso, existe uma retroalimentação do modelo com os dados. Antes da negociação, existe um processo de análise de indicadores e definição que vão determinar qual modelo e indicadores de performance a serem mensurados e, por isso, a TI informacional é crucial. Após a definição, a negociação e contratualização acontece baseada nos dados informacionais e também avaliando a necessidade de ajustes sistêmicos. O prestador presta o serviço e já envia os dados transacionais e dados assistenciais, neste momento a integração para envio transacional é importante. Com estes dados enviados pelo prestador é calculada a performance através da TI informacional, mas foi citado na entrevista, que também os cálculos são acrescidos no sistema legado. Toda essa performance é exibida para o prestador

via transacional, e a integração é importante. O prestador estando de acordo com os resultados, é realizado o pagamento via transacional.

Figura 15: Macroprocesso do modelo de remuneração baseado em valor e o uso da Tecnologia da Informação em cada processo.



Fonte: elaboração própria através das entrevistas.

4.8 Análise das entrevistas: Outras necessidades apontadas

Durante as entrevistas, foi aprofundado sobre as necessidades, dificuldades em ambos os modelos. As necessidades ou dificuldades que estavam dentro das dimensões de TI, foram categorizadas e mencionadas nas análises anteriores conforme cada dimensão.

Porém, algumas necessidades para o MV que não estavam no objetivo desta pesquisa apareceram, pois podem ser temas para trabalhos futuros, como melhorar confiança do CEO em investir em um novo modelo, como mitigar os pontos fracos do MV, como mudar a forma de negociação entre OPS e PRES que passa a ser mais complexa, além da necessidade de apoio da alta gestão, estão citadas a seguir:

“[...]Ha receio de mudança, de perda financeira[...]”. (Superintendente OPS B)

“[...] efeitos colaterais (do MV) normalmente não são bons, tem também a segregação do risco, [...] a seleção adversa...”. (Superintendente OPS B)

“[...] a gente tem que realmente mudar o modelo de relacionamento entre operadora e prestador.”. (Superintendente OPS A)

“[...] se não houver alta diretoria e não tiver alguém definitivamente empenhado e acreditando nisso dentro da estrutura organizacional não funciona não vai acontecer ele não é de geração espontânea porque ele é muito trabalhoso.”. (Superintendente OPS A)

Apesar de não ter sido o objetivo deste trabalho, na literatura revisada, se confirmou nas entrevistas a importância de uma TI ativa, participativa, o que reforça sobre a TI estratégica,

principalmente na capacidade de resposta e inovação (SIA; SOH; WEILL, 2004), conforme citações:

“[...] ela (TI) foi ativa a partir do momento que ela entendeu (seu papel) até entender ela foi questionadora, isso é muito importante.”. (Superintendente OPS A)

“[...]Modelo baseado em valor ele existe uma maturidade maior da operadora e dos técnicos envolvidos [...], mas para isso toda essa governança de TI e arquitetura de sistemas tem que estar bem estabelecidas e estabilizados. [...] você precisa de ter um corpo técnico que saiba muitos indicadores [...] uma qualificação adicional aí para conseguir saber fazer gestão de indicadores”. (Gerente OPS B)

“[...]Quem é que vai trazer a solução? Para você procurar, você tem que ir para congresso. [...] o povo (a TI) já tem que mergulhar nisso, buscar e pensar como adequar soluções que existem para atender o que a gente precisa.”. (Superintendente OPS B)

Outro ponto relevante foi a respeito de estruturas híbridas, que também foi mencionado por dois entrevistados da OPS A como uma estrutura organizacional com a TI dentro da área de negócio, também assunto presente na literatura (SIA; SOH; WEILL, 2004), conforme citação:

“[...]Para mim ele (suporte) está totalmente dentro da TI, não existe separação entre a operação até o armazenamento e a tradução do dado informação, para mim é tudo TI [...] Se não estiver lá dentro (TI), desenvolve um sistema para fazer operação e esquece do dado várias vezes tivemos problema, então tempo atrás nós fizemos uma reforma diferente [...] a turma separou, aqui a gente juntou, nós jogamos tudo lá para dentro para o problema é seu (TI), você tem que me entregar a cadeia completa de uma pessoa construir um negócio.”. (Superintendente OPS A)

4.9 Análise das entrevistas: Proposições 1 e 2

A seguir foram compilados todos os pontos referentes a P1 e P2. Muitas das citações aqui foram repetidas das análises anteriores para fins de entendimento do leitor.

Quanto à Proposição 1, “Uma nova arquitetura de Tecnologia é necessária para se implantar um modelo baseado em valor”, foi confirmada.

No MV, foi dito que são necessários novos processos além dos existentes no MT, inclusive com o envio via transacional de novos dados associados para subsidiar a TI informacional, sendo utilizado um sistema acessório para o MV além do sistema legado existente utilizado no MT, e do enriquecimento do MT e, portanto, a TI transacional da OPS no MV é diferenciada e envia dados para a TI informacional que monitora o MV, confirmando nas entrevistas a proposição 1.

Também foi unânime que é imprescindível o compartilhamento do dado entre operadora e prestadores para implantação do modelo reforçando a teoria, e o contraponto com os gerentes de TI foi importante, pois ficou claro que existem outros sistemas acessórios que coletam a informação, o dado, além do sistema legado principal.

Além disso, uma informação relevante e não identificada na literatura revisada, foi que na hora do pagamento por performance, a TI informacional envia para o prestador e então é feito o pagamento, o que sugere uma TI transacional de ida e volta entre OPS e PRES, e um processo da TI informacional para TI transacional antes de enviar para o prestador, conforme citação feita pelo Gerente de TI da OPS A, também reafirmando a proposição 1:

[...] a gente busca de vários periféricos que existem, [...] alguns produtos (fornecedores), alguns internos, que a gente busca informações deles também, para fazer esse pagamento por performance” e “[...]a troca de informação é muito maior do que só financeiro. Tem várias dimensões de análise de informação, por exemplo nós temos indicadores que analisam estrutura física do consultório do médico, analisa o trabalho o resultado assistencial, trabalha a satisfação do cliente, então são várias dimensões que trabalha para formar um índice para poder gerar esse pagamento”.

Quanto à Proposição 2, “Para o modelo remuneração tradicional, que coexiste com o modelo baseado em valor, a integração se faz necessária”, foi confirmado que no MT a integração e interoperabilidade entre sistemas legados entre os prestadores e entre operadora e prestadores não é usual. Porém, para metade dos entrevistados da OPS A, diante dos processos atuais que possui, entende que a interoperabilidade é imprescindível. Várias sugestões de melhoria para o MT foram dadas a respeito da TI infraestrutura, dentre elas interoperabilidade vinte e quatro horas, inclusive de dados assistências no *fee-for-service* para garantir foco na saúde do cliente. Já no MV, a integração entre sistemas legados, os mesmos utilizados no MT, foi colocada como imprescindível entre operadora e prestadores e, além disso, no ecossistema foi colocado como necessária a integração entre prestadores, e que esta integração precisa ser com envio dos dados bilateralmente, confirmando nas entrevistas a proposição 2.

5 CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi atingido, apesar das limitações. O foco não era provar qual é melhor o modelo de remuneração, nem como fazê-lo e nem qual operadora tem um modelo baseado em valor, mas sim identificar o papel da Tecnologia da Informação na implementação e uso de um modelo de remuneração baseado em valor em operadoras de saúde. Para isso, trouxemos vários contextos baseados na literatura, com o direcionamento para Tecnologia da Informação, elucidando a respeito das necessidades e desafios dos modelos e relacionando-os com o uso da TI, e além disso, dados da ANS para contextualizar e selecionar as operadoras que já possuem algum modelo inovador reconhecido por ela.

Além da contextualização, também identificamos com êxito os macroprocessos dos modelos de remuneração baseados em valor, os papéis da TI e relacionamos os possíveis usos de TI com as necessidades identificadas, conforme figura 15 no capítulo 4.7.

Diante de todas as necessidades relatadas as principais foram: interoperabilidade, agilidade, eficiência, qualificação do dado na entrada, melhoria do processo, transparência, trocas em tempo real, capacidade em trabalhar com grande volume de dados, equipes capacitadas e uma TI ativa.

Com relação à importância da tecnologia da informação na implantação do modelo, no MT foi unânime que a TI é importante em sua implantação, pois os processos já dependem dela e estão bem estabelecidos, e o que foi colocado pela ANS (BRASIL, 2019), que a TI não é condição essencial para implantação no MT, é questionável, mas muito provavelmente dito pois não há novos processos sistêmicos nos sistemas legados já existentes. Em operadoras de grande porte, com alta volumetria de transações, seria muito improvável mesmo no MT processos manuais, sem a utilização da TI.

Já a importância da TI na implantação do MV, foi unânime nas entrevistas que a TI é extremamente importante. Durante todas as entrevistas, sugere-se que o grau de informatização pode ter relação com o sucesso na implantação dos MV, porém essa presente pesquisa não teve este objetivo, mas isso provavelmente indica que a transformação digital possa contribuir com os modelos.

Com relação à Dimensão Infraestrutura da Tecnologia da Informação, o papel da TI preponderante é a integração. A interoperabilidade foi colocada como imprescindível, até para que se possa suportar a troca de informações. Várias sugestões de melhoria para o MT foram dadas a respeito da TI infraestrutura, dentre elas a interoperabilidade 24 horas, e no MV, é necessária a integração com envio dos dados bilateralmente entre OPS e PRES. Com isso fica claro que reforçando a teoria, que é necessária uma infraestrutura adequada para suportar os processos sistêmicos existentes e novos, além de todo processamento de dados volumoso.

Com relação à Dimensão Transacional da Tecnologia da Informação, o papel da TI preponderante é de automação e qualificação do dado. No MV, alguns processos tradicionais continuam, porém, há novos processos sistêmicos, em que há captura (coleta) de dados. E além disso, para pagamento é necessário a devolutiva da performance para exibição, aceite e pagamento do prestador. Existem possibilidades de sistemas acessórios, como ferramentas, portais, e até outro ERP na operadora. Outro ponto relatado, foi sobre a qualificação do dado na entrada como sendo fundamental, e com isto fica claro que a melhoria do processo sistêmico já existente é uma premissa para que toda esse volume de dados seja estruturado na entrada e

possa gerar informações mais fidedignas. Além disso, o volume de dados transacionados é grande. Melhoria com inserção de novos dados transacionais, plataforma para cálculo e *feedback* dos indicadores, com potencial uso de TI, e revelaram-se também novos processos não sistêmicos como negociação mais complexa, uso de referencial teórico para formulação dos indicadores de performance, em que a TI pode ter um papel de suporte.

Com relação à Dimensão Informacional da Tecnologia da Informação, o papel da TI preponderante é o compartilhamento do dado. A troca de dados é em grande volumetria o desafio é estabelecer indicadores que mensurem adequadamente a performance, como também foi visto na revisão literária. Alguns pontos interessantes trazidos nas entrevistas foram o impacto benéfico da qualidade dos dados gerada pelo própria TI transacional e foi colocada importância da parametrização técnica e regras de controle por ambos os gerentes de TI, a necessidade da arquitetura de dados, fluxo e rastreabilidade do dado, várias fontes de dados, como experiência do paciente, qualificação do prestador, além do desfecho em si. Além disso, um novo componente de temporalidade foi colocado como importante na composição destes indicadores. Outro ponto relevante, não identificado na literatura revisada, foi que na hora do pagamento por performance, a TI informacional envia para o prestador o resultado dos indicadores de performance e então é feito o pagamento, o que sugere uma TI transacional de ida e volta entre operadora e prestadores, e um processo da TI informacional para TI transacional antes de enviar para o prestador. Além disso, melhorias no MT podem acontecer, por uso de ciência de dados, qualidade do dado na entrada melhora a informação, jornada do paciente e compartilhamento de dados assistenciais como sendo possíveis, independentemente do modelo. Algumas sugestões de melhoria para o MV, como estruturação do dado, uso de ciência de dado, outras fontes de dados, sobre a complexidade da construção e cálculo dos indicadores de performance, além de transparência, agilidade, segurança e consistência dos indicadores.

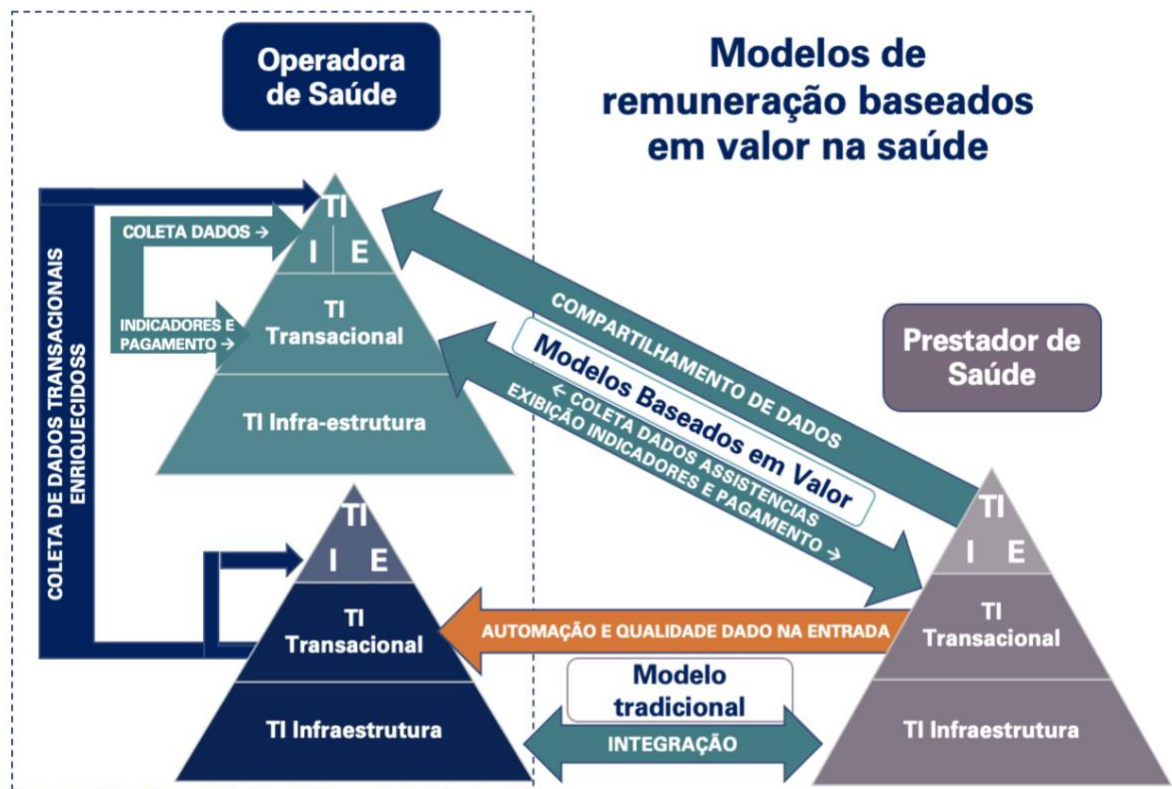
Com relação à Origem das soluções tecnológicas para implantação do modelo baseado em valor, foi unânime nas duas operadoras que a solução ideal seja mista, uma parte do desenvolvimento por fornecedor e a outra internamente pela TI própria, o que é reforçado por Straub, Weill e Stewart (1998) em que ativos não essenciais podem ser adquiridos por terceiros, sem perda de foco estratégico, porém reter ativos estratégicos de TI permite que a empresa permaneça competitiva e seja capaz de responder à incerteza tecnológica futura.

Com relação à Estrutura Conceitual, para o modelo tradicional, ela se manteve, foram citados ajustes muito mais do ponto de vista de melhorias processuais sistêmicas e de infraestrutura existentes para que haja qualidade dos dados na entrada, que foi colocada como

fundamental antes da evolução para o MV, reforçado pela literatura que traz que os sistemas de infraestrutura e de transação devem estar em vigor antes que os sistemas informativos ou estratégicos sejam viáveis (WEILL; BROADBENT; CLAIR, 1994).

Diante de todo exposto acima, para o modelo baseado em valor, a estrutura conceitual pré-desenhada (figura 11) foi validada e ajustada conforme as entrevistas realizadas entre a duas operadoras, de forma esquemática temos, e representada de forma compilada na figura 16.

Figura 16: Representação das dimensões e principais papéis da Tecnologia da Informação entre Operadora de Saúde e Prestador de Saúde em um modelo de remuneração baseado em valor.



Fonte: Elaboração própria baseada na revisão literária e análises das entrevistas

Com relação ao Macroprocessos do modelo tradicional *versus* baseado em valor e a centralidade, as figuras 14 e 15 possibilitaram de forma ilustrativa o entendimento do uso de TI para cada macroprocesso identificado nas entrevistas e com isso ajudar o CIO na melhor estratégia em conjunto com a área de negócio. Quanto à centralidade dos processos, no MT, cada um teve uma opinião, ora operadora, ora prestador, e até em nenhum dos dois. E no MV, também houve opiniões diferentes, porém a maioria disse que a centralidade dos processos está na operadora.

Contudo, em relação às Proposições, ambas foram confirmadas, tanto Proposição 1, “Uma nova arquitetura de Tecnologia é necessária para se implantar um modelo baseado em valor, quanto a Proposição 2, “Para o modelo remuneração tradicional, que coexiste com o modelo baseado em valor, a integração se faz necessária”.

Com relação às Outras necessidades apontadas, não foi foco desta pesquisa, mas sugerem ser fatores relevantes, como o custo-benefício do investimento em TI para implantação de MV, pois podem ser temas para trabalhos futuros, como melhorar confiança do CEO em investir em um novo modelo baseado em indicadores que comprovem o custo real do modelo, como mitigar os pontos fracos do MV, como mudar a forma de negociação entre operadora e prestadores que passa a ser mais complexa. Além disso, nas entrevistas apareceu a necessidade de uma TI ativa, participativa, o que reforça sobre a TI estratégica, principalmente na capacidade de resposta e inovação (SIA; SOH; WEILL, 2004), e se o MV for ser entendido como um novo serviço e ou até um novo produto, com novos processos, novos modelos de trabalho, novos sistemas, conforme relatado nas entrevistas, a TI estratégica é fundamental (ARAL & WEILL, 2007). Um ponto relevante foi a respeito de estruturas híbridas, que também foi mencionado por entrevistados como uma estrutura organizacional com a TI dentro da área de negócio, também assunto presente na literatura (SIA; SOH; WEILL, 2004), também realça a importância da existência de um processo pré-estabelecido entre área de negócio e TI para a criação de um modelo de remuneração em conjunto, com papéis claros e definidos, podem gerar maior chance de sucesso em sua implementação. Este ponto, apesar de não ser o objetivo deste estudo, revelou-se como relevante já que diminui a dicotomia entre área de negócio e TI.

Este trabalho serve para nortear CEOs e CIOs de uma operadora de saúde que deseja implementar um modelo de remuneração baseado em valor, pois podem se beneficiar dessa visão macro para identificar a situação atual em que se encontram e as necessidades para iniciar um investimento e esforços na implementação e gerenciamento de outros modelos de remuneração.

E por fim, de forma resumida, a TI é essencial para contribuir com um modelo baseado em valor, e é necessário não só um plano de implantação do modelo, mas também de desenvolvimento de uma TI robusta para suportar as necessidades sistêmicas que um modelo baseado em valor requer para que seja escalável. É necessária uma interação e interoperabilidades robustas, para sustentar uma automação e um enorme volume de dados. Além disso, uma equipe qualificada para melhorar e aprimorar constantemente estes processos sistêmicos interoperáveis entre operadora e prestadores de saúde.

6 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

O presente estudo possibilitou alinhar as visões, já que há dificuldade nessa conversa entre área de negócio e TI. Toda estrutura foi realizada para que um profissional de TI, que não tenha o conhecimento do negócio, possa entender as necessidades, e também para gestores que não são de TI entenderem quais suportes a TI pode contribuir em cada dimensão, e que são necessários para implantação bem sucedida de um modelo baseado em valor.

Para CEO não-TI das operadoras de saúde, este estudo ajuda a racionalizar os pontos relevantes nesta implantação, e no entendimento dos pré-requisitos de TI para adoção do MV, e explicita a necessidade de uma TI para um movimento estratégico. Também ajudou a entender sobre centralidade dos processos, mas que pela complexidade analisada, reforçando a pouca literatura existente, de que é mais provável que a centralização dos processos esteja concentrada na operadora.

Para CIO das operadoras, este estudo ajuda a embasar sua estratégia de tecnologia compatível ao MV, em suporte à estratégia empresarial na adoção de MV conforme as necessidades de cada dimensão de TI que os modelos necessitam.

Para a ANS, este tudo pode ajudar no *insight* de estratégias tecnológicas que viabilizem a implantação de um novo modelo, e que podem ser encabeçadas pela própria ANS, a fim de ajudar as operadoras de saúde.

Para o SUS, também pode nortear as estratégias voltadas para qualidade e para saúde digital.

7 LIMITAÇÕES

Este estudo apresentou limitações quanto ao número das operadoras e, portanto, não é generalizável.

Quanto à escolha das operadoras, houve uma seleção por conveniência em face deste ambiente de pandemia houve certa dificuldade no acesso, a apenas duas operadoras de um total de doze que foram estudadas.

A dificuldade na marcação das entrevistas, acrescido ao prazo, impossibilitou que as outras dez operadoras fossem incluídas no presente estudo.

Outro ponto que pode ter sido limitador, é que os entrevistados, todos com cargos de alta gestão estavam em pleno enfrentamento da pandemia, e suas entrevistas podem ter sido influenciadas por esta situação atípica.

8 TRABALHOS FUTUROS

Primeiramente será importante continuar este trabalho em outras dez operadoras a fim de validar a estrutura conceitual. Alguns assuntos ficaram evidenciados, infelizmente não foram o objetivo dessa pesquisa, mas podem servir para realização de trabalhos futuros. Dentre eles, aprofundar e entrevistar mais operadoras com o intuito de verificar o número de modelos baseados em valor implantados, o porte da operadora *versus* o grau de informatização, se há relação positiva entre eles.

Sobre o custo do investimento em TI, é importante investigar se pode influenciar no sucesso da implantação, principalmente no caso de operadoras de pequeno porte.

O nível maturidade da TI e organograma com a TI estratégica, são itens que não fizeram parte do objetivo desta pesquisa, mas durante a análise de conteúdo mostraram-se como ponto importante e também facilitador na implantação dos modelos baseados em valor, e poderiam ser pontos para uma próxima pesquisa para entender o quanto eles interferem no nível de complexidade, quantidade e sucesso de um MV.

Outro tema que ficará para trabalhos futuros, a validação e aprimoramento do desenho em outras operadoras, a partir dos macroprocessos desenvolvidos nesta pesquisa, além de permitir aprofundar nas necessidades por macroprocesso.

Apareceram outras categorias que foram consideradas importantes, não no contexto de TI, mas no contexto de gestão de TI, gestão de pessoas, e estratégia da empresa, que podem ser também temas para outros trabalhos.

E por fim, sobre a qualidade dos dados na entrada, também foi frequentemente apontado pelos gerentes de TI e da Informação, que podem trazer uma eficiência operacional e controle, mostrou-se um tema importante, já que possivelmente pode ser aplicado não só ao modelo baseado em valor, mas também para melhorar o modelo tradicional.

REFERÊNCIA

- ALLEN, S. 2020 Global Health Care Outlook: Laying a foundation for the future. **Deloitte Insights**, p. 48, 2020.
- ANDREU-PEREZ, J. et al. Big Data for Health. **IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics**, v. 19, n. 4, p. 1193–1208, 2015.
- ARAL, S.; WEILL, P. IT assets, organizational capabilities, and firm performance: How resource allocations and organizational differences explain performance variation. **Organization Science**, v. 18, n. 5, p. 763–780, 2007.
- ATLAS.TI. Página inicial **Atlas.ti**. Disponível em: <https://atlasti.com/>. Acesso em 21 jan 2021.
- BARNUM, H.; KUTZIN, J. Incentives and Provider Payment Methods. **Health, San Francisco**, 1995.
- BATRA, N.; BETTS, D.; DAVIS, S. Forces of change: The Future of Work. **Deloitte Insights**, 2019.
- BRASIL. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Glossário Temático - Projeto de Terminologia da Saúde. **ANS**, Brasília – DF, 2009.
- BRASIL. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Projeto Modelos de Remuneração Baseados em Valor. **ANS**, Brasília – DF, 2018. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/gestao-em-saude/projeto-modelos-de-remuneracao-baseados-em-valor>.
- BRASIL. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Guia para Implementação de Modelos de Remuneração baseados em valor. **ANS**, Brasília – DF, 2019. Disponível em: <https://setorsaude.com.br/guia-de-modelos-de-remuneracao-baseado-em-valor-apresentado-pela-ans-em-evento-da-fehosul/>. Acesso em 21 jan 2021.
- BRASIL. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Padrão para Troca de Informação de Saúde Suplementar. **ANS**, Brasília – DF, 2020. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/prestadores/tiss-troca-de-informacao-de-saude-suplementar%5Cnhttp://www.ans.gov.br/perfil-do-setor/dados-e-indicadores-do-setor>. Acesso em 21 jan. 2021.
- BRASIL. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Quem Somos. Portal. **ANS**, Brasília – DF, 2021. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/aans/quem-somos>. Acesso em 21 jan 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Relatório de gestão 2017. **MS**, Brasília – DF, 2017.
- BRYMAN, A. Social Research Methods. **Oxford University Press**, 4. Ed, 2012.
- COHEN, A. B. et al. A digital health industry cohort across the health continuum. **NPJ Digital Medicine**, v. 3, n. 1, 2020.
- COLE, B.; BISHOP, M. Healthcare Payment and Administrative Systems Modernization Primer for 2019. **Gartner**, Fevereiro, 2019.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. TIC Saúde - Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Estabelecimentos de Saúde Brasileiros. **CETIC**, 2018. Disponível em: <https://cetic.br>. Acesso em 21 jan.2021.

CONNOLLY, C.; HWANG, C. How Payer-Provider Partnerships Can Accelerate Adoption of Evidence-Based Care. **NEJM Catalyst**, p. 1–23, 2019.

CONRAD, D. A. The Theory of Value-Based Payment Incentives and Their Application to Health Care. **Health Services Research**, v. 50, p. 2057–2089, 2015.

COTTLE, M. et al. Transforming Health Care through Big Data: Strategies for Leveraging Big Data in the Health Care Industry. **Institute for Health Technology Transformation – iHT**, 2013.

COUTO, R. C.; PEDROSA, T. G. M.; ROSA, M. B. Erros Acontecem: A força da transparência no enfrentamento dos eventos adversos assistenciais em pacientes hospitalizados. Construindo um sistema de saúde mais seguro. **Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS)**, p. 50, 2016.

CRESWELL, J. W. et al. Qualitative Research Designs: Selection and Implementation. **The Counseling Psychologist**, v. 35, n. 2, p. 236–264, 2007.

CRESWELL, J. W., & POTH, C. N. Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches. **Sage publications**, 2017.

DAFNY, L.; MOHTA, N. S. Payers and Providers Remain Far Apart. **NEJM Catalyst**, 2018.

DAMBERG, C. L. et al. Measuring Success in Health Care Value-Based Purchasing Programs - Findings from an Environmental Scan, Literature Review, and Expert Panel Discussions. **The RAND Corporation**, 2014.

DELLOITE. 2020 Global health care outlook Shaping the future. **Deloitte**, 2019.

DELLOITE. 2021 Global health care outlook Shaping the future. **Deloitte**, 2020.

ELDRIDGE, C.; PALMER, N. Performance-based payment: Some reflections on the discourse, evidence and unanswered questions. **Health Policy and Planning**, v. 24, n. 3, p. 160–166, 2009.

ESPMG. Modelos Assistenciais: Sistemas, Modelos E Redes De Atenção a Saúde. **Escola de Saúde Pública de Minas Gerais**, 2011.

EUROPEAN UNION. Defining value in “value-based healthcare”. **European Commission**, v. 5, 2019.

GIBBS, G. Análise de Dados Qualitativos - Coleção Pesquisa Qualitativa. **Artmed**, 2009.

HO, K. et al. Applying the resilient health system framework for universal health coverage. **Studies in Health Technology and Informatics**, v. 231, p. 54–62, 2016.

ICOS. Modelos de pagamento baseados em valor. **Coalizão Saúde**, 2017.

KAYYALI, B.; KNOTT, D.; KUIKEN, S. VAN. The big-data revolution in US health care: Accelerating value and innovation. **McKinsey & Company**, 2013.

KRUMHOLZ, H. M. Big data and new knowledge in medicine: The thinking, training, and tools needed for a learning health system. **Health Affairs**, v. 33, n. 7, p. 1163–1170, 2014.

LOUREIRO, J. et al. Agenda para a pesquisa sobre o cuidado centrado no paciente no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4263–4274, 2019.

MALTA, D. C. et al. Perspectivas da regulação na saúde suplementar diante dos modelos assistenciais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 2, p. 433–444, 2004.

MANN, B.; CRAFT, L. Market Guide for Healthcare Provider Value- Based Performance Management Analytics. **Gartner**, Setembro, 2018.

MELVILLE, N.; KRAEMER, K.; GURBAXANI, V. Review: Information Technology and organizational performance: an integrative model of it business value. **MIS Quarterly: Management Information Systems**, v. 28, n. 2, p. 283–322, 2004.

MENON, A. et al. Maximizing the “value” in value networks and value-based payment. **McKinsey & Company**, 2019.

MILLER, H. D. Why Value-Based Payment Isn’t Working, and How to Fix It. **Center for Healthcare Quality & Payment Reform**, n. October, p. 111, 2017.

MJÅSET, C.; NAGRA, N. S.; FEELEY, T. W. Value-Based Health Care in Four Different Health Care Systems. **NEJM Catalyst**, 2020.

MURDOCH, T. B.; DETSKY, A. S. The inevitable application of big data to health care. **JAMA - Journal of the American Medical Association**, v. 309, n. 13, p. 1351–1352, 2013.

MURRAY, C. J.; FRENK, J. A WHO Framework for Health System Performance Assessment. **World Health Organization**, 2000a.

MURRAY, C. J.; FRENK, J. A Framework for assessing the performance of health systems. **World Health Organization**, v. 78, n. 6, p. 717–731, 2000b.

NETO, J. A. A. 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. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão para a Competitividade – Linha Gestão em Saúde) - **Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas**. São Paulo, 2018

NEJM CATALYST. What is pay for performance Healthcare? **NEJM - The New England Journal of Medicine**, 2018.

OCDE. Better Ways to Pay for Health Care. **Focus on Better Ways To Pay for Health Care**, Junho, p. 1–8, 2016.

- OKANO, M. T.; GOMES, J. G. C. Análise da verticalização dos serviços de saúde: estudo exploratório no sistema produtivo da saúde suplementar no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. 147922151, 2020.
- PAULUS, T. M.; LESTER, J. N. ATLAS.ti for conversation and discourse analysis studies. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 19, n. 4, p. 405–428, 3 jul. 2016.
- PAWAR, M.; PIETRASZEK, W. E. The new IT landscape for health insurers. **McKinsey & Company**, 2010.
- POLISAITIS, A.; MALIK, A. M. Cuidados continuados: uma falha na malha da rede de serviços de saúde. **Tempus Actas de Saúde Coletiva**, v. 13, n. 2, p. 105, 2019.
- PORTER, M. A Strategy for Health Care Reform — Toward a Value-Based System. **NEJM - The New England Journal of Medicine**, 2009.
- PORTER, M.; KAPLAN, R. How to Pay for Health Care. **Harvard business review**, v. 94, n. 7–8, 2016.
- PORTER, M.; TEISBERG, E. O. Redefining Health Care: Creating Value-Based Competition on Results. **Harvard Business School**, 2006.
- PROTICS. Competências Essenciais do Profissional de Informática em Saúde. **SBIS - Sociedade Brasileira de Informática em Saúde**, p. 18, 2016.
- PWC. Global top health industry issues: Defining the healthcare of the future. **PwC Health Research Institute**, 2018.
- REID, P. et al. Building a better delivery system: A new engineering/health care partnership. **The national academies press**, Washington, D.C., 2005
- RICHARDSON, R. J. Pesquisa social métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: **Atlas**, 2002.
- ROSS, R.; LEFEBURE, S.; HOLMES, B. Healthcare Business Driver: Industry Structure Transformation and Value Models. **Gartner**, 2018.
- RUNYON, B. et al. Hype Cycle for Healthcare Provider Applications and Systems 2008. **Gartner**, 2008.
- SCHELLER-KREINSEN, D.; QUENTIN, W.; BUSSE, R. DRG-based hospital payment systems and technological innovation in 12 European countries. **Value in Health**, v. 14, n. 8, p. 1166–1172, 2011.
- SIA, K.; SOH, C.; WEILL, P. Global IT management: structuring for scale, responsiveness, and innovation. **Communications of the ACM**, v. 53, n. 3, p. 59–64, 2004.
- SINGHAL, S. Value-based care: Is it sustainable? **McKinsey on Healthcare**, 2017.

SQUITIERI, L.; BOZIC, K. J.; PUSIC, A. L. The Role of Patient-Reported Outcome Measures in Value-Based Payment Reform. **Value in Health**, v. 20, n. 6, p. 834–836, 2017.

STRAUB, D.; WEILL, P.; STEWART, K. Core Competencies and IT Outsourcing: A Test of the Strategic Asset Focus Model. **Georgia State University**, Nov. 1998, p.1–37, 1998.

TURNER, D. W. Qualitative interview design: A practical guide for novice investigators. **The Qualitative Report**, 15(3), 754-760, 2010.

UNITED STATES OF AMERICA. The patient protection and affordable care act (PPACA) of 2010. **Journal of health politics, policy and law**, United States of America, 2010.

VAN DEN BROECK, J. et al. Data cleaning: Detecting, diagnosing, and editing data abnormalities. **PLoS Medicine**, v. 2, n. 10, p. 0966–0970, 2005.

WEILL, P.; BROADBENT, M.; CLAIR, D. S. I/T value and the role of I/T infrastructure investments. **Strategic Alignment - Oxford University Press**, 1994.

WEILL, P.; WOERNER, S. L. Qual Seu Modelo de Negócio? Edição: 1a ed., **M.Book**, 2019.

WILLIAMSON, K.; JOHANSON, G. Research Methods: information, systems and contexts. 2a ed., **Elsevier**, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Constitución de la organización mundial de la salud. **World Health Organization**, 2006a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Eletronic Health Records - Manual for developing countries. **World Health Organization**, 2006b.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Draft Global Strategy on Digital Health. **Global strategy on digital health**, 2019.

YIN, R. K. Case study research: Design and methods (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: **Sage**, 2003.

ZOOM MEETING. **Reuniões Zoom**. Disponível em: <https://zoom.us/pt-pt/meetings.html>. Acesso em 21 jan. 2021.

APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Nome da Aluna Entrevistadora: **Priscila Mimary**

Orientador: **Prof Alberto Albertin**

Organização responsável pela pesquisa: **FGV – Fundação Getúlio Vargas**

Tipo de pesquisa: **Mestrado Profissional**

Linha de pesquisa **Linha Tecnologia da Informação**

Data da Entrevista: /12/2020

Nome do Entrevistado: _____

Antes de concordar em participar nesta pesquisa, é importante que você leia e entenda a seguinte explicação do propósito, benefícios e riscos estudo, e de como ele será conduzido.

Título da Pesquisa: “O papel da TI em um modelo de remuneração baseado em valor em uma operadora de saúde”.

Propósito da Pesquisa: Estamos solicitando sua participação em uma entrevista de cerca de 45 minutos, com propósito de pesquisa acadêmica para tese de mestrado profissional, linha tecnologia da informação, com o objetivo de identificar o papel da TI em contribuir na implementação de um modelo de remuneração baseado em valor em uma operadora de saúde.

Procedimentos do Estudo: As entrevistas são necessariamente gravadas (trata-se de condição para participação), por vídeo.

Sobre o sigilo: Caso opte pelo sigilo, o seu nome ou o do seu empregador não podem ser mencionados na parte gravada da entrevista, de forma. O conteúdo das gravações poderá ser transcrito em texto, para ser analisado posteriormente, de forma anônima, e as informações coletadas serão utilizadas somente com fins acadêmicos. Esta pesquisa é completamente voluntária, e você pode interromper sua participação a qualquer momento por qualquer motivo.

Desejo que a entrevista seja sigilosa? (☒)Sim (☐)Não

Riscos Previsíveis: Os riscos potenciais envolvidos nesta pesquisa são os riscos de confidencialidade similares àqueles que as pessoas rotineiramente têm ao usar a internet em sua vida diária, pelo acesso de aluno e professor aos documentos da pesquisa por meio eletrônico.

Benefícios aos Respondentes e a Outrem: esta pesquisa pode gerar algum benefício, no momento em que as perguntas podem estruturar e gerar reflexão sobre alguns conceitos que podem levar ao exercício do diagnóstico do cenário atual da sua empresa com relação aos modelos baseados em valor, principalmente do ponto de vista de TI.

Remuneração para os Respondentes: Nenhuma.

Procedimento para Manutenção da Confidencialidade dos Registros da Pesquisa: A confidencialidade da sua informação individual será mantida em qualquer eventual publicação acadêmica relacionadas a esta pesquisa, e neste caso somente transcrições anônimas serão usadas, e nunca qualquer imagem ou áudio seu poderá ser reproduzido para outrem fora do procedimento pedagógico acima descrito. A confidencialidade será mantida no limite da possibilidade da tecnologia e das práticas utilizadas pela universidade que hospeda nossos arquivos eletrônicos.

Perguntas sobre esta Pesquisa: Se você tiver qualquer pergunta sobre esta pesquisa, você pode contactar o aluno pelo email.¼

Direitos dos Participantes da Pesquisa:

Sua participação nesta pesquisa confirma que você leu o disposto acima e que você concorda com o seguinte:

O(a) entrevistador(a) explicou a você a pesquisa e você teve a chance de contatá-lo(a) com qualquer pergunta a respeito da pesquisa. Você foi informado(a) sobre os benefícios e riscos potenciais desta pesquisa

Você compreende que você não é obrigado a fazer parte deste estudo, e que sua recusa em participar, ou sua decisão de interromper sua participação, não irão provocar qualquer penalidade ou perda de direitos ou benefícios para você. O entrevistador pode optar por interromper sua participação na pesquisa a qualquer momento.

Você compreende por que esta pesquisa está sendo feita e como ela será conduzida.

Você compreende os seus direitos como um participante da pesquisa.

Você compreende que você pode imprimir uma cópia deste aviso para seu arquivo.

Você declara que tem ao menos 18 anos de idade, que leu e compreendeu cada parte do TCLE (informe consentido), e que livre e voluntariamente concorda em participar da presente pesquisa

ASSINATURA DO RESPONDENTE CONCORDANDO EM PARTICIPAR DESTA PESQUISA:

(assinatura do entrevistado)

Nome do entrevistado:

CPF:

APÊNDICE II – ROTEIRO ENTREVISTA

ROTEIRO ENTREVISTA

	PERGUNTA	RESPOSTA
1	Além do modelo tradicional de remuneração, o <i>fee-for-service</i> , que outros modelos de remuneração vocês possuem na sua operadora?	Pagamento por diárias global, Orçamentação, Pagamento por desempenho, DRG, <i>Capitation</i> , <i>Bundles</i>
2	No modelo tradicional, o quanto você acredita que a TI é importante na implantação	Nada importante, Um pouco importante, nem pouco nem muito importante, muito importante, extremamente importante
3	No modelo tradicional, você pode me dizer quais são os principais macroprocessos envolvidos? (Itens aprofundados: centralização dos processos, cliente, interoperabilidade entre prestadores, interoperabilidade entre operadora e prestadores, como é o envio das transações (produção médica), as fontes dos dados para informação)	Aberta
4	Quais os pontos fortes e pontos fracos do modelo tradicional?	Aberta
5	A integração entre sistemas legados (OPS e prestadores ou entre prestadores) é imprescindível no modelo tradicional? Explique um pouco mais	Aberta
6	O modelo tradicional necessita de outros processos sistêmicos além dos atuais que já existem? Explique um pouco mais	Aberta
7	Quais suportes que a TI poderia contribuir para os processos no modelo tradicional?	Aberta
8	No modelo tradicional é imprescindível o compartilhamento de dado (entre OPS e Prestador). Explique um pouco mais	Aberta
9	Quais suportes que a TI poderia dar com relação aos dados no modelo tradicional?	Aberta
10	Nos modelos de remuneração baseado em valor, o quanto você acredita que a TI é importante na implantação	Nada importante, Um pouco importante, nem pouco nem muito importante, muito importante, extremamente importante
11	Cite as principais dificuldades na implantação de um modelo de remuneração baseado em valor na sua opinião	Aberta
12	No modelo baseado em valor, você pode me dizer quais são os principais macroprocessos? (Itens aprofundados: centralização dos processos, cliente, interoperabilidade entre prestadores, interoperabilidade entre operadora e prestadores, como é o envio das transações (produção médica), as fontes dos dados para informação)	Aberta
13	Quais os pontos fortes e pontos fracos dos modelos de remuneração baseados em valor?	Aberta
14	A integração entre sistemas legados (OPS e prestadores ou entre prestadores) é imprescindível na implantação de um novo modelo de remuneração. Explique um pouco mais	Aberta
15	O modelo baseado em valor necessita de processos sistêmicos além dos atuais que já existem? Explique um pouco mais	Aberta
16	Quais suportes que a TI poderia contribuir para os processos no modelo baseado em valor?	Aberta
17	No modelo de remuneração baseado em valor é imprescindível o compartilhamento de dado (entre OPS e Prestador). Explique um pouco mais	Aberta
18	Quais suportes que a TI poderia dar com relação aos dados no modelo baseado em valor?	Aberta
19	Na sua opinião, a solução tecnológica para implantação de um novo modelo é mais provável por um fornecedor ou por desenvolvimento interno pela TI? Explique um pouco mais	Aberta