



**Universidade de Brasília**

Instituto de Ciências Exatas  
Departamento de Ciência da Computação

**Tecnologia da Informação e a Análise do seu Valor ao  
Serviço de Saúde do Exército Brasileiro**

Edson Trindade Ressureição

Dissertação apresentada como requisito parcial para conclusão do  
Mestrado Profissional em Computação Aplicada

Orientador  
Prof. Dr. Gladston Luiz da Silva

Brasília  
2017

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

RR435t Ressureição, Edson Trindade  
Tecnologia da Informação e a análise do seu valor ao  
Serviço de Saúde do Exército Brasileiro / Edson Trindade  
Ressureição; orientador Gladston Luiz da Silva; co  
orientador João Carlos Félix Souza. -- Brasília, 2017.  
169 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado Profissional em  
Computação Aplicada) -- Universidade de Brasília, 2017.

1. Tecnologia da Informação. 2. Alinhamento estratégico.  
3. BSC (Balanced Scorecard). 4. QFD (Quality Function  
Deployment). 5. House of Quality. I. da Silva, Gladston  
Luiz, orient. II. Souza, João Carlos Félix, co-orient. III.  
Título.



# Dedicatória

À minha mãe Angelita, que sempre me transmitiu com paciência e sabedoria os princípios do amor, da fé, da perseverança e da honestidade.

# Agradecimentos

A DEUS, pois sem Ele nada seria possível.

A todos os amigos e familiares, por compreenderem os meus momentos de ausência e me apoiarem a todo instante.

Ao General de Divisão Médico Túlio Fonseca Chebli, Diretor de Saúde do Exército Brasileiro, por sempre prestigiar o aperfeiçoamento dos seus subordinados.

Ao Professor Dr. Gladston, pelo gesto de me receber como orientando. Foi um privilégio ouvir as precisas orientações de tão nobre e amigo professor.

Aos Professores Joca, João Melo e Francisco Neto, por acreditarem, desde o início, no meu potencial e na viabilidade deste trabalho.

A todos os pesquisadores que, por meio das suas obras, viabilizam novas descobertas.

# Resumo

Esta dissertação apresenta um modelo para seleção e priorização de projetos de Tecnologias da Informação e Comunicação na Saúde (TICS). Além disso, o modelo relaciona indicadores que permitem mensurar os benefícios desses investimentos, considerando os objetivos estratégicos das organizações. Assim, pretende-se atender uma carência observada nos ambientes acadêmico e empresarial, referente à ausência de métodos que dimensionem os benefícios tangíveis e intangíveis que a implantação das ferramentas de TICS proporcionam às organizações de saúde e aos seus pacientes. Para tanto, foi realizada uma pesquisa aplicada com uma abordagem qualitativa quanto à natureza das variáveis. Esta pesquisa também pode ser classificada como exploratória, pois foi coletada, estudada e organizada informações sobre o assunto com objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, torná-lo mais explícito e, a partir disto, construir o modelo teórico aqui apresentado, que integra as metodologias *Balanced Scorecard* (BSC) e *Quality Function Deployment* (QFD). Para avaliar a aplicabilidade deste modelo foi realizado um estudo de caso, tendo como objeto o Serviço de Saúde do Exército Brasileiro (SSEB). Entre outros artefatos, o modelo aplicado ao estudo de caso forneceu como resultado o Mapa Estratégico da Organização e seus respectivos indicadores. A partir deles, foi desenvolvida a Matriz de Indicadores Estratégicos pela Ferramentas de TICS. Esta Matriz viabilizou a classificação das TICS pela perspectiva de agregar maior valor aos objetivos estratégicos da instituição. Pela conclusão desta pesquisa foi possível ratificar a importância das ferramentas de Tecnologia da Informação aplicadas à área de Saúde e, no sentido oposto, foi verificada a carência de métodos para selecionar e avaliar os benefícios da sua implantação. Como resposta a esta questão, este trabalho propôs um modelo que se mostrou útil e viável pelos resultados obtidos no estudo de caso aplicado ao Serviço de Saúde do Exército Brasileiro. Desta forma, acredita-se que esta pesquisa torna-se útil às instituições de saúde que pretendem implantar novas ferramentas de tecnologia e necessitem de métodos para organizar as informações estratégicas.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação, Cuidados de Saúde, Quality Function Deployment, Balanced Scorecard, Alinhamento de TI

# Abstract

This dissertation presents a model for selection and prioritization of e-health projects. In addition, the model list scorecard that measure the benefits of these investments, considering the strategic objectives of the organizations. Thus, it is intended to meet a lack observed in the academic and business environments, referring to the absence of methods that measure the tangible and intangible benefits that the implementation of e-health tools provide to health organizations and their patients. For that, an applied research was carried out with a qualitative approach regarding the nature of the variables. This research can also be classified as exploratory, since it was collected, studied and organized information on the subject with the aim of providing greater familiarity with the problem, making it more explicit and, from this, construct the theoretical model presented here, which integrates The Balanced Scorecard (BSC) and Quality Function Deployment (QFD) methodologies. In order to evaluate the applicability of this model, a case study was carried out, focusing on the Brazilian Army Health Care. Among other artifacts, the model applied to the case study provided the Organization's Strategic Map and its respective indicators. From them, the Strategic Indicators Matrix was developed by e-health Tools. This Matrix enabled the classification of ICTs for Health by the perspective of adding greater value to the strategic objectives of the institution. By the conclusion of this research it was possible to ratify the importance of the Information Technology tools applied to the Health area and, in the opposite direction, it was verified the lack of methods to select and evaluate the benefits of its implantation. In response to this question, this work proposed a model that proved useful and viable by the results obtained in the case study applied to the Brazilian Army Health Care. Thus, it is believed that this research becomes useful to health institutions that intend to implement new technology tools and need methods to organize the strategic information and, thus, to base their investment decisions.

**Keywords:** Information Technology, Healthcare, Quality Function Deployment, Balanced Scorecard and IT alignment

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
1.1	Justificativa . . . . .	5
1.2	Objetivos . . . . .	6
1.3	Contribuição esperada . . . . .	7
1.4	Estrutura do trabalho . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Fundamentação Teórica</b>	<b>8</b>
2.1	Saúde Eletrônica ( <i>e-Saúde</i> ) . . . . .	8
2.1.1	Desafios . . . . .	9
2.1.2	Importância . . . . .	10
2.1.3	Benefícios e dificuldades . . . . .	11
2.1.4	Exemplos de <i>e-Saúde</i> . . . . .	11
2.2	Mapas estratégicos e <i>Balanced Scorecard</i> . . . . .	19
2.2.1	<i>Balanced Scorecard</i> na Saúde . . . . .	20
2.3	Desdobramento da Função Qualidade (QFD) . . . . .	23
2.3.1	Visão geral do QFD . . . . .	23
2.4	<i>Benchmarking</i> . . . . .	27
2.4.1	<i>Benchmarking</i> das TIC na saúde . . . . .	28
2.4.2	<i>Benchmarking</i> do serviço de saúde . . . . .	32
<b>3</b>	<b>Metodologia de Pesquisa</b>	<b>36</b>
3.1	Caracterização da pesquisa . . . . .	36
3.2	Estruturação da pesquisa . . . . .	37
3.2.1	Escolha do tema . . . . .	38
3.2.2	Revisão da Literatura . . . . .	38
3.2.3	Processo de construção do modelo inicial . . . . .	40
3.2.4	Aplicação do modelo em um estudo de caso . . . . .	41
3.2.5	Técnica para coleta de dados . . . . .	42
3.2.6	Considerações finais sobre a metodologia . . . . .	43

3.2.7	Limitações e delimitações do estudo . . . . .	44
<b>4</b>	<b>Estudo de Caso: Valor da TI ao SSEB</b>	<b>46</b>
4.1	Serviço de Saúde do Exército Brasileiro (SSEB) . . . . .	51
4.2	Contexto Estratégico . . . . .	53
4.2.1	Missão . . . . .	54
4.2.2	Visão . . . . .	55
4.2.3	Cultura e Valores . . . . .	55
4.2.4	A Situação . . . . .	56
4.2.5	A Estratégia . . . . .	56
4.3	O Mapa Estratégico . . . . .	58
4.4	BSC (Indicadores Estratégicos) . . . . .	62
4.5	Integração do BSC com o QFD . . . . .	65
4.6	Priorização dos indicadores estratégicos . . . . .	67
4.6.1	Índices de importância (pesos) . . . . .	67
4.6.2	Avaliação e desempenho dos indicadores estratégicos . . . . .	71
4.6.3	Plano de Qualidade . . . . .	75
4.6.4	Índice de melhoria . . . . .	76
4.6.5	Relação com a Visão . . . . .	77
4.6.6	Peso absoluto . . . . .	78
4.6.7	Peso relativo . . . . .	78
4.7	Opções de investimentos em TICS . . . . .	78
4.7.1	Extração e organização das TIC aplicadas à saúde . . . . .	80
4.8	Correlação das TICS com os Objetivos Estratégicos . . . . .	85
4.8.1	Processo de conversão – Priorizando as TICS . . . . .	86
4.8.2	Mensuração e comparação com outras organizações de saúde . . . . .	88
4.9	Análise da Matriz da Qualidade . . . . .	90
<b>5</b>	<b>Conclusão</b>	<b>102</b>
5.1	Limitações e sugestões para trabalhos futuros . . . . .	104
	<b>Referências</b>	<b>106</b>
	<b>Apêndice</b>	<b>117</b>
	<b>A Fichas dos Indicadores</b>	<b>118</b>
	<b>B Questionário sobre a Importância dos Indicadores Estratégicos</b>	<b>146</b>
	<b>C Matriz da Qualidade Saúde x TICS</b>	<b>151</b>

# Lista de Figuras

1.1	Publicações sobre e-Saúde no período 2000-2011 . . . . .	2
2.1	Quantidade de publicações que citam e-Saúde . . . . .	10
2.2	Iniciativas de <i>m-Health</i> e suas fases, a nível mundial. . . . .	15
2.3	Tradução da visão e da estratégia: Quatro perspectivas. . . . .	20
2.4	Ação gerencial do planejamento da qualidade. . . . .	24
3.1	Diagrama da estrutura da pesquisa . . . . .	37
3.2	Diagrama do método estruturalista, aplicado à pesquisa. . . . .	43
4.1	Modelo conceitual do BSC e QFD aplicados a investimentos de e-Saúde. . .	48
4.2	Distribuição geográfica do Sistema de Saúde do Exército Brasileiro. . . . .	52
4.3	Modelo para elaboração do Mapa Estratégico. . . . .	54
4.4	Proposta para o Mapa estratégico do SSEB. . . . .	59
4.5	Integração entre BSC e a Matriz da Qualidade. . . . .	66
4.6	Modelo para Matriz de Indicadores Estratégicos x TICS. . . . .	87
4.7	Modelo de Kano. . . . .	94
4.8	Gráfico de Pareto . . . . .	97
4.9	Mapa de Percepção . . . . .	100
C.1	Matriz da Qualidade . . . . .	152

# Lista de Quadros

1.1	Existência de falhas nos projetos de TI. . . . .	5
2.1	Principais benefícios da implantação da <i>e</i> -Saúde. . . . .	11
2.2	Principais dificuldades na implantação da <i>e</i> -Saúde . . . . .	12
2.3	Índices de implantação dos serviços de telemedicina . . . . .	16
2.4	Empresas que possuem a TI alinhada à estratégia . . . . .	22
2.5	Técnicas para alinhar a TI ao negócio . . . . .	22
2.6	Distribuição dos estabelecimentos de saúde . . . . .	31
4.1	Lista de Organizações Militares de Saúde . . . . .	51
4.2	Objetivos Estratégicos do Exército Brasileiro . . . . .	57
4.3	Propostas de Objetivos e Indicadores para o SSEB. . . . .	64
4.4	Especialistas e suas áreas de formação. . . . .	68
4.5	Especialistas e seu tempo de atuação na área de Saúde. . . . .	68
4.6	Especialistas e seu tempo de carreira no EB. . . . .	68
4.7	Resultado do questionário sobre importância dos indicadores. . . . .	70
4.8	Indicadores e a pesquisa de mercado do serviço de saúde. . . . .	73
4.9	Indicadores da publicação TIC 2014 e sua utilização na Matriz da Qualidade. . . . .	80
4.10	Definição das correlações da matriz QFD . . . . .	85
A.1	Indicador SH01 - Número de consultas / número de beneficiários. . . . .	119
A.2	Indicador SH02 - Número de demandas / 1.000 beneficiários. . . . .	120
A.3	Indicador SH03 - Satisfação do beneficiário com atendimento SSEB. . . . .	121
A.4	Indicador SH04 - Despesa familiar com saúde como proporção da renda familiar. . . . .	122
A.5	Indicador SH05 - Raio máximo de deslocamento (Regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil). . . . .	124
A.6	Indicador SH06 - Número de médicos / 1.000 beneficiários. . . . .	126
A.7	Indicador PI01 - Índice de produtividade per capita. . . . .	127
A.8	Indicador PI02 - Taxa de cirurgia suspensa. . . . .	128

A.9	Indicador PI03 - Taxa de ocupação hospitalar. . . . .	129
A.10	Indicador PI04 - Tempo médio de permanência. . . . .	130
A.11	Indicador PI05 - Taxa de infecção hospitalar. . . . .	131
A.12	Indicador AC01 - Disponibilidade de indicadores estratégicos. . . . .	132
A.13	Indicador AC02 - Índice de rotatividade de RH. . . . .	134
A.14	Indicador AC03 - Número de exames de tomografia / 1.000 beneficiários. .	136
A.15	Indicador AC04 - Índice de treinamento. . . . .	137
A.16	Indicador AC05 - Proporção de Médicos Especialistas. . . . .	138
A.17	Indicador FN01 - Taxa de internação hospitalar. . . . .	140
A.18	Indicador FN02 - Proporção de CDM por Guia de Encaminhamento. . . .	142
A.19	Indicador FN03 - Valor médio pago por consulta médica. . . . .	143
A.20	Indicador FN04 - Valor médio pago por internação hospitalar. . . . .	144
A.21	Indicador FN05 - Prazo médio para pagamento de eventos. . . . .	145

# Lista de Abreviaturas e Siglas

**ABNT** Associação Brasileira de Normas Técnicas.

**AIHW** *Australian Institute of Health and Welfare.*

**AMAN** Academia Militar das Agulhas Negras.

**ANAHP** Associação Nacional de Hospitais Privados.

**ANS** Agência Nacional de Saúde Suplementar.

**ANVISA** Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

**APM** Associação Paulista de Medicina.

**BCE** Biblioteca Central.

**BI** *Business Intelligence.*

**BIAC** *Business and Industry Advisory Committee to the OECD.*

**BSC** *Balanced Scorecard.*

**CAPES** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

**CDM** Comprovante de Despesas Médicas.

**CEPAL** Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe.

**Cetic.br** Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação.

**CFM** Conselho Federal de Medicina.

**CGI.br** Comitê Gestor da Internet no Brasil.

**CIHI** *Canadian Institute for Health Information.*

**CMIT** Centro de Gestão de Inovação e Tecnologia.

**CNES** Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.

**CQH** Compromisso com a Qualidade Hospitalar.

**D Sau** Diretoria de Saúde do Exército Brasileiro.

**DATASUS** Departamento de Informática do SUS.

**DGP** Departamento-Geral do Pessoal.

**EB** Exército Brasileiro.

**EHR** *Electronic Health Record.*

**EMR** *Electronic Medical Record.*

**ERP** *Enterprise Resource Planning.*

**EU** União Europeia.

**GE** Guia de Encaminhamento.

**IBGE** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

**IDSS** Índice de Desempenho da Saúde Suplementar.

**IPTS** *Institute for Prospective Technological Studies.*

**ITU** *International Telecommunication Union.*

**JUSE** União Japonesa de Cientistas e Engenheiros.

**KPI** *Key Performance Indicator* (Indicadores-Chave de Desempenho).

**m-Health** *Mobile Health .*

**MS** Ministério da Saúde.

**NAHIT** *National Alliance for Health Information Technology.*

**OCDE** Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

**OCS** Organização Civil de Saúde.

**OECD** *The Organisation for Economic Co-operation and Development.*

**OM** Organização Militar.

**OMS** Organização Mundial da Saúde.

**ONU** Organização das Nações Unidas.

**OPS** Operadora de Plano de Saúde Suplementar.

**OS** Organização de Saúde.

**PEG** Programa Excelência Gerencial do Exército Brasileiro.

**PEP** Prontuário Eletrônico do Paciente.

**PHR** *Personal Health Record.*

**PMI** *Project Management Institute.*

**PNASS** Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde.

**PPCA** Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada.

**PSA** Profissional de Saúde Autônomo.

**PTP** Padrão Técnico do Processo.

**PwC** *PricewaterhouseCoopers .*

**QD** Desdobramento da Qualidade.

**QFD** *Quality Function Deployment.*

**QFD<sub>r</sub>** Desdobramento da Função Qualidade no sentido restrito.

**QUALISS** Programa de Qualificação dos Prestadores de Serviços de Saúde.

**RES** Registros Eletrônicos de Saúde.

**RH** Recursos Humanos.

**SAMMED** Sistema de Assistência Médica aos Militares, Pensionistas e seus Dependentes.

**SE-EB** Sistema de Excelência no Exército Brasileiro.

**SIG** Sistema de Informações Gerenciais.

**SIH/SUS** Sistema de Informações Hospitalares do SUS.

**SIP** Sistema de Informações de Produtos.

**SSEB** Serviço de Saúde do Exército Brasileiro.

**STI/D Sau** Seção de Tecnologia da Informação da D Sau/EB.

**SUS** Sistema Único de Saúde.

**TI** Tecnologias da Informação.

**TIC** Tecnologias da Informação e Comunicação.

**TICS** Tecnologias da Informação e Comunicação na Saúde.

**TIS** Troca de Informações na Saúde.

**TISS** Troca de Informações na Saúde Suplementar.

**TQC** Controle da Qualidade Total.

**TQM** *Total Quality Management.*

**UnB** Universidade de Brasília.

**UNESCO** *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.*

**WHR** *World Health Report.*

# Capítulo 1

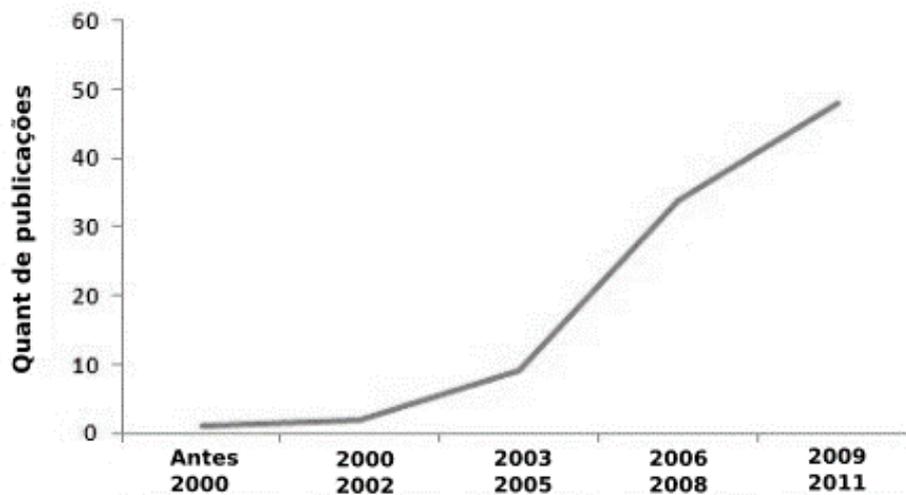
## Introdução

A importância das Tecnologias da Informação e Comunicação na Saúde (TICS) tem crescido na mesma proporção da sua presença nos processos hospitalares.

Semelhante às outras áreas, incluiu-se o prefixo “eletrônico” para designar as aplicações de TICS, resultando no termo “*e-Saúde*”, que deriva da expressão inglesa “*eletronic-Health*” (*e-Health*). De forma geral, *e-Saúde* se refere aos serviços e informações hospitalares fornecidas ou apoiadas por meio da *Internet* e tecnologias relacionadas [1, p.37].

A consciência da *e-Saúde*, entre o público em geral, floresceu a partir da virada do século XXI, paralelamente à ascensão da *Internet*, que permitiu um estilo de vida baseado na *Web*. Isto também refletiu nas estratégias públicas, onde os governos estão cada vez mais interessados no potencial que ferramentas de tecnologias da informação possuem para melhoria dos cuidados à saúde [2].

Neste cenário de crescimento, as TICS vem assumindo uma parte importante do orçamento das organizações de saúde [3, p.45]. Uma das principais mudanças foi o aumento da amplitude e complexidade das aplicações de *e-Saúde*. Não somente em termos de aplicação das novas tecnologias, mas, também, na variedade de perspectivas a serem avaliadas para o planejamento estratégico das TICS [2]. Esse interesse pela *e-Saúde* também ocorreu no meio acadêmico. Segundo o estudo feito por Junhua Li [4], a curva que representa a quantidade de artigos publicados desde o ano de 2005 não é linear, evidenciando o crescente interesse dos cientistas neste assunto, conforme apresentado na Figura 1.1.



**Figura 1.1:** Publicações sobre e-Saúde no período 2000-2011.

Fonte: Adaptado de Li, Junhua: *Health Care Provider Adoption of eHealth: Systematic Literature Review* [4].

Para somar às evidências da crescente importância da *e-Saúde*, pode-se relatar que a Organização Mundial da Saúde (OMS), desde 2005, vem dedicando tempo e esforço para área de *e-Saúde*, com várias publicações sobre o tema, destacando-se a série do Observatório Global de *e-Saúde* [3, p.41]:

- Série 1 – Atlas: perfis de *e-Saúde* dos países [5];
- Série 2 – Telemedicina: oportunidades de desenvolvimento em países membros [6];
- Série 3 – *m-Saúde*: Novos horizontes para a saúde através das tecnologias móveis [7];
- Série 4 – Segurança na internet: desafios e avanços nos países membros da OMS [8];
- Série 5 – Arcabouços legais para *e-Saúde* [9];
- Série 6 – Gestão das informações do paciente: tendências e desafios nos Estados-Membros [10].

A OMS, além da série Observatório Global, publicou outros livros, com destaque para o manual que serve de orientação aos países para construírem as suas políticas nacionais de *e-Saúde* [11] e para o livro "Difusão global de *e-saúde*: tornar a cobertura da saúde universal e acessível" [12].

Porém, segundo Scott [13], apesar das evidências que as TICS são ferramentas globalmente reconhecidas pela sua importância, raramente as instituições de saúde tem uma estratégia adequada para orientar a implantação destas tecnologias. Scott [13] diz ainda que, como consequência, frequentemente, as instituições de saúde imitam ou adaptam as experiências vividas por outros.

Essas abordagens são inadequadas, pois cada organização tem prioridades diferentes em seus objetivos, e essas prioridades podem mudar com o tempo [14, p.22]. Uma solução de *e-Saúde* é melhor concebida, se desenvolvida organicamente, com a participação das partes envolvidas, dentro do ambiente no qual será aplicada e alinhada aos objetivos estratégicos da Organização de Saúde (OS).

Nesta mesma linha de pensamento, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou a NBR ISO 31000 [15], que trata dos princípios e diretrizes da gestão de riscos, afirma que a apropriada governança corporativa de Tecnologias da Informação (TI), que deve estar alinhada às necessidades do negócio, auxilia os gestores a garantir que a tecnologia contribua de forma eficaz para o bom desempenho da organização. Além desta norma, outros *frameworks*, como o COBIT [14] preconizam que as necessidades das partes interessadas devem ser transformadas em uma estratégia de TI exequível pela organização.

A cascata de objetivos do COBIT 5 é o mecanismo de tradução das necessidades das partes interessadas em objetivos corporativos para estratégias de gestão de TI. Esta tradução permite a configuração de objetivos específicos em cada nível e em cada área da organização em apoio aos objetivos gerais e às exigências das partes interessadas e, portanto, apoia efetivamente o alinhamento entre as necessidades corporativas e os serviços e soluções de TI [14].

Somado a estas evidências, Rand [16] relata que o sistema de saúde americano está investindo uma grande quantidade de recursos para adotar a tecnologia de informação na saúde, mas as vantagens e desvantagens desta estratégia não são totalmente compreendidas. Os pesquisadores dizem que uma nova abordagem é necessária para melhor compreender o valor da tecnologia que se expande e, com isto, ponderar seus custos e benefícios ao longo do tempo.

Conforme dito por Peters [17], esta falta de alinhamento pode explicar as duas visões opostas sobre o mesmo assunto, onde o entusiasmo de alguns empresários e gestores em promover a *e-Saúde* contrasta com a descrença que alguns profissionais de saúde têm, pois duvidam que os altos investimentos nestas tecnologias possam trazer reais benefícios às instituições e aos pacientes.

Com isto, os impactos das tecnologias de *e-Saúde* são muitas vezes questionados devido a uma incompatibilidade entre os supostos benefícios e resultados reais. Este mesmo posicionamento é apresentado no estudo de Gemert [18], onde é relatado que muitos profissionais de saúde são céticos e mostram pouco entusiasmo para a *e-Saúde*, pois essas tecnologias não parecem trabalhar a favor deles ou pelo benefício de seus pacientes. Como resultado deste fato, as TICS muitas vezes enfrentam dificuldades de aceitação.

Diversos pesquisadores, conforme estudo feito por Rand [16], dizem que apesar do uso crescente de tecnologias de *e-Saúde*, tais como registros médicos eletrônicos e prescrições

médicas realizadas por computador, a base de conhecimento existente sobre o emprego destas ferramentas não está avançando em um ritmo similar à sua utilização. Rand diz, ainda, que os diversos estudos destinados a avaliar as TICS são limitados por medidas incompletas de valor, e não conseguem relatar detalhes importantes sobre o contexto da adoção destas tecnologias.

Esta mesma crítica é apresentada no estudo feito por Riskin [19], onde relata, por meio de evidências, que os substanciais investimentos em tecnologia da informação na área de saúde não trouxeram melhoras perceptíveis na redução de custos ou outros benefícios reais aos pacientes e, por isto, sugerem mudanças nas políticas de investimento em *e-Saúde*.

Portanto, conforme dito por Trotta [20], é possível afirmar que uma abordagem sistemática para avaliação dos benefícios e riscos de cada opção de investimento de TICS é uma ferramenta importante para os dirigentes das organizações de saúde, que, em sua maioria, tem formação estranha às áreas de Tecnologia da Informação.

Impulsionado pelos avanços tecnológicos, o mundo está cada vez mais digitalizado, conforme dito pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela *International Telecommunication Union* (ITU) [11, cap.1,p.1]. Como consequência, estão ocorrendo volumosos investimentos financeiros nestas áreas e impactantes mudanças sociais e culturais estão acontecendo. Neste contexto, há um crescente reconhecimento que, inevitavelmente, o setor de saúde deve-se integrar à Tecnologia da Informação.

Entretanto, o Ministério da Saúde [3, p.43] diz que a questão do retorno sobre o investimento em TICS é complexa e ainda pouco tratada pela literatura acadêmica, tendo em vista que os processos finalísticos em saúde também precisariam ser mensurados. Apesar das dificuldades de mensuração, existem algumas evidências claras sobre o impacto positivo desses investimentos, tais como aqueles realizados na prescrição eletrônica e alertas em geral.

Nesse contexto, questiona-se como saber qual é o retorno sobre os investimentos realizados em *e-Saúde*. Scott [13] afirma que estratégias ausentes ou vagas é uma barreira significativa a um investimento eficaz na implementação de soluções de TICS sustentáveis e à criação de um ambiente político de *e-Saúde* favorável. Scott [13] diz, ainda, que assim como a medicina baseada em evidências, a análise sistemática e cuidadosa dos fatos disponíveis deve balizar as estratégias organizacionais, pois, desta forma, será possível ponderar as diferentes opções diante do contexto no qual a instituição está inserida.

Por outra visão, independente da área fim, que neste estudo é a Saúde, existem diversos estudos que apresentam evidências sobre a grande quantidade de insucessos nos projetos de Tecnologia da Informação. Para ratificar esta afirmação, pode-se mencionar a pesquisa realizada pelo Standish Group, que consultou diversas empresas do mundo. O fruto desta pesquisa foi o Chaos Report [21]. Neste relatório encontra-se as seguintes informações:

- 39% dos projetos de *software* atendem as expectativas dos envolvidos;
- 43% dos sistemas não funcionam como planejado;
- 18% fracassam totalmente.

Para somar a estas evidências, pode-se apresentar a constatação feita por Clancy [22], onde é relatado que uma alta porcentagem de gerentes executivos acredita que existem mais falhas de projeto atualmente do que há cinco ou dez anos. Fato esse que se constatou, apesar do tempo de amadurecimento da tecnologia, conforme observado no Quadro 1.1.

**Quadro 1.1:** Existência de falhas nos projetos de TI.

<b>Crença na existência de falhas</b>	<b>Há 5 anos</b>	<b>Há 10 anos</b>
Significativo aumento nas falhas	27%	17%
Grande aumento nas falhas	21%	29%
Sem Alteração	11%	23%
Pequena redução nas falhas	19%	23%
Significativa redução nas falhas	22%	8%

Fonte: Adaptado de Clancy, Tom: *The Standish Group CHAOS Report* [22].

Portanto, os dados do Quadro 1.1 deixam claro que apesar do consenso sobre o crescente aumento da importância da Tecnologia no contexto do mundo atual, não há medidas efetivas para redução de falhas nos projetos dessa área, que auxilia na justificativa deste estudo.

## 1.1 Justificativa

Autores como ITU [23], Jones [24], Ministério da Saúde [3], Riskin et al. [19] e Trotta et al [20] relatam a incerteza de muitos gestores e profissionais de saúde sobre os benefícios oferecidos em relação aos investimentos realizados em TICS. Além disto, outros autores relatam a ausência de um sistema formal para elaboração de uma estratégia de gestão da *e-Saúde*, alinhada aos objetivos estratégicos da organização com a participação de todas as partes interessadas. Acrescenta-se a este cenário a percepção dos gerentes executivos sobre o crescente aumento de falhas em projetos de TI [22].

Por outro lado, existe o crescimento e envelhecimento da população mundial, que somado à inflação dos custos dos procedimentos médicos, impactam negativamente no saldo orçamentário dos órgãos públicos, privados e dos cidadãos em geral. Com isto, Jones e outros autores [24][25, p.25] vêem na Tecnologia da Informação uma opção para reduzir custos e viabilizar o acesso à Saúde para populações mais carentes e isoladas

geograficamente. Por outro lado, Figueira [26, p.3] acredita que a implantação das mais diversas tecnologias de *e-Saúde* beneficiará os Sistemas de Saúde europeus tanto em termos de qualidade dos cuidados, quanto na sustentabilidade financeira. Ou seja, há consenso que estas tecnologias podem beneficiar todas as camadas sociais da população mundial.

Pelo exposto, identifica-se que apesar da importância da *e-Saúde* no contexto atual, há lacunas no planejamento e operação das ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação voltadas à Saúde. Três destes hiatos são: a falta do alinhamento das Tecnologias da Informação e Comunicação na Saúde (TICS) aos objetivos estratégicos do órgão ou instituição; a participação das partes envolvidas na seleção das ferramentas de *e-Saúde*; e a ausência de indicadores que possibilitem medir os benefícios da sua implantação.

Portanto, este estudo justifica-se pela relevância social, pois trata de um tema que afeta toda a população e o potencial de empregar ferramentas que podem impactar positivamente na sua qualidade de vida. Justifica-se, também, pela importância econômica, considerando o alto valor orçamentário reservado a esta área e à perspectiva do desequilíbrio financeiro da saúde pública e privada. Por fim, justifica-se pela relevância acadêmica, pois trata de um assunto que é reconhecido por diversos autores [2, 3, 13, 19, 20, 23, 24] como uma lacuna na literatura, que impacta negativamente na adoção do *e-Saúde*.

## 1.2 Objetivos

O objetivo geral deste estudo é propor uma metodologia para a seleção e priorização de projetos de TIC aplicados em instituições de saúde, além de indicadores que permitam mensurar os benefícios desses investimentos, considerando os objetivos estratégicos de cada organização.

Para isto, necessita-se que outros objetivos específicos sejam atendidos, a saber:

- Pesquisar o contexto do emprego da Tecnologia da Informação na área de Saúde;
- Revisar os procedimentos metodológicos e fundamentação teórica sobre os assuntos concernentes ao BSC e QFD;
- A partir da revisão destas ferramentas, integrá-las com a finalidade de sistematizar a escolha dos investimentos de TIC aplicados à Saúde;
- Aplicar a metodologia proposta no Sistema de Saúde do Exército Brasileiro, na forma de um estudo de caso;
- Analisar os resultados da aplicação e revisar a solução proposta.

### 1.3 Contribuição esperada

Este estudo propõe uma melhor compreensão da permeabilidade e da importância estratégica das TICS nos processos das organizações de Saúde, considerando os ativos tangíveis e intangíveis dessas instituições. Esta compreensão, subsidiará a elaboração de um modelo para priorização dos investimentos de Tecnologia da Informação, por meio da integração dos métodos *Quality Function Deployment* (QFD) e *Balanced Scorecard* (BSC).

Desta forma, pretende-se atender uma carência observada na literatura, referente à necessidade de estabelecer um sistema formal para seleção e priorização de TICS, que considere o planejamento estratégico das instituições [2, 13] e, também, qual o benefício esperado destes investimentos [3, 19, 20, 23, 24].

Espera-se, ainda, aplicar este modelo a um estudo de caso, que tem como objeto o Serviço de Saúde do Exército Brasileiro (SSEB) e, com isto, obter uma distribuição ordenada da estimativa de valor a ser agregado pelas ferramentas de *e-Saúde* àquela instituição de saúde. Também espera-se com este modelo obter uma seleção de indicadores, alinhados aos objetivos estratégicos, que permitirão aferir o impacto dos investimentos em Tecnologia da Informação aplicada à Saúde.

### 1.4 Estrutura do trabalho

Esta dissertação está organizada em uma estrutura hierarquizada, disposta em 5 capítulos, incluindo este inicial no qual é feita uma introdução ao tema objeto de estudo, justificativa do tema escolhido e apresentação dos objetivos.

No Capítulo 2 é levantado e analisado o referencial teórico da TICS, do QFD e do BSC. Também é discutido a importância da *e-Saúde* e das ferramentas citadas no planejamento estratégico das organizações.

No Capítulo 3 é apresentada a metodologia aplicada neste estudo, por meio da caracterização e desenvolvimento da estrutura da pesquisa.

No Capítulo 4 são exploradas e integradas as técnicas apresentadas no Capítulo 2, com a proposta de apresentar uma solução para as dificuldades relatadas no Capítulo 1. Paralelamente ao desenvolvimento do modelo, a metodologia é aplicada a um estudo de caso com a finalidade de verificar sua viabilidade e utilidade.

Por fim, o Capítulo 5 é destinado às conclusões obtidas no trabalho desenvolvido. Também, a partir das limitações encontradas, são propostos ajustes no modelo e sugestões para trabalhos futuros.

# Capítulo 2

## Fundamentação Teórica

A fundamentação teórica está dividida em quatro seções: (i) Saúde Eletrônica (e-Saúde); (ii) Mapas Estratégicos e *Balanced Scorecard*; (iii) Desdobramento da Função Qualidade (QFD); e (iv) *Benchmarking*. Neste Capítulo foi registrado o resultado da pesquisa bibliográfica mais profunda sobre o tema central deste estudo e as ferramentas que subsidiaram a elaboração do modelo para seleção e priorização de ferramentas de TICS.

### 2.1 Saúde Eletrônica (e-Saúde)

O termo *e-Saúde* é sinônimo de informática médica, informática clínica ou tecnologia computacional médica, e refere-se ao uso combinado das Tecnologias da Informação e Comunicação no setor de Saúde (TICS) para o armazenamento, recuperação e transmissão de dados para a prática clínica, educacional e administrativa, seja local ou a distância [25, p.123].

O tema da adoção das TIC no contexto da Saúde é vasto e incorpora as áreas de automação de processos (prescrição eletrônica, integração com estoque e farmácia, procedimentos de internação, transferência e alta de pacientes, dentre outros), monitoramento remoto de sinais vitais, processamento de imagens, sistemas de inteligência artificial, exames e diagnósticos de alta precisão, telemedicina e robótica.

Uma definição que descreve bem o conceito de *e-Saúde*, como é entendido no contexto desta dissertação, foi feita por Eysenbach [1]:

*e-Saúde* é um campo emergente da união da informática médica, da saúde pública e da saúde privada, referente aos serviços médicos e de Informática ligados por meio da Internet e das tecnologias relacionadas. Em um sentido mais amplo, o termo caracteriza não somente o desenvolvimento técnico como também um estado de espírito, um modo de pensar, uma atitude e um compromisso com o pensamento

global, para melhorar o cuidado com a saúde local, regional e mundial pelo emprego da Tecnologia de Informação e Comunicação. (tradução nossa)

Apesar da falta de consenso para eleger a melhor definição de *e-Saúde*, é ponto pacífico a existência dos potenciais benefícios destas tecnologias. Hamadoun Toure, secretário-geral da *International Telecommunication Union* (ITU), uma agência especializada da Organização das Nações Unidas (ONU), que visa melhorar os padrões das Tecnologias da Informação e Comunicação, incluindo a *e-Saúde*, diz que, com o crescimento e envelhecimento da população mundial, as TICS irão desempenhar um papel vital na prestação dos atendimentos médicos [24].

Em termos de assistência ao paciente, as tecnologias de *e-Saúde* permitirão o monitoramento remoto dos pacientes; melhor divulgação das informações; melhor acesso às equipes médicas; disponibilização da telemedicina; e acesso mais rápido aos serviços de emergência. Tecnologias da *e-Saúde* também ajudarão a proporcionar uma melhor formação dos profissionais de saúde. Além disso, permitirá um monitoramento das doenças, coleta de dados e gestão de registros dos pacientes, aumentando assim a transparência e a responsabilidade.

### 2.1.1 Desafios

Uma pesquisa feita por Mair [27], identificou que o número de publicações sobre *e-Saúde* aumentou rapidamente desde 2008, sugerindo uma crescente consciência sobre a necessidade de entender e abordar o assunto. Nesta mesma pesquisa, Mair conclui que apesar deste crescente interesse sobre *e-Saúde*, há pouca atenção sobre os seguintes assuntos:

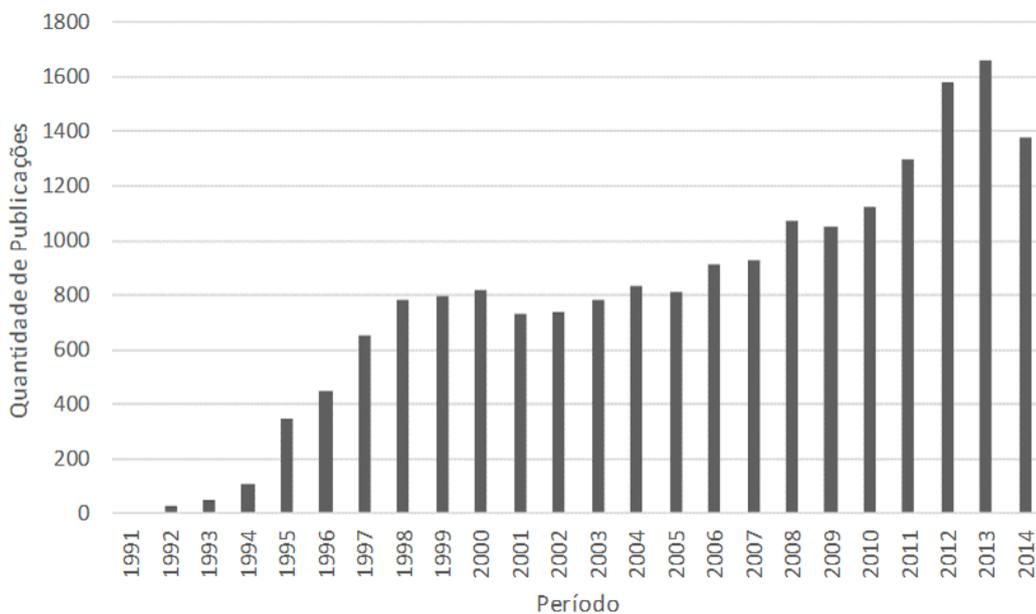
- Efeitos da *e-Saúde* sobre os tarefas e responsabilidades;
- Gestão de riscos;
- Maneiras de engajar os profissionais de saúde; e
- Assegurar que os potenciais benefícios das novas tecnologias se tornem transparentes, por meio de avaliações e *feedback* permanentes.

Neste mesmo sentido, Wicks [28] diz que o envolvimento de médicos e pacientes na concepção e iteração destas novas tecnologias será a chave para assegurar a adoção das TICS pelo mercado. Avaliações contínuas serão necessárias para quantificar o seu impacto sobre as seguintes perspectivas: qualidade dos atendimentos, redução dos custos, saúde e qualidade de vida das pessoas. Murray [29] diz que o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação na área da Saúde é visto como essencial para elevar a qualidade e melhorar

o custo-benefício dos serviços de saúde. No entanto, a implementação de iniciativas de *e-Saúde* tem sido, muitas vezes, problemática por não demonstrar os benefícios previstos. Alinhado ao estudo de Murray, Wicks [28] diz que a *e-Saúde* está mudando o cenário da prática clínica e atendimento à saúde, mas a melhor maneira de aproveitar os muitos benefícios prometidos destas tecnologias emergentes ainda não está clara.

### 2.1.2 Importância

O interesse dos pesquisadores sobre o tema *e-Saúde* fica evidente pela quantidade de publicações sobre o assunto que estão disponibilizadas no sítio de busca especializado em saúde, Pubmed, conforme pesquisa feita por Boogerd [30]. O resultado desta pesquisa pode ser visualizado na Figura 2.1.



**Figura 2.1:** Quantidade de publicações que citam *e-Saúde* por ano, no Pubmed.

Fonte: Adaptado de Boogerd: “*What Is eHealth*”: *Time for An Update?* [30].

Nota: A coleta de dados foi finalizada em 2014, por isso a pesquisa não foi completa naquele ano e, portanto, apresentou queda.

Neste mesmo sentido, Mair [27] identificou que o número de publicações sobre *e-Saúde* aumentou rapidamente desde 2008 e, segundo o estudo feito por Li [4], a curva que representa a quantidade de artigos publicados desde o ano de 2005 não é linear, evidenciando o crescente interesse dos cientistas neste assunto.

### 2.1.3 Benefícios e dificuldades

Entre as publicações analisadas neste estudo, muitas relatam as principais dificuldades e benefícios obtidos ou esperados com a implantação de ferramentas de Tecnologia da Informação em Saúde. O Quadro 2.1 apresenta os principais benefícios da implantação das tecnologias de *e-Saúde*, que foram encontrados na bibliografia pesquisada.

**Quadro 2.1:** Principais benefícios da implantação da *e-Saúde*.

Item	Benefícios	Autores
3	Aumento da qualidade e segurança dos serviços médicos prestados.	[11],[25],[26]
4	Aumento da vigilância sobre a saúde pública.	[2],[11]
5	Melhoria do acesso ao conhecimento e à educação para a saúde.	[11]
6	Subsidio ao planejamento e ao controle das ações de saúde.	[11],[25]
7	Inovação e crescimento.	[11]
8	Valorização das características sócio demográficas dos pacientes.	[2]
9	Impacto na redução das filas ou listas de espera.	[25]

Fonte: Próprio autor.

Nota: No item 3, “Aumento da qualidade e segurança dos serviços médicos prestados” está incluído a “Redução de erros na administração de medicamentos ao paciente” e “Melhora da qualidade das decisões sobre diagnósticos”

O Quadro 2.1 evidencia o amplo espectro dos potenciais benefícios da *e-Saúde*, não restringindo às atividades operacionais, mas também auxiliando nas decisões estratégicas das organizações de saúde.

Apesar dos promissores benefícios, muitas publicações sobre o tema também relatam as dificuldades na implantação da *e-Saúde*, conforme é apresentado no Quadro 2.2.

Portanto, pela análise dos Quadros 2.1 e 2.2 é possível concluir da necessidade de uma metodologia que organize as estratégias de implantação da TICS e deixem evidente o retorno dos benefícios tangíveis e intangíveis aos gestores, profissionais de saúde e paciente, considerando a amplitude e profundidade das opções de TICS existentes, conforme apresentado na próxima subseção.

### 2.1.4 Exemplos de *e-Saúde*

Segundo a OMS o emprego das TICS tem um papel importante no processo do atendimento universal à saúde [12, p.8]. Por exemplo, ajudam a fornecer serviços a populações

**Quadro 2.2:** Principais dificuldades na implantação da *e-Saúde*

Item	Dificuldades	Autores
1	Falta de estratégia adequada à implantação das tecnologias de e-Saúde.	[3],[13],[25]
2	Falta de decisões baseadas em evidências.	[13],[25]
3	Falta de uma visão holística, para implantação da estratégia de e-Saúde.	[13]
4	Falta de evidências do retorno sobre o investimento.	[2],[3]
5	Falta de orientações de como desenvolver estratégias de e-Saúde.	[13]
6	Falta de financiamento.	[3],[25]
7	Falta de infraestrutura adequada.	[3],[25]
8	Falta de cultura no uso do computador.	[3],[25]
9	Falta de confidencialidade e privacidade.	[3],[25]
10	Falta de treinamento das equipes.	[25]

Fonte: Próprio autor.

remotas e comunidades mal atendidas por meio da telessaúde e *m-Health*. Facilita a formação da força de trabalho de saúde através do uso do *e-Learning* e torna a educação mais acessível, especialmente para aqueles profissionais que estão isolados. Melhora o diagnóstico e tratamento do paciente, fornecendo informações precisas e oportunas por meio de registros de saúde eletrônicos. Através do uso estratégico das TICS também é possível melhorar as atividades administrativas e operacionais, assim como garantir a uma melhor eficiência financeira dos recursos destinados à saúde.

As possibilidades de emprego da TI em prol da saúde cresce na mesma velocidade do avanço desta tecnologia, o que torna impossível uma lista exaustiva das opções disponíveis e, além disto, foge ao propósito desta dissertação.

Porém, aderente a um dos objetivos específicos deste estudo, que é pesquisar o contexto do emprego da Tecnologia da Informação na área de Saúde, nos próximos parágrafos são apresentadas breves descrições das aplicações de TICS mais sedimentadas no mercado.

### **Dados do Paciente (PEP, EHR, PHR)**

Conforme registrado por Varshney [31, p.22] e pela OMS [6, p.11], apesar dos termos *Electronic Medical Record* (EMR), *Electronic Health Record* (EHR) e *Personal Health Record* (PHR) terem significados distintos, muitas vezes são confundidos entre si. Isto ocorre no ambiente acadêmico e no ambiente profissional, tanto no Brasil, quanto no Mundo. Para auxiliar no esclarecimento destes enganos, a *National Alliance for Health Information Technology* (NAHIT) definiu estes termos em sua publicação *Defining Key Health Information Technology Terms* [32].

Por não encontrar consenso na literatura nacional sobre a tradução do termo PHR e para evitar mais uma tradução literal, que poderia gerar mais confusão no atual ambiente de indefinição, nesta dissertação é adotado o termo na sua forma original, ou seja, na língua inglesa.

Por outro lado, considerando o consenso e maturidade que existe para os significados da tradução de *Electronic Medical Record* (EMR) e *Electronic Health Record* (EHR), este trabalho adota as suas versões em português do Brasil, que são respectivamente Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) e Registros Eletrônicos de Saúde (RES).

Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP): O termo em inglês *Electronic Medical Record* (EMR) é um registro eletrônico de informações relacionadas à saúde de um indivíduo, que pode ser criado, reunido, gerenciado e consultado por médicos e demais profissionais de saúde dentro da mesma organização. No Brasil, geralmente é denominado como Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). Por ser considerado a forma digital do prontuário médico em papel, para melhor esclarecimento do conceito de prontuário médico, convém transcrever a definição Resolução nº 1.638, do Conselho Federal de Medicina (CFM), de 10 de julho de 2002 [33].

Art. 1º Definir prontuário médico como o documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, que **possibilita a comunicação entre membros da equipe** multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo. **(grifo nosso)**

Portanto, pelo exposto, fica claro que o termo *Electronic Medical Record* (EMR) tem o mesmo significado em português para Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), pois ambos têm a finalidade de disponibilizar informações médicas dos pacientes para o profissionais de saúde da mesma equipe ou organização.

Cabe mencionar, ainda, que o Conselho Federal de Medicina (CFM), por meio da Resolução nº 1.821/2007 [34], aprovou normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde.

Registros Eletrônicos de Saúde (RES): É a versão em português para o termo *Electronic Health Record* (EHR). É o registro eletrônico de informações relacionadas à saúde de um indivíduo, que está em conformidade com os padrões de interoperabilidade definidos por entidade legítima para este fim, que podem ser criados, gerenciados e consultados por médicos e demais profissionais de saúde devidamente autorizados, em mais de uma instituição de saúde [32][10, p.12].

No Brasil, a Troca de Informações na Saúde Suplementar (TISS) foi estabelecida como um padrão obrigatório para as trocas eletrônicas de dados de atenção à saúde dos beneficiários de planos, entre os agentes da Saúde Suplementar. O objetivo é padronizar as ações administrativas, subsidiar as ações de avaliação e acompanhamento econômico, financeiro e assistencial das operadoras de planos privados de assistência à saúde e compor o Registros Eletrônicos de Saúde (RES) [35].

O padrão TISS tem por diretriz a interoperabilidade entre os sistemas de informação em saúde preconizados pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e pelo Ministério da Saúde (MS), e a redução da assimetria de informações para os beneficiários de planos privados de assistência à saúde [36, p.21].

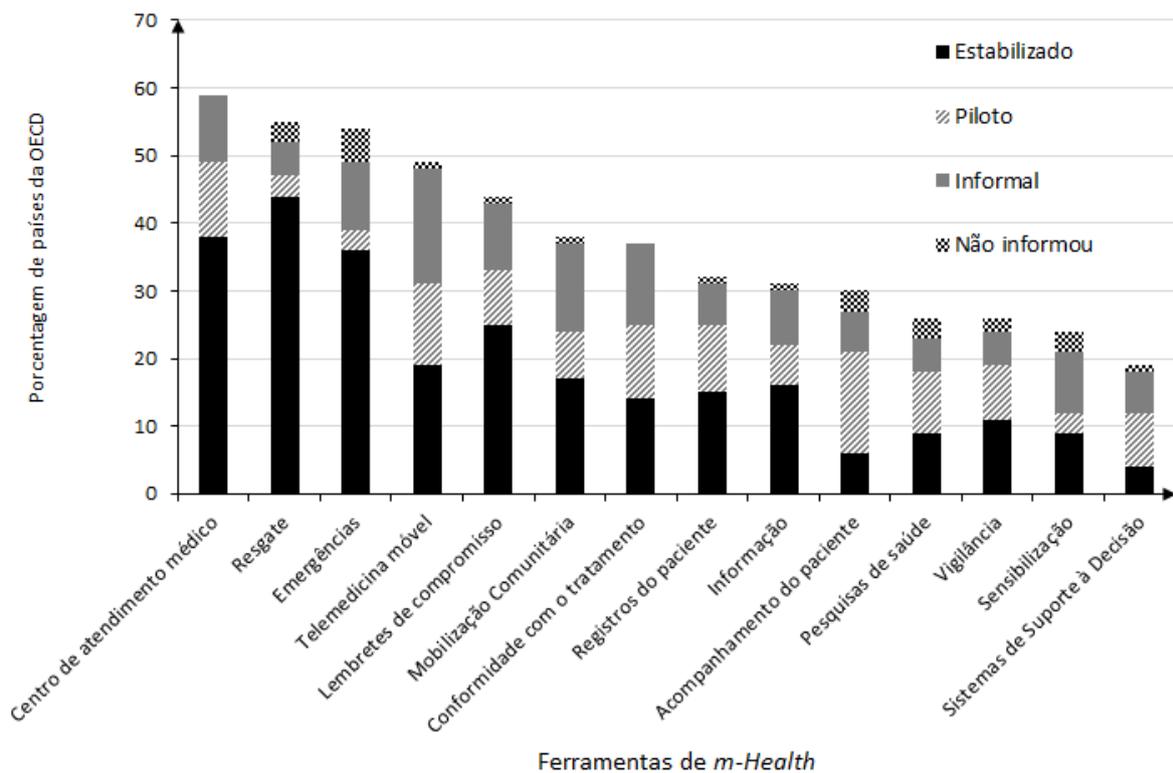
*Personal Health Record (PHR)*: É um registro eletrônico de informações relacionadas à saúde de um indivíduo, que está em conformidade com os padrões de interoperabilidade definidos por entidade legítima para este fim, podendo ser extraídas de várias fontes que podem ser manipuladas pelo paciente [32].

Ou seja, é um aplicativo eletrônico para registro de dados médicos pessoais que o indivíduo controla e pode disponibilizar aos prestadores de serviços de saúde, conforme sua necessidade.

Segundo Tenório [37], os resultados positivos em relação ao uso do PHR comprovam a expectativa positiva e possibilidades potenciais. Apesar da existência de dúvidas remanescentes sobre o PHR, os médicos consideram que é uma ferramenta viável para o acompanhamento longitudinal de consumidores ou pacientes com doenças crônicas, mas, semelhante a outras TICS, não há consenso em relação ao seu impacto e adoção por consumidores em saúde em geral.

### ***Mobile Health (m-Health)***

*Mobile Health (m-Health)* descreve os serviços e informações fornecidos por meio de tecnologia móvel, como telefones celulares e computadores portáteis. A tecnologia *m-Health* emergiu rapidamente nos países em desenvolvimento como resultado da grande penetração de telefones móveis e a falta de outras infraestruturas de saúde modernas [38]. A Figura 2.2 apresenta o resultado de uma pesquisa realizada pela OMS, sobre a adoção das tecnologias *m-Health* no mundo.



**Figura 2.2:** Iniciativas de *m-Health* e suas fases, a nível mundial.

Fonte: Adaptado da Organização Mundial da Saúde: *Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable* [12, p.37].

Pela análise do gráfico fica clara a existência de um amplo espectro de opções de *m-health* e sua expressiva presença nos países membros da OECD, com destaque para as atividades de resgate e emergências.

### Telemedicina (telessaúde)

A Telemedicina suporta a prestação de serviços de saúde à distância. Isto é, os profissionais de saúde e os pacientes não precisam estar no mesmo ambiente. A Telemedicina permite a prestação de cuidados de forma segura e com qualidade para os pacientes que vivem em áreas com acesso limitado. Alguns exemplos de Telemedicina são apresentados a seguir [38]:

**Store-and-forward (Armazena e encaminha):** consiste no armazenamento e envio de informação à distância. Esta tecnologia é utilizada tipicamente em situações onde não há emergência, ou seja, quando o diagnóstico ou consulta pode ser feito nas próximas 48 horas. São exemplos desta tecnologia qualquer comunicação assíncrona entre pacientes e profissionais de saúde (ex: troca de *e-mail* com envio de imagens) ou entre profissionais de saúde (ex.: segunda opinião médica). Uma das

especialidades onde este paradigma é utilizado com mais frequência é a Radiologia. São inúmeros os centros de Radiologia que implementam sistemas de Telerradiologia para coleta, análise e envio de resultados de exames efetuados em locais distintos.

**Serviços de monitoramento remoto:** Permite que os profissionais de saúde monitorem o estado do paciente remotamente, utilizando tecnologias de implante de sensores com ou sem cabos.

**Serviços interativos:** permitem a interação em tempo real entre o paciente e o profissional de saúde, por meio de telefone, vídeo conferência e outras formas de comunicação a distância. Serviços de psiquiatria e saúde mental são exemplos clássicos.

As estatísticas da implantação de tecnologias de telemedicina no mundo são apresentadas no Quadro 2.3.

**Quadro 2.3:** Índices de implantação dos serviços de telemedicina, no mundo.

Modalidade de Telemedicina	Implantado	Piloto	Informal	Não Provido	Total
Teleradiologia	33%	20%	7%	2%	62%
Telepatologia	17%	11%	9%	4%	41%
Teledermatologia	16%	12%	7%	3%	38%
Telepsiquiatria	13%	5%	5%	1%	24%

Fonte: Adaptado da Organização Mundial da Saúde: *Telemedicine: opportunities and developments in member states : report on the second Global survey on eHealth* [6].

Pela análise das opções de telemedicina apresentadas no Quadro 2.3, é possível identificar ferramentas que podem agilizar e disponibilizar o acesso à prestação do serviço de saúde a pacientes que em condições normais teriam dificuldades em receber um atendimento oportuno, como é o caso da população residente na região Norte do Brasil e militares em operações realizadas em regiões remotas do país.

### **Telecare (Teleassistência)**

A Teleassistência permite cuidados a indivíduos mais velhos e pessoas com necessidades especiais. Desta forma eles podem manter sua independência, dentro das suas residências, e aumenta a sensação de conectividade com seus cuidadores. Os serviços incluem alertas (acidentes domésticos: quedas, queimaduras, entre outros) e monitoramento (Sinais vitais: glicemia, peso, entre outros) [6].

### **Sistemas de Suporte à Decisão**

Sistemas de suporte à decisão auxiliam os profissionais de saúde a tomarem decisões sobre diagnósticos e tratamentos. Estes sistemas combinam informações de saúde atual e

histórica de um indivíduo, com a finalidade de fornecer sugestões destinadas a melhorar a qualidade do atendimento aos pacientes [11].

Por exemplo, na área de gestão de medicamentos, as ferramentas de suporte à decisão recorrem às bases eletrônicas de conhecimento, tais como manuais de práticas clínicas e aplicam esse conhecimento no paciente sob seus cuidados. Sistemas de apoio à decisão, quando acoplados a uma base abrangente e precisa de informações, são capazes de identificar as possíveis interações medicamentosas, imprecisões e erros de dosagem de prescrição, que poderiam levar a graves eventos inesperados.

### **Gestão de doenças crônicas**

As doenças crônicas são aquelas que não põem em risco a vida do indivíduo no curto prazo, logo não são emergências médicas. No entanto, elas podem ser extremamente sérias, causar grande desconforto e, em alguns casos, levar à morte.

Portanto, Gestão de Doenças Crônicas são implementadas para melhorar a coordenação dos cuidados às pessoas com este tipo de enfermidade. Melhor acompanhamento do estado de saúde, resultados de testes, e outros parâmetros permitem a gestão e prevenção de eventos inesperados ou seu agravamento no curto prazo. Informações monitoradas ao longo do tempo, apoia o planejamento e a execução de cuidados personalizados. Também permite alimentar pesquisas com dados sobre o estado da doença, beneficiando médicos, administradores, gestores e pesquisadores [3] [38, p.91].

### **Sistema de gestão hospitalar**

Os Sistemas de Gestão Hospitalar referem-se aos *software* que as organizações de saúde utilizam para gerenciar os serviços de cuidados médicos oferecidos aos pacientes. Esses sistemas permitem capturar, armazenar e acessar os dados clínicos do paciente durante os procedimentos médicos.

Esses sistemas também podem fornecer uma ampla gama de gestão de cuidados à saúde e, ainda, tais como gestão de diagnóstico, gestão da alocação de recursos, gestão dos cuidados clínicos e relatórios. Sistemas de Gestão Hospitalar é uma das bases necessárias à coleta, armazenamento e compartilhamento das informações eletrônicas relacionadas à saúde de interesse nacional [3, 31][10, p.91].

### **Prescrição eletrônica**

A Prescrição Eletrônica auxilia os profissionais de saúde e o público em geral, pois permitem a transmissão dos dados da prescrição médica emitida pelo profissional de saúde para a farmácia, reduzindo erros de medicação e, ainda, substitui os processos baseados em

papel. Compras *on-line* (*Internet*) de medicamentos nas farmácias credenciadas, podem reduzir os custos, além de melhorar a conveniência e o acesso aos medicamentos [39] [38, p.91][10].

### **Bases eletrônicas de conhecimento em saúde**

Estas bases abrangem os serviços que oferecem acesso a informações confiáveis, com a finalidade de apoiar os profissionais de saúde e os pacientes. As fontes deste conhecimento incluem revistas nacionais e internacionais, artigos, livros, entre outras [38, p.91].

### **Ensino a distância para profissionais de saúde (*e-Learning*)**

Os serviços de *e-Learning* compreendem formação e capacitação em formato eletrônico para os profissionais de saúde. O *e-Learning* pode melhorar a qualidade da educação pela facilidade de acesso aos alunos, onde os recursos de aprendizagem são indisponíveis ou raros e, também, permitem utilizar novas formas de estudo. Os exemplos de uso incluem a educação médica continuada para os profissionais de saúde e formação sobre atividades preventivas, a nível familiar, para agentes comunitários de saúde. As ferramentas de *e-Learning* apoiam-se em diversas tecnologias e permitem a interação entre aluno e instrutor, o acesso a bibliotecas digitais e cursos *on-line*, disponibilização de canais para compartilhar experiências e o uso de dispositivos móveis para buscar essas informações durante os procedimentos médicos [38, p.91].

### **Sistemas de informações sanitárias**

Os Sistemas de Informações Sanitárias facilitam a coleta, agregação, análise e síntese dos dados de múltiplas fontes, com a finalidade de formar cenários sobre a situação e tendências da saúde comunitária (incidência de doenças, padrões de comportamento de risco, cobertura dos serviços de saúde e indicadores dos atendimentos médicos).

Os governos podem ter, na mesma localidade, um ou mais sistemas de informações sanitárias com o objetivo de notificar doenças ou gerenciar programas. Eles também podem apoiar a tomada de decisões, o desenvolvimento de políticas, a gestão dos serviços de saúde. Além disto, possibilita visualizar ameaças emergentes e, desta forma, otimizar a alocação dos recursos sanitários [38, p.91].

Diante da amplitude e complexidade das opções de TICS, que evidencia a dificuldade em escolher aquelas que melhor se adequam as estratégias de cada instituição, fica clara a necessidade de um planejamento estratégico metódico, que avalie não somente os benefícios aos ativos tangíveis, mas aos intangíveis também. Nesse contexto, a Metodologia

do Mapa Estratégico e dos *Balanced Scorecards* aparecem como uma opção viável e útil para essa demanda, conforme apresentado na próxima Seção.

## 2.2 Mapas estratégicos e *Balanced Scorecard*

Na ciência da Administração, Wriath [40, p.24] diz que estratégia se refere aos planos da alta administração para alcançar resultados consistentes com a missão e com os macros objetivos da organização. Wriath complementa dizendo que a estratégia pode ser encarada por meio de três pontos:

1. A formulação da estratégia (desenvolvimento da estratégia);
2. Implementação da estratégia (colocar a estratégia em ação);
3. Controle estratégico (modificar a estratégia ou sua implementação, para assegurar que os resultados desejados sejam alcançados).

O pensamento de Wriath está aderente aos de Kaplan e Norton [41, p.5], conforme registrado na sua obra “Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis”. Naquela obra, os autores propuseram que a estratégia de uma organização descreve como ela pretende criar valor para seus acionistas, clientes e cidadãos.

Naquele livro, Kaplan e Norton [41, p.5] ressaltam que se os ativos intangíveis da organização representam mais de 75% de seu valor e, por isto, a formulação e a execução da estratégia deve tratar explicitamente da mobilização e alinhamento deles.

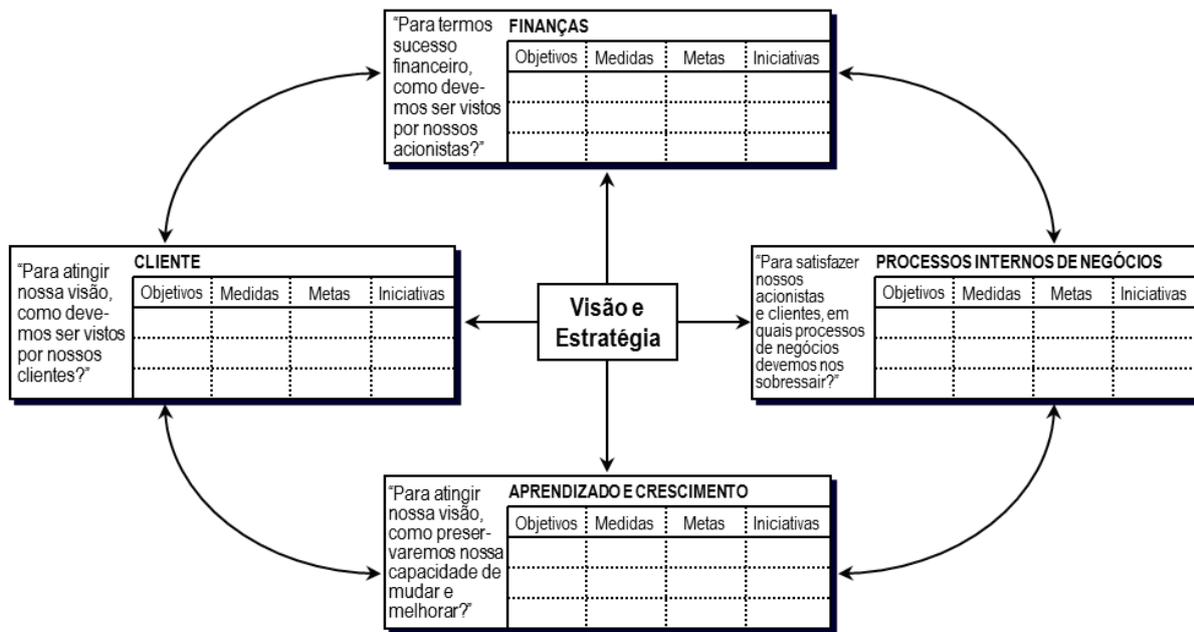
A colaboração entre Kaplan e Norton começou em 1990, antes da publicação do livro que definiu os conceitos de Mapas Estratégicos. Esta parceria iniciou com um projeto de pesquisa que buscou novas maneiras de medir o desempenho organizacional, pois acreditavam que os ativos baseados no conhecimento tornavam-se cada vez mais importantes para o sucesso competitivo das empresas [41, 42, 43].

Isto porque, até aquela data, o principal sistema de avaliação das empresas eram os relatórios financeiros tradicionais, que não forneciam fundamentos para a mensuração e gestão do valor dos ativos intangíveis da organização. Desse projeto de pesquisa emergiu o conceito de um sistema balanceado de mensurações: o *Balanced Scorecard* (BSC).

Neste contexto, Kaplan e Norton [44] afirmam que, devido à complexidade do gerenciamento das organizações, os gerentes devem ter condições de visualizar o desempenho da empresa sob quatro importantes perspectivas, conforme apresenta a Figura 2.3. Desta forma é possível obter respostas a quatro questões básicas:

- Como os clientes nos veem? (Perspectiva do cliente)

- Em que devemos ser excelentes? (Perspectiva interna)
- Seremos capazes de continuar melhorando e criando valor? (Perspectiva de inovação e aprendizado)
- Como parecemos para os acionistas? (Perspectiva financeira).



**Figura 2.3:** Tradução da visão e da estratégia: Quatro perspectivas.  
 Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton na prática [42, p.68].

Estas medidas adicionais devem garantir resultados financeiros a médio e longo prazo e conduzir a organização para os seus objetivos estratégicos, mantendo todas as quatro perspectivas equilibradas. Assim, elaboraram uma estrutura de três camadas para as quatro perspectivas: missão (por exemplo, se tornar o líder de mercado), objetivos (por exemplo, para fornecer novos produtos aos clientes) e as metas (por exemplo, tempo para lançar novos produtos).

### 2.2.1 *Balanced Scorecard* na Saúde

Conforme dito por Curtright [45], para a complexidade da gestão das instituições de saúde, o BSC aparece como uma ferramenta adequada aos seus dirigentes, que precisam desenvolver uma metodologia para alinhar as estratégias organizacionais com os indicadores de gestão de desempenho. Este conjunto de indicadores de nível macro dá aos gestores estratégicos uma visão rápida, mas abrangente, do desempenho das suas metas financeiras, operacionais e de qualidade.

Segundo Kaplan [43, p.16], até a década de 1990 os executivos não dispunham de um procedimento para receber *feedback* sobre sua estratégia e testar as hipóteses em que se baseava. Semelhante ao cenário descrito por Kaplan, outros autores como *International Telecommunication Union* (ITU) [23], Jones [24], Ministério da Saúde (MS) [3], Riskin [19] e Trotta [20] relatam a incerteza de muitos gestores e profissionais de saúde sobre os benefícios oferecidos em relação aos investimentos realizados em *e-Saúde*. Ou seja, hoje, como na década de 90, os gestores da área da Saúde não dispõem de um procedimento para receber o *feedback* sobre a estratégia de investimento em *e-Saúde*, assim como ocorria no passado.

Portanto, da mesma forma que o BSC ofereceu aos executivos de todas as áreas uma ferramenta para monitoramento e ajuste da implementação da estratégia, espera-se que o BSC auxilie os executivos da área de Saúde a avaliar e testar as estratégias de investimentos em TICS.

Conforme dito por Voelker [46], as pressões de operar em um ambiente dinâmico, pode deixar de lado fatores que são extremamente importantes para o sucesso organizacional. Por isso, é cada vez mais importante que os dirigentes dos sistemas de saúde possam agrupar diversos indicadores e transportá-los para uma visão estratégica. Neste ponto o BSC capta essa complexidade dinâmica e facilita o desenvolvimento de uma abordagem de sistemas orientados à gestão.

Conforme relatado pela OECD [47, p.40], apesar da dificuldade de medir os custos e benefícios associados aos investimentos em TICS, está aumentando o número de OS que estão colhendo dessas tecnologias ganhos em ativos intangíveis. Isso significa que, para apreciar plenamente os benefícios que podem advir da aplicação das TICS, é necessário olhar além dos resultados financeiros. Ou seja, considerar os impactos qualitativos, incluindo o atendimento aos pacientes. Em complemento, Kaplan e Norton [41, p.205] dizem que os ativos intangíveis adquirem valor apenas no contexto da estratégia, para cuja execução devem contribuir.

Por exemplo, imagine que um hospital deseja investir em Tecnologia da Informação. Imagine, ainda, que tenha duas escolhas: investir em um “Sistema de Telemedicina” que permitirá reduzir custos por meio da terceirização de laudos dos exames de imagens ou investir em um “Portal de Relacionamento” com os pacientes. As duas opções de investimentos não são excludentes, porém no contexto deste exemplo, considerando a escassez de recursos e tempo para implementação, deve-se optar por apenas uma.

Qual dos dois programas agrega maior valor? A opção de escolha depende da estratégia do hospital. Se o objetivo é reduzir custos e oferecer preços mais competitivos como diferencial, precisando melhorar continuamente seus processos operacionais, o Sistema de Telemedicina fornecerá maior valor estratégico à organização. Entretanto, se o objetivo

é construir um relacionamento profundo com os seus pacientes, clientes, fornecedores e comunidade em geral, a opção da construção do Portal de Relacionamento é a melhor opção estratégica.

Pelo exposto, considerando que o valores dos ativos intangíveis de uma organização de saúde superam o valor dos ativos tangíveis, fica evidente a importância do alinhamento dos investimentos de TIC à estratégia das organizações de saúde, pois, segundo Kaplan e Norton [41, p.205], “o alinhamento estratégico é o princípio dominante na criação de valor pelos ativos intangíveis”.

O alinhamento e a integração fornecem os elementos básicos conceituais para o desenvolvimento dos objetivos da perspectiva de aprendizado e crescimento. No entanto, poucas organizações exploram as vantagens competitivas potenciais resultantes do alinhamento e da integração de seus ativos intangíveis.

Kaplan e Norton [41, p.206] realizaram uma pesquisa com executivos de Recursos Humanos (RH) e Tecnologias da Informação (TI) para melhor compreender suas abordagens sobre alinhamento estratégico. Os resultados sobre o alinhamento da TI com a estratégia das empresas são apresentados no Quadro 2.4.

**Quadro 2.4:** Quantidade de empresas que possuem a TI alinhada à estratégia.

<b>Sobre o alinhamento de TI com a estratégia da empresa</b>	<b>Quant</b>
Alinhamento das prioridades funcionais com a estratégia da empresa	34%
Vista como “parceiro estratégico”	28%

Fonte: *Adaptado dos autores Kaplan e Norton* [41, p.206], Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis.

Da mesma forma, Kaplan e Norton também realizaram uma pesquisa para avaliar as técnicas de alinhamento utilizadas pelas empresas que tem sua TI alinhada ao negócio. Os resultados desta pesquisa são apresentados na Quadro 2.5.

**Quadro 2.5:** Técnicas de alinhamento utilizadas pelas empresas que tem sua TI alinhada ao negócio.

<b>Sobre as técnicas de alinhamento</b>	<b>Quantidade</b>
Gerentes de relacionamento nomeados para unidades de negócios	33%
Alinhamento das prioridades funcionais com o orçamento	29%

Fonte: *Adaptado dos autores Kaplan e Norton* [41, p.206], Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis.

Para elaboração das pesquisas registradas nos Quadros 2.4 e 2.5 foram consultadas, em 2002, respectivamente, 634 e 1.266 empresas, na sua maioria americanas. Ou seja, se

a pesquisa fosse realizada hoje, no Brasil, provavelmente os resultados seriam diferentes, mas, apesar disto, fica claro que poucas organizações exploram as vantagens competitivas potenciais resultantes do alinhamento da TI ao negócio e integração dos seus ativos intangíveis.

Apesar da baixa adesão, é ponto pacífico entre os executivos a necessidade de alinhar e integrar a TI aos objetivos estratégicos das organizações de saúde e, neste contexto, este estudo propõe aplicar o *Balanced Scorecard* (BSC) integrado ao Desdobramento da Função Qualidade QFD, para converter os ativos intangíveis de Tecnologia da Informação em resultados tangíveis.

## 2.3 Desdobramento da Função Qualidade (QFD)

### 2.3.1 Visão geral do QFD

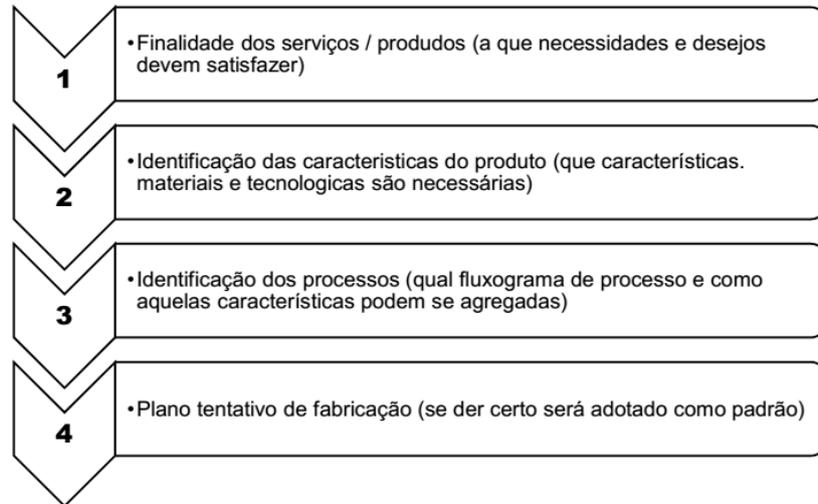
O método de Desdobramento da Função Qualidade, que origina do inglês *Quality Function Deployment*, que também é comumente conhecido pela abreviatura QFD, foi formulado pelos Professores Akao e Mizuno há mais de quarenta anos. O QFD atingiu um estágio em que é bem conhecido na literatura acadêmica da gestão do desenvolvimento de produto e tem sido amplamente aplicado em vários países [48, 49, 50] e, por isto, existe uma comunidade ativa de QFD, composta por entusiastas vinculados à empresas, consultores e acadêmicos, que estudam, usam e refletem sobre o método [51].

O QFD foi concebido numa época em que as indústrias japonesas romperam com seu modo de desenvolvimento, que foi utilizado desde o final da segunda guerra, que consistia na imitação e cópia. Com o rompimento deste paradigma, os japoneses passaram a desenvolver seus produtos com base na originalidade. O QFD nasceu nesse ambiente, como um método ou conceito para desenvolvimento de novos produtos sob a luz da Gestão da Qualidade Total, que teve origem na expressão da língua inglesa *Total Quality Management* (TQM) [48].

Conforme dito pelo próprio Akao [52], o Desdobramento da Função Qualidade (QFD) pode ser descrito como uma metodologia que faz com que todo o processo de desenvolvimento de produto seja transparente. Com o QFD é possível planejar e determinar a qualidade do projeto a partir do entendimento das exigências dos clientes. Em complemento, Cheng [49] define o QFD como “uma forma de comunicar sistematicamente a informação relacionada com a qualidade e de explicar ordenadamente o trabalho de obtenção da qualidade”. O QFD tem como objetivo alcançar o enfoque da garantia da

qualidade durante o desenvolvimento do produto e é subdividido em Desdobramento da Qualidade (QD) e Desdobramento da Função Qualidade no sentido restrito (QFDr).

O QFD foi criado para auxiliar o processo de gestão de desenvolvimento do produto – denominada ação gerencial do planejamento da qualidade. Essa ação pode ser, de forma bem simples, sequenciada em quatro etapas a seguir:



**Figura 2.4:** Ação gerencial do planejamento da qualidade.

Fonte: Adaptado de Cheng et al., QFD: Planejamento da Qualidade [49].

A qualidade do produto é construída com diversos elementos, incluindo as partes funcionais, componentes, processos de fabricação, e assim por diante. Ter uma visão única deste complexo fluxo de atividades e elementos, sem o auxílio de uma ferramenta, vai além da capacidade humana. Então, o QFD auxilia a obter o controle destes pontos críticos, tornando o processo de desenvolvimento do produto transparente [52]. Com isto, vários problemas podem ser evitados de forma precoce e um produto perfeito pode ser entregue ao cliente.

### Pluralidade da metodologia QFD

Segundo Akao, o QFD originou-se no Japão, no contexto do Controle da Qualidade Total (TQC), principalmente devido a duas dificuldades existentes [51]:

- Como definir a qualidade do projeto;
- Ocasão e tempo apropriado para formular tabela de controle do processo ou Padrão Técnico de Processo.

Neste contexto, afirma-se que o método QFD é construído sobre três pares de ideias básicas [51]:

- Segmentação e integração;
- Pluralismo e visualização;
- Totalização e parcelamento.

Estes três pares de ideias são considerados fundamentos do QFD.

A aplicação do método QFD no Japão originou-se do uso do diagrama de causa-e-efeito para definição dos pontos de controle, e posteriormente, tabelas de garantia de qualidade, particularmente na produção [51]. Ou seja, visa desdobrar a qualidade, utilizando a lógica da causa e efeito, de forma sistematizada. O desdobramento parte da voz do cliente, passando por características da qualidade do produto até chegar a um determinado valor de parâmetro de controle do Padrão Técnico do Processo (PTP) – (QC Process Chart) [49].

A União Japonesa de Cientistas e Engenheiros (JUSE) olhou para QFD como uma metodologia para auxiliar o desenvolvimento de novos produtos baseados no planejamento estratégico do produto e como um método para criar produtos mais atraentes. A chave para produtos atraentes era uma ligação entre o QFD e o setor de *marketing* e, por isto, os novos métodos para fazer isso precisava ser desenvolvido. As sete ferramentas de planejamento de produto foram introduzidas na década de 1990 como um conjunto de habilidades necessárias para esta finalidade. O refinamento dessas ferramentas de pesquisa de mercado continua a ser um desafio [48].

A mistura de QFD com a gestão estratégica, incluindo *hoshin kanri*, foi encabeçado fora do Japão por Robert Hunt, diretor do Centro de Gestão de Inovação e Tecnologia (CMIT) na Escola de Graduação *Macquarie of Management*, na Austrália [48].

Embora o uso de QFD não seja novo para a indústria de software, a qualidade que ele propiciou aos sistemas de informação foi notória a partir do século XXI. Toda infraestrutura social, e não apenas os sistemas de produção, foi afetado por esta mudança, que permitiu entender as exigências do futuro. O QFD foi posicionado como uma metodologia de base para a construção da qualidade para estes sistemas de informação [48].

Dessa forma, a *Total Quality Management* (TQM) obteve maior importância, devido à capacidade de alinhar as atividades de toda a empresa com o foco no cliente. O Professor Akao [48] diz que a voz do cliente deve ser uma base comum para a criação de uma parceria de tais atividades. Para as empresas obterem a satisfação do cliente, é importante que todos os trabalhadores adquiram o pensamento focado no cliente, através da cadeia de valor criado pela consciência que o próximo processo é o seu cliente. É com o QFD que as empresas serão capazes de vencer este desafio. O QFD servirá como uma ferramenta para criar este alinhamento.

A voz do cliente como ferramenta da gestão do conhecimento está sendo investigada pelo Professor Akao e outros pesquisadores em diversas áreas, incluindo cuidados à saúde [48]. Se no passado as aplicações eram, na maioria das vezes, sobre produtos tangíveis, ultimamente tem sido crescente o uso sobre produtos menos tangíveis, como serviços e software. Há excelentes exemplos de aplicação em um grande espectro de indústrias japonesas e, também, nos demais países asiáticos, como, por exemplo, nas empresas Coreanas [51]. Desta forma, fica ratificada pelos autores Akao e Cheng a viabilidade da aplicação do QFD como ferramenta para alinhar a TI aos objetivos estratégicos das organizações de saúde, conforme proposto neste estudo.

### **QFD nos cuidados à saúde**

Em seu estudo, Gremyr [53] diz que as pessoas que trabalham na área de saúde, muitas vezes enfrentam os mesmos problemas todos os dias, durante anos, e que muitos deles são evitáveis erros médicos. A partir disto, eles fizeram uma revisão da literatura para identificar como o QFD pode melhorar a qualidade dos serviços prestados na área médica. Fruto desta pesquisa, listaram antecedentes do QFD na área médica e suas potenciais aplicações, conforme listado a seguir.

### **Potenciais aplicações do QFD nos cuidados à saúde**

- Melhor compreensão das necessidades e desejos dos clientes.
- Identificação de oportunidades de melhoria nos processos.
- Abordagem para obter uma visão sistêmica eficaz.
- Melhor comunicação e processos mais transparentes, através da medição de desempenho.

### **Antecedentes de aplicação do QFD nos cuidados à saúde**

- Entender o cliente.
- Entender as necessidades dos clientes.
- Encontrar caminhos para priorizar e traduzir as necessidades dos clientes.

Desta forma, conforme descrito, o QFD mostrou-se uma ferramenta capaz de melhorar o atendimento aos pacientes e a identificar oportunidades de melhoria.

## 2.4 *Benchmarking*

O uso da informática no contexto da saúde é vasto e incorpora também as áreas de automação de processos (prescrição eletrônica, integração com estoque e farmácia, procedimentos de internação e alta de pacientes, entre outros), monitoramento remoto de sinais vitais, processamento de imagens, sistemas de inteligência artificial, exames e diagnósticos de alta precisão, telemedicina e robótica.

Portanto, o monitoramento sobre a adoção das TICs é uma atividade central para o desenvolvimento de políticas e estratégias para a saúde. Esse monitoramento passa pelo desenvolvimento de métricas e indicadores confiáveis sobre a presença de infraestrutura tecnológica, à adoção de soluções tecnológicas e o seu uso pelos profissionais de saúde [25, p.25].

Segundo Porter [54, p.49], a estratégia competitiva envolve o posicionamento de um negócio de modo a maximizar o valor das características que o distinguem e, como consequência, um aspecto central da formulação da estratégia é a análise detalhada do mercado. Apesar da clara necessidade de uma análise sofisticada da concorrência na formulação da estratégia, tal análise às vezes, na prática, não é feita explicitamente ou de forma completa.

Nesta pesquisa o foco é diferente, pois a instituição objeto do estudo de caso não visa ampliar sua participação no mercado ou aumentar seus lucros. Dessa forma não há de se falar em concorrência, no sentido restrito da palavra, pois a principal finalidade do *benchmarking* realizado neste estudo é realizar uma avaliação comparativa para posicionar-se diante das melhores práticas utilizadas por outras instituições da área de saúde.

Ainda sobre este assunto, diante do esforço necessário à realização do *benchmarking*, hipóteses temerárias sobre a avaliação da concorrência comumente são cogitadas no ambiente empresarial, que incluem: “A concorrência não pode ser sistematicamente analisada”; “Conhecemos tudo sobre os nossos concorrentes porque competimos com eles todos os dias”; “Nenhuma hipótese é sempre verdadeira” [54, p.49].

Nesse contexto, conforme Ettorchi-Tardy [55], o *benchmarking* é muitas vezes elaborado para consistir, simplesmente, de uma comparação de indicadores e não é percebido em sua totalidade, isto é, como uma ferramenta baseada na colaboração voluntária e ativa entre várias organizações para criar um espírito de concorrência e aplicar as melhores práticas. Entretanto, a principal característica do *benchmarking* é a sua integração dentro de uma política abrangente e participativa de melhoria contínua da qualidade. Condições para o sucesso do *benchmarking* se concentra, essencialmente, na preparação cuidadosa do processo, no acompanhamento dos indicadores relevantes, no envolvimento do pessoal e nas visitas interorganizacionais.

### 2.4.1 Benchmarking das TIC na saúde

Conforme dito pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OECD [56], as potenciais vantagens do emprego das TICS são, há muito tempo, evidentes. Entretanto a maioria dos países ainda enfrentam grandes desafios na implementação e adoção destas ferramentas.

Isso destaca a grande diferença entre a situação atual e as potenciais possibilidades que as TICS podem propiciar ao bem-estar da população. Portanto, informações sobre casos de sucesso sobre a implementação e uso das TICS é uma ferramenta essencial para a construção de uma estratégia eficaz.

Nesse contexto, diversas iniciativas, nacionais e internacionais, para o levantamento da implementação e uso das e-Saúde têm sido realizadas. No geral, essas pesquisas são gratuitas e livres para consulta e distribuição, o que está totalmente aderente à proposta deste estudo, que é utilizar informações de fácil obtenção e baixo custo. Algumas dessas pesquisas são apresentadas nas seções seguintes, que foram divididas em três contextos:

- Mundial
- Europeu
- Brasileiro

#### Contexto Mundial

Reconhecendo a necessidade de um inventário sobre a implementação e uso das TICS, a OECD lançou, em 2008, um projeto com este objetivo. Em 2013, foi divulgado o produto inicial deste trabalho, por meio da publicação *Draft OECD Guide to Measuring ICTs in the Health Sector* [57].

Esse Guia da OECD foi desenvolvido com a finalidade de proporcionar uma referência para os estatísticos, analistas e formuladores de políticas em matéria de TICS. Dessa forma, facilitar a coleta e comparações de dados, além de fornecer uma fonte de aprendizado, por meio das experiências positivas e negativas de outros países.

A diversidade e importância no contexto mundial dos peritos que participaram da elaboração desse Guia deu maior credibilidade a esse trabalho. Entre eles estão especialistas da OECD, que representa 30 países (incluindo Brasil, Índia e Egito), da Comissão Europeia, da Organização Mundial da Saúde OMS e do *Business and Industry Advisory Committee to the OECD* (BIAC).

## Contexto Europeu

O *benchmarking* tem um papel importante dentro da União Europeia (EU), pois permite que monitorem o verdadeiro desempenho da *e-Saúde* e melhorem os processos políticos em curso. Por isso, foi solicitado à *PricewaterhouseCoopers* (PwC), em cooperação com a *Global Data Collection Company*, uma pesquisa com cerca de 1.800 hospitais, nos 28 países da União Europeia, mais a Islândia e a Noruega. Esta pesquisa mediu o nível de implantação e aceitação das TIC e, ainda, as aplicações da *e-Saúde* nos hospitais de tratamento intensivo da Europa [58].

Essas atividades de análise comparativa da EU no âmbito da *e-Saúde* são complementadas com a iniciativa de diversas partes interessadas, com intuito de melhorar a disponibilidade e a qualidade dos indicadores de TIC empregados na saúde. Elas são lideradas pela *The Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), com a participação da Comissão Europeia, da Organização Mundial da Saúde (OMS) e outras partes interessadas, incluindo representantes da indústria e autoridades de saúde. Esta iniciativa decidiu concentrar as atividades de medição em catorze possíveis sub indicadores de *benchmarking*, que se enquadram nas quatro principais dimensões [58]:

- Registros Eletrônicos de Saúde (RES);
- Troca de Informações na Saúde (TIS);
- Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP);
- Telessaúde.

Além disso, eles têm destacado que a disponibilidade e utilização das TIC são duas questões distintas e ambos precisam ser obtidos em medições separadas.

Pela visão tecnológica a pesquisa cobriu:

- Infraestrutura de TIC;
- Aplicações das TIC;
- Troca de informação na Saúde;
- Segurança e Privacidade.

Com base nos resultados da pesquisa, o *Institute for Prospective Technological Studies* (IPTS) desenvolveu dois indicadores consolidados da implantação, disponibilidade e uso da *e-Saúde*. Para organizar estes indicadores o IPTS classificou as aplicações de *e-Saúde* em quatro perspectivas, aderente à outras iniciativas.

Os resultados sugerem que a conectividade ainda está atrasada, pois a maioria dos hospitais não compartilha, por meio eletrônico, as informações médicas que produz e/ou armazena. Por fim, a grande maioria dos hospitais não permite que os pacientes acessem seus registros de saúde eletrônicos, impedindo, dessa forma, uma maior participação na sua saúde.

## Contexto Brasileiro

Desde 2013 o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) realiza a pesquisa TIC Saúde, que investiga a infraestrutura, a disponibilidade das e-Saúde e de aplicações nelas baseadas nos estabelecimentos de saúde no Brasil, orientada à produção de indicadores comparáveis internacionalmente [25, p.25]. Além disso, observa como médicos e enfermeiros fazem uso dessas ferramentas em seu trabalho e as principais barreiras para a sua incorporação.

O estudo contou com o apoio institucional de organismos internacionais como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), a *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), o Ministério da Saúde (MS), por meio do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), outros representantes do governo, sociedade civil e de especialistas vinculados a universidades [25, p.25].

A pesquisa considerou as informações adotadas pelo Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). O desenho amostral considerou a amostragem estratificada de estabelecimentos de saúde e seleção com probabilidade proporcional ao tamanho.

Conforme informado pelos organizadores da pesquisa, para a criação dos estratos foram empregadas as informações auxiliares sobre tipo de estabelecimento, região, localização dos estabelecimentos e esfera administrativa, que são as variáveis de particular interesse para a divulgação dos resultados. Tais informações foram utilizadas para controlar a alocação dos estabelecimentos e ajudaram a controlar o erro esperado marginalmente para cada variável de interesse.

Como um dos objetivos da pesquisa foi divulgar os resultados separadamente para os domínios definidos em cada variável de estratificação (tipo de estabelecimento, região, localização e esfera administrativa), a alocação da amostra de estabelecimentos foi definida conforme as classificações dos estabelecimentos nos estratos. O Quadro 2.6 apresenta a distribuição da amostra segundo as variáveis de interesse para divulgação dos resultados.

**Quadro 2.6:** Distribuição dos estabelecimentos de saúde, por tipo, por região, por localização e por esfera administrativa.

<b>Características do Estabelecimento</b>	<b>Quantidade</b>
Por tipo	
Com internação (até 50 leitos)	1.117
Com internação (mais de 50 leitos)	967
Serviço de apoio à diagnose e terapia	597
Sem internação	1.001
Por região	
Norte	610
Nordeste	806
Sudeste	816
Sul	691
Por local	
Interior	2.224
Capital	1.358
Esfera	
Público	1.832
Privado	1.750
<b>Total</b>	<b>3.582</b>

Fonte: *Adaptado de CGI.br: TIC Saúde 2014: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros* [25, p.110].

O objetivo geral da pesquisa TIC Saúde 2014 é compreender o estágio de adoção das TIC nos estabelecimentos de saúde brasileiros e sua apropriação pelos profissionais da área. E, nesse contexto, a pesquisa possui os seguintes objetivos específicos:

Penetração das TIC nos estabelecimentos de saúde:

- Identificar a infraestrutura de TIC disponível nos estabelecimentos de saúde brasileiros;
- Investigar o uso dos sistemas e aplicações baseados em TIC destinados a apoiar serviços assistenciais e a gestão dos estabelecimentos.

Apropriação das TIC por profissionais de saúde:

- Investigar as atividades realizadas com o uso de TIC e as habilidades possuídas pelos profissionais para esta utilização;

- Compreender as motivações e barreiras para a adoção das TIC e seu uso por profissionais de saúde.

Para efeito da análise comparativa, esta pesquisa considera, além da implementação e uso das TICS, o desempenho das instituições de saúde em relação ao atendimento oferecido aos seus beneficiários. Neste contexto, a próxima subseção apresenta o *benchmarking* do serviço de saúde.

### 2.4.2 *Benchmarking* do serviço de saúde

A Matriz da Qualidade da metodologia QFD utiliza como entrada para o eixo do Desdobramento da Qualidade Exigida uma análise comparativa com o mercado. Por isto, este estudo buscou referências sobre o desempenho dos sistemas de saúde nacional e internacional.

No âmbito internacional, no início deste século, a Organização Mundial da Saúde (OMS), identificou a necessidade deste tipo de estudo comparativo e em Junho de 2000 publicou o *World Health Report* (WHR) [59], que apresentou como principal inovação o fato de estar dedicado à avaliação de desempenho dos sistemas de saúde [60]. Uma nova metodologia havia sido elaborada especificamente para esse fim por um grupo de técnicos da OMS, que envolveu a formulação de novos indicadores de avaliação de desempenho para os sistemas de saúde. Essa avaliação foi aplicada nos 191 países membros da OMS e seus resultados apresentados no WHR 2000 na forma de um ranking entre esses países.

A iniciativa da OMS foi um marco importante, pois permitiu o reconhecimento da importância de avaliar o desempenho dos sistemas de saúde e influenciou o desenvolvimento de outros relatórios por parte de instituições nacionais e internacionais.

Conforme observado pela Associação Paulista de Medicina (APM) [61, p.11], na escolha dos indicadores para a construção de um painel de controle, devem-se observar os fatores críticos de sucesso da organização em relação à sua operação (produção e recursos utilizados), à sua estratégia competitiva (mercado e concorrentes) e aos fatores vinculados ao meio ambiente (economia e demografia). Além disto, devem-se procurar aqueles relacionados com os objetivos da organização e, também, aqueles que possam comunicar de forma mais clara e objetiva as realizações da organização para todas as partes interessadas: clientes, força de trabalho, proprietários (acionistas, patrocinadores, governo ou contribuintes), fornecedores e parceiros, comunidade e sociedade.

Atualmente existem diversas iniciativas nacionais e internacionais para coleta dessas informações e, pela leitura das descrições dos métodos utilizados para sua construção, percebe-se uma convergência sobre o formato destes indicadores. Isso agrega grande valor a todos, pois com esta padronização de formatos é possível comparar valores entre esses

relatórios, independente do seu organizador ou região geográfica estudada. A seguir são apresentadas algumas iniciativas no âmbito nacional e internacional.

### **Iniciativas Nacionais**

**Observatório ANAHP:** Com publicação anual, o Observatório da Associação Nacional de Hospitais Privados (ANAHP) reúne os principais indicadores de mercado, análises setoriais, pesquisas inéditas e o perfil institucional dos hospitais membros. Criada em 2001, a ANAHP possui, até a data da redação deste documento, 80 associados entre hospitais e empresas especializadas em *Home Care*. Em termos de representatividade, os 72 hospitais que participaram do Observatório ANAHP 2016, com receita total de 22,7 bilhões de reais, foram responsáveis por 19% do total de despesas assistenciais na saúde suplementar do Brasil [62].

**Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde (PNASS):** Tem como objetivo geral avaliar a eficiência, eficácia e efetividade das estruturas, processos e resultados relacionados ao risco, acesso e satisfação dos cidadãos frente aos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), buscando a apreensão mais completa e abrangente possível da suas realidades, em suas diferentes dimensões, na busca da resolubilidade e qualidade. Tem como objetivos incentivar a cultura avaliativa dos gestores para os serviços de saúde, fomentar a cultura avaliativa nos estabelecimentos de saúde e produzir conhecimento qualitativo da rede de serviços de saúde [63] [64].

**Região e Redes - Caminho da Universalização da Saúde no Brasil:** Os indicadores das 17 regiões da Pesquisa Região e Redes selecionadas para estudo de campo compreendem dados sobre população e território, tipologia da região, infraestrutura urbana, características socioeconômicas, escolaridade, emprego, vulnerabilidade social, condições de saúde (mortalidade e morbidade), cobertura, infraestrutura do sistema de saúde, produção ambulatorial e hospitalar e financiamento [65].

**Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS):** A finalidade do Sistema SIH/SUS é a de transcrever todos os atendimentos provenientes de internações hospitalares que foram financiadas pelo SUS e, após o processamento, gerar relatórios para os gestores que lhes possibilitem fazer os pagamentos dos estabelecimentos de saúde. Além disso, o nível Federal recebe mensalmente uma base de dados de todas as internações autorizadas (aprovadas ou não para pagamento) para que possam ser repassados às secretarias de saúde os valores de Produção de Médica [66].

**Compromisso com a Qualidade Hospitalar (CQH):** A ideia da criação do CQH se inspirou nos trabalhos da Comissão Conjunta de Acreditação de Organizações de Saúde dos Estados Unidos, e resultou de ampla discussão entre diversas entidades ligadas ao atendimento médico-hospitalar no Estado de São Paulo. O CQH é um programa de adesão voluntária que apura desde 1991 as curvas de distribuição de indicadores hospitalares e que atualmente conta com 200 participantes, cujo objetivo é contribuir para a melhoria contínua da qualidade hospitalar. Estimula a participação e a autoavaliação e contém um componente educacional, que é o incentivo à mudança de atitudes e de comportamentos [67].

**Programa de Qualificação dos Prestadores de Serviços de Saúde (QUALISS):** É um Programa de divulgação e monitoramento da qualidade dos prestadores de serviços na saúde suplementar, desenvolvido pela ANS em parceria com representantes dos prestadores de serviços de saúde, dos consumidores de planos de saúde, das operadoras, das universidades brasileiras, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Ministério da Saúde. O QUALISS visa estimular a qualidade e aumentar a disponibilidade de informações, além de ampliar o poder de avaliação e escolha por parte dos beneficiários [68][69]. Para isto, esta avaliação é expressa pelo Índice de Desempenho da Saúde Suplementar (IDSS), que é calculado por meio de um conjunto de atributos definidos pela ANS e obtidos nos sistemas oficiais de informação, em especial pelos sistemas de informação do Ministério da Saúde [69] [70] [71].

Os indicadores avaliados são consolidados nas seguintes dimensões:

- Dimensão da qualidade em atenção à saúde;
- Dimensão de garantia de acesso;
- Dimensão de sustentabilidade no mercado; e
- Dimensão de gestão de processos e regulação.

### **Iniciativas Internacionais**

***Australian Institute of Health and Welfare (AIHW):*** É uma agência do governo Australiano de informações e estatísticas sobre saúde e bem-estar daquele país. Estatísticas e dados desenvolvidos pela AIHW são usados extensivamente pelo governo para guiar as decisões das políticas sobre matéria de saúde. Um dos objetivos fundamentais do AIHW é promover a consistência entre as estatísticas nacionais, estaduais e municipais, a fim de produzir dados nacionais abrangentes e metodologicamente corretos [72].

**Canadian Institute for Health Information (CIHI):** É uma instituição independente e sem fins lucrativos, que visa contribuir para a melhoria da saúde dos canadenses, por meio da divulgação de informações relacionadas à qualidade dos serviços de saúde [73].

**The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Health Statistics:** O banco de dados da OCDE oferece uma fonte de estatísticas comparáveis sobre os sistemas de saúde dos países membros daquela Organização, do qual o Brasil não faz parte. É uma ferramenta para a realização de análises comparativas entre diversos sistemas de saúde internacionais [74]. Para esta dissertação, esta foi a principal fonte de dados para indicadores internacionais relacionados à saúde.

Assim, este Capítulo apresentou, de forma geral, as informações coletadas na pesquisa bibliográfica que incluiu um entendimento mais profundo e amplo das saúde eletrônica e os conceitos básicos das metodologias propostas pelos Professores Kaplan, Norton e Akao. Em prosseguimento, o próximo Capítulo apresenta a metodologia de pesquisa que balizou este trabalho.

# Capítulo 3

## Metodologia de Pesquisa

Neste capítulo é apresentada a metodologia utilizada para o alcance dos objetivos propostos neste trabalho. Dessa forma, são demonstradas a caracterização e a estruturação da pesquisa.

### 3.1 Caracterização da pesquisa

Este estudo, conforme classificação proposta por Antonio Carlos Gil [75] caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, pois foi direcionada à solução de problemas de gestão de TI em instituições de saúde.

O escopo desta proposta de estudo abrange a mensuração e interligação das técnicas do Desdobramento da Função Qualidade (QFD) e *Balanced Scorecard* (BSC) para proposição de um modelo para priorização dos investimentos de TICS e, por isto, é utilizada uma abordagem qualitativa quanto à natureza das variáveis.

Quanto à profundidade, esta pesquisa pode ser considerada como exploratória, pois segundo a definição do autor Mauri Heerdt [76], este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito, conforme a proposta deste estudo.

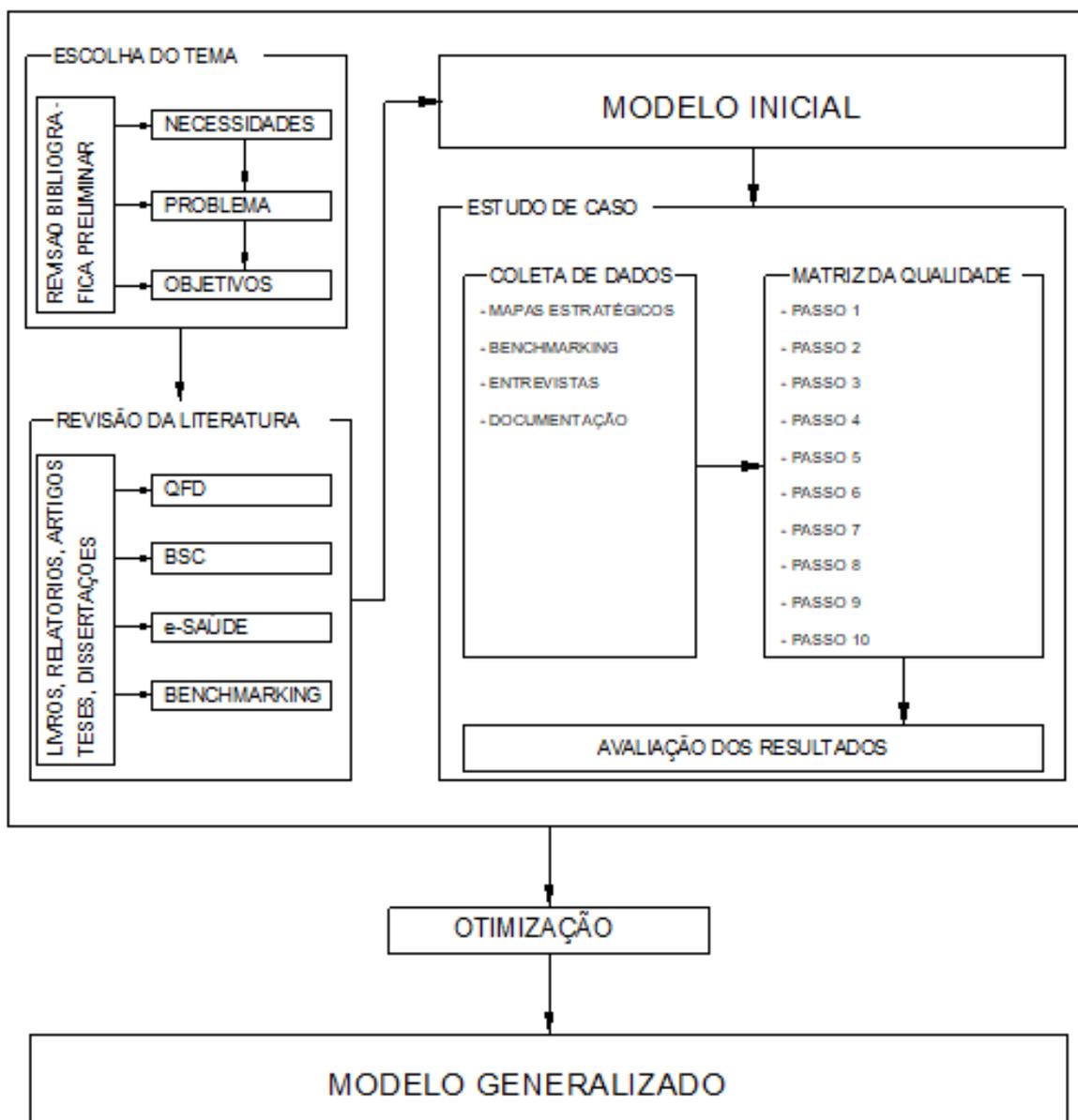
Para obter os dados necessários à realização desta pesquisa foram utilizadas fontes secundárias, ou seja, dados que já foram coletados e, conforme o caso, tabulados. Estes dados foram coletados por meio de pesquisa bibliográfica, artigos científicos, periódicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Para avaliar a aplicabilidade do modelo, proposto por meio de um estudo de caso, foram utilizadas fontes secundárias, entrevistas e questionários com especialistas envolvidos nos processos.

## 3.2 Estruturação da pesquisa

Autores como Gil [75, p.21], Köche [77, p.138] e Lakatos [78] dizem que não há um roteiro rigoroso de pesquisa. Entretanto eles recomendam que os pesquisadores considerem outras experiências com a finalidade de balizar a construção da estrutura de seu trabalho.

Portanto, considerando um roteiro típico de pesquisa e os objetivos propostos neste estudo, foi construída a estrutura apresentada na Figura 3.1.



**Figura 3.1:** Diagrama da estrutura da pesquisa

Com a finalidade de criar marcos de controle para avaliar o sucesso das atividades realizadas, a pesquisa foi dividida em cinco grandes etapas sucessivas e, em algumas

situações, recursivas: escolha do tema, revisão da literatura, construção do modelo inicial, estudo de caso e, por fim, a otimização para um modelo generalizado.

### **3.2.1 Escolha do tema**

A escolha do tema foi balizada pelo contexto profissional deste mestrando, que é integrante da Seção de Tecnologia da Informação da D Sau/EB (STI/D Sau) e pelos objetivos do Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada (PPCA), que visa facilitar a aplicação dos conceitos assimilados pelos alunos em possíveis soluções para problemas reais nos órgãos em que atuam.

Com a finalidade de obter maior familiaridade com o tema proposto, identificar as necessidades do mercado de assistência à saúde e definir o problema a ser resolvido neste estudo, foi realizado o levantamento bibliográfico preliminar.

Nesta pesquisa bibliográfica preliminar identificou-se que o problema tem relevância teórica e prática, que a qualificação acadêmica e experiência profissional deste mestrando está adequada e que há disponibilidade de material bibliográfico e dados suficientes para o equacionamento da solução.

Após a formulação do problema, foi definida a metodologia e a estrutura preliminar de pesquisa, que foi refinada com andamento do processo, pois permitiu à este pesquisador ter maior conhecimento sobre o assunto.

Com o problema definido e delimitado, foram estipuladas as perguntas de pesquisa:

- Quanto e qual é o valor que a Tecnologia da Informação está agregando aos serviços de saúde?
- Quais são os benefícios esperados dos investimentos em Tecnologia da Informação e como mensurá-los?
- O BSC e o QFD são ferramentas úteis e viáveis para alinhar os investimentos em Tecnologia da Informação às necessidades dos pacientes, dos profissionais de saúde e dos gestores de hospitais?

Para responder a estas e outras indagações, iniciou-se a segunda e mais profunda procura por fontes bibliográficas.

### **3.2.2 Revisão da Literatura**

Após a identificação das necessidades, definição e delimitação do problema, e construção dos questionamentos relacionados, Gil recomenda a identificação das fontes capazes de fornecer as respostas adequadas [75]. Parte desta tarefa foi desenvolvida na revisão bibliográfica preliminar e aprofundada nesta segunda fase da revisão.

Foram utilizadas as seguintes fontes bibliográficas:

**Livros de leitura corrente:** A seleção destes livros foi influenciada pela literatura recomendada pelos professores do Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada e pela experiência acadêmica dos cursos de graduação deste mestrando (Mecânica de Precisão / Análise e Desenvolvimento de Sistemas), que basicamente direcionaram para os livros clássicos dos desenvolvedores das ferramentas do QFD (Akao) e BSC (Kaplan e Norton).

A TI aplicada à Saúde, por se tratar de um tema relativamente novo e dinâmico, ainda não há literatura clássica sobre o assunto e, por isto, a coleta de informações foi direcionada aos artigos, dissertações, teses e relatórios.

Para localizar os livros de leitura corrente, foi consultada, principalmente, a Biblioteca Central (BCE) e livrarias de publicações novas ou usadas. Estas buscas foram realizadas por meio da Internet, no portal da BCE; por meio do site de vendas das livrarias; e por meio dos sítios de busca. Para obter estes livros, além do acervo particular do autor, foram emprestados alguns exemplares da BCE e adquiridos outros de livrarias particulares.

**Artigos científicos, teses e dissertações:** Considerando que o tema *e-Saúde* é recente e dinâmico, os artigos científicos, teses, dissertações e relatórios foram bastante explorados na revisão da literatura, por serem meios de divulgação científica que valorizam os assuntos inéditos ou pouco explorados.

Apesar do BSC e QFD serem ferramentas amplamente empregadas há várias décadas, a integração entre elas e sua aplicação em *e-Saúde* é assunto pouco discutido na literatura corrente e, por isto, os artigos científicos também foram uma importante fonte bibliográfica para estes temas.

Para a busca deste tipo de publicação foram utilizados o motor de busca da *Internet* Google e, principalmente, o Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza à Universidade de Brasília (UnB) e outras instituições de ensino, um acervo de mais de 38 mil títulos com texto completo, 123 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual [79].

**Relatórios:** Considerando que a saúde em muitos países, inclusive no Brasil, é uma atividade típica de estado, muitos governos e organizações intergovernamentais realizam pesquisas para monitorar a adoção da *e-Saúde*.

Esse monitoramento passa pelo desenvolvimento de métricas e indicadores sobre a presença de infraestrutura tecnológica à adoção de ferramentas de TIC e o seu uso pelos

profissionais de saúde. Esses relatórios, que ocorrem no âmbito nacional e internacional, servem para balizar as políticas públicas e as estratégias das organizações privadas, relativas aos investimentos e implantação da Tecnologia da Informação em Saúde.

Esses relatórios foram fontes úteis de informação no início da pesquisa, pois forneceram uma visão ampla da *e*-Saúde no Brasil e no mundo. Durante o processo de pesquisa, também auxiliou a formar uma taxonomia sobre as diversas aplicações de *e*-Saúde. Além disto, durante a construção do modelo e aplicação do estudo de caso, forneceu dados de entrada para fase de *benchmarking* do QFD.

A leitura do material selecionado passou da forma ampla e superficial para a forma restrita e profunda. Para isso, iniciou-se por uma leitura exploratória para verificar em que medida a obra interessava à pesquisa. No caso dos livros, foram lidos os sumários e os capítulos da introdução. Nos artigos científicos, foram lidos os títulos, os resumos, as conclusões e vistos as figuras e diagramas. Em alguns casos, também foi analisada a introdução do artigo.

Após a seleção feita pela leitura exploratória, foi feita uma leitura analítica quando ocorreu o estudo integral das obras pré-selecionadas, seguida da identificação, hierarquização e sintetização das ideias por meio da identificação dos temas principais, resumos e diagramas.

Os apontamentos das ideias principais foram feitos por meio de anotações em folhas de papel. O fichamento e a organização do material selecionado foram feitos pelo aplicativo Zotero, que também auxiliou nas citações da dissertação e montagem das referências bibliográficas.

### **3.2.3 Processo de construção do modelo inicial**

Segundo Gil [75], as pesquisas são requeridas quando não se dispõe de informação suficiente para responder aos questionamentos de problemas ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada aos questionamentos.

A solução do problema apresentado neste estudo cabe na segunda opção apresentada por Gil [75], ou seja, as informações referentes aos objetivos estratégicos das organizações de saúde e as opções das ferramentas de TICS estão disponíveis, porém não estão de tal forma ordenadas, que permitam alinhar os investimentos de TI às necessidades do negócio.

Assim, este estudo pretende ordenar e alinhar os benefícios propostos pela Tecnologia da Informação com os objetivos, metas e indicadores estratégicos das organizações de

saúde, balizados pelos relatórios de *benchmarking* sobre a oferta dos serviços de saúde e a aplicação da *e-Saúde*.

Esta ordenação será obtida por meio das metodologias do BSC, que fornecerá os indicadores estratégicos das organizações de saúde e do QFD, que responderá como os resultados destes indicadores podem ser otimizados pela utilização da Tecnologia da Informação.

### 3.2.4 Aplicação do modelo em um estudo de caso

Com a finalidade de avaliar a aplicabilidade do modelo proposto, foi desenvolvido um estudo de caso, tendo como objeto o Serviço de Saúde do Exército Brasileiro (SSEB), que tem como missão prestar assistência médico-hospitalar aos militares do Exército Brasileiro (EB) e aos seus familiares. Além disto, o SSEB deve preparar o apoio logístico de saúde às operações bélicas, tais como as missões de paz das Nações Unidas. A gerência deste Serviço é atribuição da Diretoria de Saúde do Exército Brasileiro (D Sau), que é um Órgão de Apoio Setorial, Técnico-Normativo, integrante do Departamento-Geral do Pessoal (DGP), incumbido do planejamento, coordenação, controle, supervisão e avaliação das atividades relativas à saúde, no âmbito do Exército Brasileiro. O Serviço de Saúde do Exército atende a aproximadamente 740.000 pessoas, entre militares da ativa, militares inativos, pensionistas militares, ex-combatentes, dependentes de ex-combatentes, civis e dependentes de militares.

No momento da realização deste estudo, o SSEB possuía as seguintes ferramentas de *e-Saúde*:

- Sistema para marcação de consulta *on-line*.
- Sistema para registros de procedimentos médicos e encaminhamentos.
- Sistema para gerenciamento de contratos.
- As Organizações Militares de Saúde e as D Sau tem seu próprio sítio, com informações básicas sobre os assuntos de interesse orgânico.

O Exército Brasileiro já realizou duas tentativas para implantação de um sistema corporativo que apoiasse as atividades do SSEB. Porém, ambas não obtiveram êxito pleno. No geral, as duas tentativas atenderiam aos seguintes macroprocessos:

- Agendamento da assistência de saúde;
- Informações pessoais dos pacientes;
- Atendimento ao paciente;
- Atendimento emergencial;

- Exames complementares;
- Internações e cirurgias;
- Nutrição e dietética;
- Controle de estoque;
- Técnico-gerencial;
- Gestão Financeira; e
- Gestão Orçamentária.

### 3.2.5 Técnica para coleta de dados

Para Yin [80, p.107], existem basicamente seis tipos de técnicas de coleta de dados em estudo de caso. Nesta pesquisa foram utilizadas três dessas técnicas: Documentação, Registro em Arquivos e Entrevistas. A escolha dessas técnicas de coleta de dados está diretamente relacionada ao tipo de pesquisa que se pretende realizar.

Foram analisados editais de processo licitatório realizados pela D Sau, que tinham como objeto ferramentas de *e-Saúde*, mapas estratégicos de Organizações Militares e do Exército Brasileiro e Diretrizes do Chefe do DGP e do Comandante do Exército. Estes documentos serviram para contextualizar a política de investimento em TI aplicada ao Serviço de Saúde do Exército Brasileiro.

Além disso, foram utilizados relatórios nacionais e internacionais sobre a utilização da Tecnologia da Informação na área de saúde. Esses documentos foram fontes de dados de *benchmarking* à matriz da qualidade do QFD. Todos os relatórios utilizados foram selecionados, considerando a qualidade dos métodos utilizados para a sua redação.

A tabela de desdobramento da qualidade exigida é a representação da lista completa dos indicadores estratégicos do SSEB e foi complementada com as informações quantitativas sobre a percepção do grau de importância desses indicadores pelos profissionais desse Serviço, que foram obtidas por meio de questionários.

As medidas de desempenho dos respectivos indicadores para o SSEB foram coletadas dos bancos de dados referentes aos Sistemas que apoiam o Serviço. Para hospitais concorrentes foram utilizados os relatórios nacionais e internacionais, que fornecem um ampla lista de indicadores, conforme relatado na Subseção 2.4.2. Além disto, foram realizadas reuniões técnicas com especialistas de TI e profissionais de saúde para definição do grau de impacto das TICS sobre os indicadores estratégicos.

### 3.2.6 Considerações finais sobre a metodologia

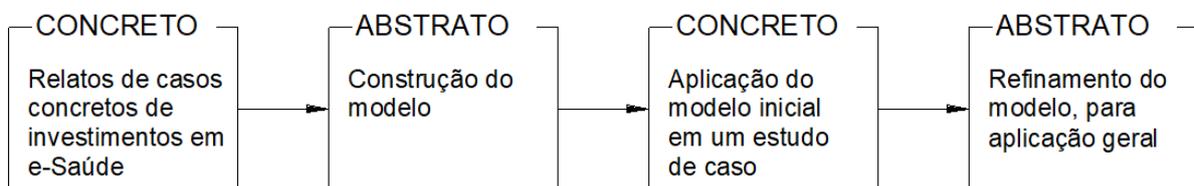
Atualmente os gestores de instituições hospitalares tem uma posição passiva diante dos resultados dos investimentos em TI e, por isto, aderente ao objetivo principal deste estudo, que é propor uma metodologia para a seleção e priorização de projetos de *e*-Saúde, foi construído um modelo, que integra as ferramentas BSC e QFD. A elaboração deste modelo, está alinhada aos princípios do conhecimento científico, que surge da necessidade do homem não assumir uma posição passiva, de testemunha dos fenômenos, sem poder de ação ou controle dos mesmos. Segundo Köche [77, p.29], cabe ao homem, otimizando o uso da sua racionalidade, propor uma forma sistemática, metódica e crítica da sua função de desvelar o mundo, compreendê-lo, explicá-lo e dominá-lo.

Por isto, este estudo adota o método estruturalista de pesquisa, que parte da investigação de um fenômeno concreto, eleva-se a seguir ao nível do abstrato, por intermédio da constituição de um modelo que represente o objeto de estudo retomando, por fim, ao concreto, dessa vez como uma realidade estruturada.

Dessa forma, o método estruturalista caminha do concreto para o abstrato e vice-versa, dispondo, na segunda etapa, de um modelo para analisar a realidade concreta dos diversos fenômenos [78, p.111].

Aderente a estes pensamentos, esta pesquisa teve início com o estudo dos relatos de casos concretos existentes nas referências bibliográficas, onde foi plotada a dificuldade dos gestores das instituições de saúde.

Na fase seguinte, migrou-se para a abstração, por meio da elaboração de um modelo teórico inicial de referência, com a finalidade de auxiliar na ordenação das informações disponíveis. Na terceira fase, voltou-se para o concreto quando aplicou o modelo teórico inicial em um estudo de caso e, por fim, encerrou-se com uma proposta de modelo otimizado, conforme apresentado na Figura 3.2.



**Figura 3.2:** Diagrama do método estruturalista, aplicado à pesquisa.

Fonte: Próprio autor.

### 3.2.7 Limitações e delimitações do estudo

As pesquisas que tratam de investimentos estratégicos apresentam a limitação do tempo necessário para avaliar os resultados das mudanças propostas. Kaplan e Norton [43] dizem que os altos executivos deverão estabelecer metas para os objetivos do *scorecard*, com três a cinco anos de antecedência, que, se alcançadas, transformarão a empresa. Por isto, a certeza da plena eficiência do modelo proposto dependerá de uma análise de longo prazo, que vai além do tempo estipulado para um curso de mestrado.

Segundo Köche [77], a delimitação do problema define os limites da dúvida, explicitando quais variáveis estão envolvidas na investigação e como elas se relacionam. Portanto, quanto à delimitação verificada neste estudo, o modelo contempla apenas a análise do retorno dos valores tangíveis e intangíveis obtidos por meio do investimento em Tecnologia da Informação na área de Saúde.

Desta forma, outras restrições conflitantes, típicas de projetos de TI, não foram tratadas neste estudo de forma profunda. O tratamento destas restrições, que segundo o *Project Management Institute* (PMI) [81, p.6] são atividades típicas do gerenciamento de um projeto, vão além do escopo deste estudo. As restrições conflitantes de um projeto incluem, mas não se limitam, a: Escopo, Qualidade, Cronograma, Orçamento, Recursos e Riscos.

Este estudo não tratou cada uma destas restrições conflitantes de forma isolada, mas buscou a otimização destas variáveis para se maximizar o retorno do investimento, da seguinte forma:

**Escopo:** delimitar a quantidade de tecnologias de *e-Saúde* a serem implantadas.

**Qualidade:** Considerando que a qualidade é a satisfação das necessidades dos clientes, quando se pondera os anseios dos *stakeholders* do SSEB na seleção dos investimentos em *e-Saúde*, está-se garantindo, por consequência, a Qualidade. Além disto, como dito por Akao [82, contra capa], o QFD é um método para se promover o estágio mais avançado da Garantia da Qualidade, pois trata-a desde o estágio de planejamento.

**Cronograma, Orçamento e Recursos:** A redução da quantidade de projetos de TICS permite a redução dos prazos de conclusão dos projetos e a redução dos custos e recursos necessários para sua execução.

**Riscos:** Segundo Clancy [22], responsável pela *The Standish Group Report*, as principais causas dos fracassos dos projetos de TI são o não envolvimento dos usuários e a ausência de apoio da Alta Administração. Desta forma, o alinhamento dos investimentos

em e-Saúde às necessidades dos usuários e a aderência aos objetivos estratégicos da organização, reduz a probabilidade do fracasso.

Por outro lado, não há nenhum impedimento aparente na aplicação do modelo proposto para tratamento profundo de uma ou mais destas restrições. No entanto, é preciso avaliar a necessidade de modificações e a viabilidade do seu emprego.

Neste ponto do estudo a análise da fundamentação teórica já foi realizada e a metodologia formalmente definida. No próximo Capítulo será apresentada a proposta de modelo para seleção e priorização das ferramentas de TICS. De forma paralela à explicação detalhada do modelo, será descrita a sua aplicação em um estudo de caso, com a finalidade de verificar a sua utilidade e viabilidade.

# Capítulo 4

## Estudo de Caso: Valor da TI ao SSEB

Neste capítulo são detalhados os passos para elaboração do modelo para seleção e priorização de investimentos de tecnologia da informação em instituições de saúde, aplicando os indicadores BSC do mapa estratégico e a matriz da qualidade do QFD. Para isto, nas seções seguintes, são discutidos os conceitos-chave apresentados no referencial teórico, de tal forma relacionados que permitiram a construção do modelo para avaliação de investimentos em projetos de TICS.

Com a finalidade de facilitar a compreensão do modelo, cada seção deste Capítulo será dividida em duas partes. Na primeira, serão ratificados os fundamentos teóricos do assunto e a justificativa da estrutura do modelo. Na segunda metade de cada seção, serão apresentados os detalhes da aplicação do modelo teórico inicial em um estudo de caso, cujo objeto foi o Serviço de Saúde do Exército Brasileiro (SSEB).

As seções deste Capítulo, que trata do desenvolvimento da pesquisa, foram divididas da seguinte forma:

A Seção 4.1 contextualiza o objeto do estudo de caso deste trabalho: Serviço de Saúde do Exército Brasileiro (SSEB).

A Seção 4.2 descreve o contexto estratégico do objeto do estudo de caso, a partir das diretrizes dos dirigentes do SSEB e do modelo geral dos autores Kaplan e Norton.

A Seção 4.3 apresenta o Mapa Estratégico, relacionando os ativos intangíveis aos processos do SSEB.

A Seção 4.4 desenvolve os indicadores estratégicos a partir do Mapa Estratégico.

A Seção 4.5 demonstra como o BSC pode ser utilizado para coletar os anseios das partes interessadas e, desta forma, ser utilizado como ferramenta para fornecer os dados de entrada do QFD.

A Seção 4.6 descreve como o planejamento da qualidade foi realizado por meio da definição do grau de importância de cada indicador e da avaliação do desempenho diante das outras organizações de saúde, conforme modelo geral proposto pela metodologia do QFD.

A Seção 4.7 descreve o processo de extração da tabela de TICS a partir da tabela de indicadores estratégicos.

A Seção 4.8 descreve como foi realizada a análise das correlações entre os indicadores estratégicos e as ferramentas de TICS.

A Seção 4.9, por fim, analisa a Matriz da Qualidade obtida e prioriza as ferramentas de e-Saúde, considerando os objetivos estratégicos do SSEB.

A primeira matriz do QFD, conhecida como a Casa da Qualidade, que tem origem da expressão do idioma inglês *House of Quality*, contrasta o mundo do cliente com o mundo da organização. Conforme a metodologia proposta pelo Professor Akao, a construção da casa da qualidade é composta por uma série de passos. Esta pesquisa foi balizada por esta metodologia e cada seção e subseção deste Capítulo descreve um dos seus passos e como foi adaptada para viabilizar o alinhamento da Tecnologia da Informação aos objetivos estratégicos da SSEB.

Desta forma, para caracterizar como este estudo foi balizado pela metodologia QFD, proposta pelo Professor Akao, a Figura 4.1 apresenta o modelo geral da Matriz da Qualidade e o sumário das respectivas seções deste Capítulo.

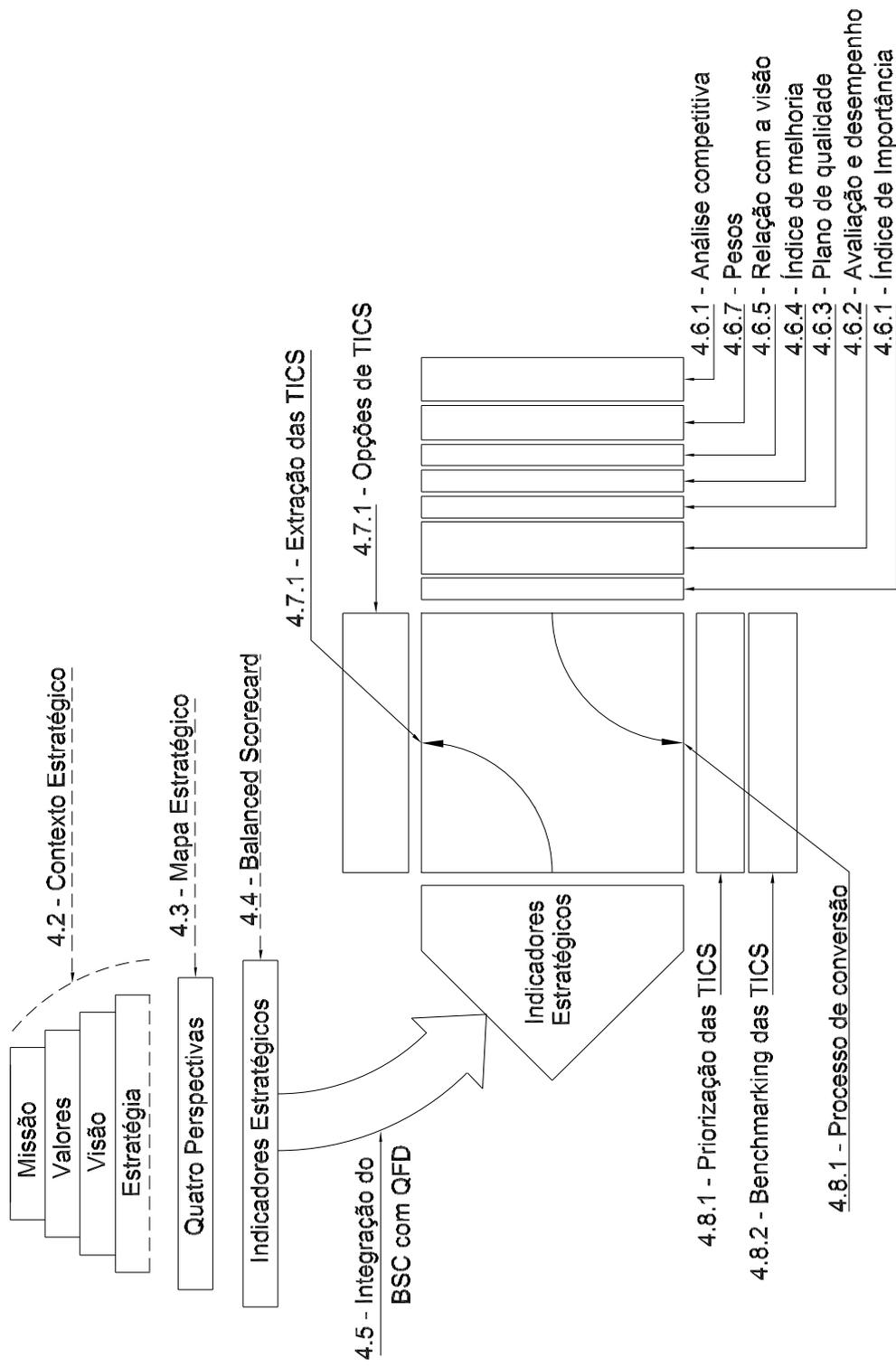


Figura 4.1: Modelo conceitual do BSC e QFD aplicados a investimentos de e-Saúde.

Pela análise da Figura 4.1, verificamos que a região superior esquerda trata principalmente da estratégia organizacional e, como resultado, fornece os indicadores estratégicos, que serviram como dados de entrada para a matriz da qualidade, que está localizada na região direita inferior do modelo.

Assim, a construção do modelo se inicia no mais alto nível da estratégia, com a definição da missão, valores, visão, estratégia da organização. Prossegue com elaboração do mapa estratégico e seleção de indicadores, que servirá de entrada para a matriz da qualidade, conforme apresentado nos passos 4.2, 4.3 e 4.4.

A definição dos indicadores estratégicos foi balizada pelas orientações dos Professores Kaplan e Norton, por meio das metodologias dos mapas estratégicos e do *balanced score-card*. Os principais diferenciais das ferramentas propostas por aqueles Professores são a capacidade de abranger um espectro amplo de metas e objetivos, que vão além da simples perspectiva financeira, que fornece apenas uma visão de curto prazo do desempenho organizacional [41, 42, 43, 44].

Portanto, a adoção destes indicadores estratégicos como entrada para a matriz da qualidade, garante que todas as partes interessadas terão seus anseios considerados na escolha das ferramentas da TI.

A matriz da qualidade detalha o plano estratégico da organização, que inicia com a definição do índice de importância de cada indicador e termina na análise competitiva, conforme apresentado nos passos 4.6.1 ao 4.6.7.

Feito o plano estratégico, a matriz extrai as opções de TICS a partir dos indicadores estratégicos (passo 4.7.1) para depois priorizá-las, considerando os indicadores estratégicos da organização, conforme apresentado no passo 4.8.1. Tanto na visão do negócio, quanto na visão da TI são realizadas análises comparativas, que permite posicionar a instituição perante seus pares e concorrentes (4.6.1, 4.6.3 e 4.8.2).

Portanto, a adoção conjunta do mapa estratégico, do BSC e do QFD permite coletar, de forma explícita e ponderada, os anseios das partes interessadas e traduzi-los em opções de investimentos de TICS. Assim, é possível ter uma seleção sistematizada de investimentos de TICS, por meio de um modelo matemático.

Realizando uma análise comparativa com alguns *frameworks*, que também tem como proposta realizar o alinhamento da TI com o negócio, é possível perceber semelhanças e diferenças nos objetivos e nas formas de abordagem.

No contexto nacional, o Guia de Plano Estratégico de Tecnologia da Informação (PDTI) do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) tem por finalidade disponibilizar conhecimento para auxiliar na elaboração e no acompanhamento de um PDTI, com conteúdo e qualidade mínimos, com foco no aprimoramento

da gestão da Tecnologia da Informação dos órgãos da Administração Pública Federal (APF) [83].

Similar ao modelo proposto neste estudo, que utiliza os mapas estratégicos e os BSC, o SISP diz que as organizações devem possuir instrumentos de planejamento setorial, para representar cada função da organização. Ou seja, é importante que o órgão possua planos, para as funções financeira, logística e outras que compõem a organização, inclusive a TI. Por isso, o órgão pode ter um Plano Estratégico de Tecnologia de Informação (PETI) e um PDTI para abarcar a função de TI da organização. O PETI no nível estratégico e o PDTI no nível tático da organização.

Também aderente a este estudo, o SISP diz que o PDTI deve definir indicadores em conformidade com os objetivos estratégicos da TI. Porém, diferente ao modelo aqui proposto, o PDTI tem foco no planejamento tático e, por isto, abrange o planejamento dos investimentos necessários à capacitação de pessoas e aquisições de materiais e serviços, além da identificação e tratamento de riscos relacionados à TI.

Mas, se comparado com os demais *frameworks*, a principal vantagem do modelo aqui proposto é a existência de uma relação direta e explícita da TI com o plano estratégico da organização, além de uma análise sistematizada e ponderada das relações entre o catálogo de opções tecnológicas e os indicadores organizacionais, o que permite a visualização ampla e detalhada de todo o contexto da TI em relação às necessidades da instituição e o seu posicionamento diante dos seus pares e concorrentes. Tudo isto em apenas uma matriz.

Mas tanto o COBIT [14], quanto o SISP [83] ressaltam que os conteúdos abordados naqueles *frameworks*, bem como as estratégias e táticas sugeridas naqueles guias são referências, ou seja, aqueles documentos não estabelecem uma metodologia obrigatória e fechada de elaboração e acompanhamento do alinhamento da TI com o negócio.

Desta forma, o modelo aqui proposto não exclui outras ferramentas. Pelo contrário, a utilização de outros *frameworks* permite tratar de questões aqui ausentes. Principalmente aquelas ligadas ao planejamento tático, como a gestão de riscos, aquisições, recursos humanos, entre outras.

Assim, as próximas seções deste Capítulo detalhará, passo a passo, o modelo proposto nesta pesquisa, por meio da aplicação de um estudo de caso, que tem como objeto o Sistema de Saúde do Exército Brasileiro (SSEB).

Desta forma, por meio da implantação de um estudo de caso real, cada seção ou subseção deste Capítulo detalhou um passo do modelo, conforme indexado na Figura 4.1, que permitirá ao leitor identificar com maior clareza as diferenças e semelhanças com os *frameworks* que também têm a proposta de alinhar a TI ao negócio.

## 4.1 Serviço de Saúde do Exército Brasileiro (SSEB)

O Serviço de Saúde do Exército Brasileiro (SSEB) tem como missão prestar assistência médico-hospitalar aos militares e aos seus familiares e preparar o apoio logístico de saúde às operações bélicas, tais como as missões de paz das Nações Unidas. A gerência deste Serviço é atribuição da Diretoria de Saúde do Exército Brasileiro (D Sau) que é um Órgão de Apoio Setorial, Técnico-normativo, integrante do Departamento-Geral do Pessoal (DGP), incumbido do planejamento, coordenação, controle, supervisão e avaliação das atividades relativas à saúde, no âmbito do Exército Brasileiro (EB).

Conforme dito pelo General Etchegoyen, Ex-Chefe do DGP, em sua Ordem Fragmentária [84], o Sistema de Saúde do Exército, além da sua função primordial de apoiar a tropa e as operações é um patrimônio de inestimável valor para a família militar. Com um orçamento anual de mais de um bilhão de reais, em sua maior parte, oriundo de contribuição dos beneficiários, necessita aperfeiçoar sua gestão para reduzir suas debilidades e ampliar suas potencialidades em proveito do Exército e da família militar.

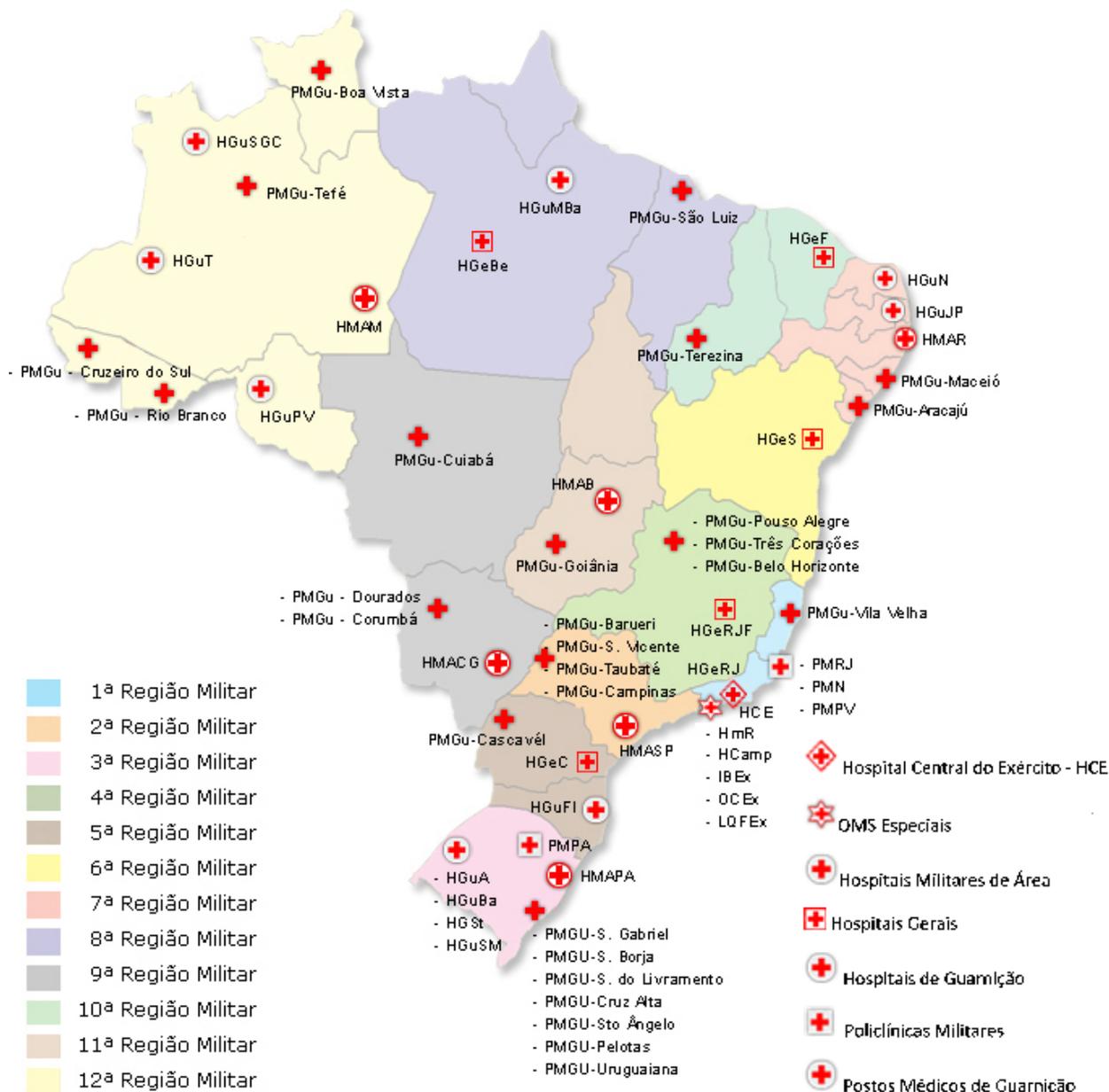
A estrutura organizacional do SSEB compreende 482 Organizações Militares de Saúde, que vão desde Seções de Saúde ao Hospital Central do Exército, conforme apresentado no Quadro 4.1.

**Quadro 4.1:** Lista de Organizações Militares de Saúde do Exército Brasileiro

<b>Organizações Militares de Saúde</b>	<b>Quant</b>
Hospitais Central do Exército	01
Hospitais Gerais	11
Hospitais de Guarnição	15
Centro de Recuperação de Itatiaia	01
Hospital Escolar da AMAN	01
Hospital de Campanha	01
Policlínicas Militares	04
Postos Médicos de Guarnição	25
Odontoclínica Central do Exército	01
Instituto de Biologia do Exército	01
Laboratório Químico-Farmacêutico do Exército	01
Seções de Saúde de OM	420
Total	482

Fonte: Edital do Pregão Eletrônico nº 025-DGP/2009 [85, p.31].

Essas Organizações Militares de Saúde encontram-se distribuídas por todo território nacional, inclusive em regiões remotas da Amazônia, conforme o mapa apresentado na Figura 4.2.



**Figura 4.2:** Distribuição geográfica do Sistema de Saúde do Exército Brasileiro.  
Fonte: Portal da Diretoria de Saúde do Exército Brasileiro [86].

No rol de beneficiários do Serviço de Saúde do Exército existem aproximadamente 740.000 pessoas, entre militares da ativa, militares inativos, pensionistas militares, ex-combatentes, dependentes de ex-combatentes, civis e dependentes de militares. Porém, as Organizações Militares de Saúde também prestam assistência à população civil, inclu-

sive indígena, em várias localidades da Amazônia e, em casos de emergência, em todo o território nacional [86].

Outra característica que aumenta a complexidade da gestão do SSEB é a alta mobilidade do público atendido, por motivo de transferências, missões e viagens por todo o território nacional, inclusive pelas regiões mais remotas do país.

Neste contexto, entre as principais dificuldades enfrentadas pelo SSEB está a existência de processos técnico-administrativos desatualizados, burocratizados e, na sua maioria, manuais. A implantação de um controle de custos, que permita a rastreabilidade dos materiais, desde o seu recebimento até a aplicação nos pacientes, é outro desafio a ser superado. Além disto, o controle preciso e oportuno dos pacientes encaminhados para as Organizações Cívicas de Saúde (OCS) agregaria grande valor, do ponto de vista financeiro [86, p.33].

Para enfrentar estas dificuldades, o DGP e a D Sau vêm conduzindo, desde 2008, estudos no sentido de prover ao seu Serviço de Saúde soluções de Tecnologia da Informação e Comunicações, que possibilite melhorar o serviço oferecido aos beneficiários do SSEB, por meio da melhoria da gestão das unidades hospitalares.

## 4.2 Contexto Estratégico

Para Kaplan e Norton [41, p.34], a estratégia não é um processo gerencial isolado. É uma das etapas de um processo contínuo lógico que movimenta toda a organização, desde a declaração de missão de alto nível até o trabalho executado pelos colaboradores da linha de frente e de suporte. A Figura 4.3 apresenta o modelo do fluxo do processo estratégico, proposto por Kaplan e Norton [41, p.35], que servirá como referência para os próximos itens desta Seção.



**Figura 4.3:** O Balanced Scorecard é uma etapa de um processo, que descreve o que é e como se cria valor.

Fonte: Adaptado de Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis, de Kaplan e Norton [41, p.35].

Neste sentido, o mapa estratégico do SSEB, conforme modelo recomendado por Kaplan e Norton [41, p.35] e, ainda, a exemplo de outros do setor de assistência médica, começou com a definição da missão, da visão, dos princípios e dos valores. Estas definições foram coletadas nas diretrizes dos gestores responsáveis pelo SSEB e organizadas de acordo com as recomendações dos idealizadores do BSC.

#### 4.2.1 Missão

Para Peter Wright [87, p. 92 e 381] as organizações são fundadas com um propósito. Embora esse propósito possa mudar com o tempo, é essencial que as partes interessadas compreendam o motivo da existência da organização, ou seja, sua missão.

Para Kaplan e Norton [41, p.36], missão é a declaração concisa, com foco interno da razão de ser da organização, do propósito básico para o qual se direcionam suas atividades e dos valores que orientam as atividades dos colaboradores. Isso, por meio da descrição

de como a organização espera competir no mercado e fornecer valor aos clientes. Assim, conforme publicado no Regulamento da Diretoria de Saúde [88], a Missão da D DSau é:

Missão: Planejar, orientar, coordenar, supervisionar, avaliar e auditar as atividades relativas ao Sistema de Saúde do Exército, por meio de estudos e propostas para o aperfeiçoamento e racionalização da política, da legislação, dos planejamentos, dos programas e das normas pertinentes [88].

## 4.2.2 Visão

Para Kaplan e Norton [41, p.37] Visão é a declaração concisa que define as metas a médio e a longo prazo da organização. A visão deve apresentar a percepção externa, ser orientada para o mercado e deve expressar, geralmente em termos técnicos motivadores ou “visionários”, como a organização quer ser percebida pelo mundo.

Visão de Futuro do SSEB: Ser órgão que assegure, por meio do gerenciamento dos seus projetos e processos, a opção primeira dos nossos beneficiários na assistência à saúde.

## 4.2.3 Cultura e Valores

Segundo Kaplan e Norton [41, p.287], cultura reflete as atitudes e os comportamentos predominantes que caracterizam o funcionamento de um grupo ou organização. Aqueles autores dizem, ainda, que a missão e os valores essenciais que a acompanham mantêm-se bastante estáveis no tempo. Aderente a estas afirmações, General Etchegoyen [89] diz que a Constituição Federal define as Forças Armadas como instituições nacionais e permanentes e que os pilares dessa permanência são a história, os valores e as tradições transmitidos e cultuados de forma sistemática.

Os princípios e valores do Exército Brasileiro são os mesmos há longa data e, por uma imersão vertical, permeiam todos os seus órgãos e militares vinculados. Portanto os princípios e valores do Exército e, por consequência, da D Sau são [89, p.8]:

- O patriotismo – consubstanciado no amor à Pátria e na defesa intransigente de seus interesses com o sacrifício da própria vida, se preciso;
- O sentimento do dever – que se traduz na dedicação ao trabalho e no cumprimento da lei e das normas do Exército e do País;
- A lealdade – como culto à verdade e base da sã camaradagem;
- A probidade – apanágio dos cidadãos honestos e responsáveis; e
- A coragem – para empreender ações e tomar decisões, assumindo todos os riscos a elas inerentes, em nome do cumprimento do dever.

#### 4.2.4 A Situação

O Plano de Revitalização do Serviço de Saúde do Exército Brasileiro [90] contextualiza a situação do SSEB da seguinte forma:

- O aumento da expectativa média de vida da população brasileira, elevando o nível de geriatria, os efeitos da evolução tecnológica na assistência à saúde, a maior complexidade terapêutica, o surgimento de novas especialidades, levando ao que se costuma chamar de “inflação médica” muito superior à inflação normal, que acarretam uma elevação dos custos da assistência médico-hospitalar.
- O Sistema de Assistência Médica aos Militares, Pensionistas e seus Dependentes (SAMMED) vem sendo influenciado pela distribuição nacional das Organizações Militares de Saúde, cujas características regionais as tornam peculiares, bem como pelos efeitos do cenário conjuntural da saúde, impactando o atendimento à família militar e dificultando o recrutamento e a permanência de Oficiais Médicos no Exército Brasileiro.
- O avanço tecnológico continuado dos serviços médico-hospitalares determina a necessidade de capacitação e atualização dos profissionais médicos do Exército e de modernização das Organizações Militares de Saúde, visando ao aumento da resolubilidade e da qualidade da assistência à saúde.

#### 4.2.5 A Estratégia

As declarações de missão e visão definem metas gerais e a trajetória da organização, porém são vagas demais e necessitam de uma estratégia para poder operacionalizá-las. Para Michael Porter [91], no contexto do mercado privado, onde a competitividade é explícita, o posicionamento estratégico significa exercer atividades diferentes dos rivais ou exercer atividades semelhantes de um modo diferente. Neste sentido, Kaplan e Norton [41, p.38] escrevem que esta diferenciação decorre tanto da escolha das atividades, quanto da maneira como são executadas.

Neste sentido, a partir da década de 90, o Exército Brasileiro iniciou um movimento para modificar o modo de execução das suas atividades com a finalidade de aumentar a eficiência de suas organizações militares. Esse fato possibilitou o surgimento de vários programas de melhoria no âmbito da Força Terrestre, com destaque para o Programa Excelência Gerencial do Exército Brasileiro (PEG), desenvolvido pelo Comando do Exército [92]. Em 2007, o Comandante do Exército, estabeleceu o Sistema de Excelência no Exército Brasileiro (SE-EB), em continuidade ao PEG [93]. Ambos os programas incorporaram os conceitos do *Balanced Scorecard* e dos Mapas Estratégicos na sua estrutura.

Aderente a este movimento, em uma atividade típica dos comandantes militares, em 2013, o Chefe do DGP deu publicidade à estratégia do Departamento-Geral do Pessoal por meio da “Diretriz do Chefe do Departamento-Geral do Pessoal – A dimensão humana

da Força – 2013 e 2014” [89], que foi complementada pela “Ordem Fragmentária 01/2014 – DGP” [84]. Ambos documentos estão alinhados com a “Diretriz Geral do Comandante do Exército” [94], que foi esquematizada por meio do Mapa Estratégico do Exército [95], conforme apresentado no Quadro 4.2, que estão alinhados à Estratégia Nacional de Defesa [96].

**Quadro 4.2:** Objetivos Estratégicos do Exército Brasileiro

<b>PERSPECTIVAS</b>	<b>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b>
<b>SOCIEDADE (Resultados)</b>	Contribuir com a dissuasão extrarregional.
	Contribuir com o desenvolvimento sustentável e a paz social.
	Ampliar a projeção do Exército no cenário internacional.
	Atuar no espaço cibernético com liberdade de ação.
<b>PROCESSOS CRÍTICOS</b>	Implantar um novo e efetivo Sistema de Doutrina Militar Terrestre.
	Aumentar a efetividade na gestão do bem público.
	Implantar um novo e efetivo Sistema Logístico Militar Terrestre.
	Implantar um novo e efetivo Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação.
	Aprimorar a governança de Tecnologia da Informação.
<b>APRENDIZADO E CRESCIMENTO</b>	Implantar um novo e efetivo Sistema de Educação e Cultura.
	Fortalecer os valores, os deveres e a ética militar.
<b>INSTITUCIONAL</b>	Fortalecer a dimensão humana.
	Ampliar a integração do Exército à sociedade.
	Maximizar a obtenção de recursos do orçamento e de outras fontes.

Fonte: Adaptado da Portaria nº 66, do Estado-Maior do Exército, de 2 de Maio de 2013 [95].

Antes da publicação dessas diretrizes, foram redigidos documentos que também balizaram as estratégias do Serviço de Saúde do Exército, dentre os quais destacam-se: a “Diretriz para a Implantação do Plano de Revitalização do Serviço de Saúde do Exército Brasileiro” [90] e o “Regulamento da Diretoria de Saúde” [88].

Conforme Kaplan e Norton [41, p.10], o mapa estratégico auxilia a discussão entre os dirigentes mediante o desenvolvimento de uma representação gráfica das conexões existentes entre os objetivos estratégicos, representando a segunda camada de detalhes que ilustra a dinâmica temporal da estratégia e também adiciona um nível de detalhe que melhora a clareza e o foco.

Alinhado a estes pensamentos, para disponibilizar uma representação visual das diretrizes e objetivos estratégicos do Serviço de Saúde do Exército Brasileiro, foi elaborado

neste estudo o Mapa Estratégico do SSEB, conforme as diretrizes descritas nos documentos que regulam este Serviço.

### 4.3 O Mapa Estratégico

Conforme observado pela Associação Paulista de Medicina [61, p.11], embora a metodologia do BSC tenha sido utilizada inicialmente em organizações lucrativas, vem sendo também empregada no gerenciamento de empresas governamentais e sem fins lucrativos. Nessas organizações, a perspectiva financeira geralmente não indica um objetivo, mas uma restrição. Elas precisam limitar seus gastos a um determinado orçamento, porém, executar adequadamente este orçamento ou, até mesmo, executar uma quantia menor do que o previsto, não é o principal indicador de eficiência ou efetividade. Por isso, o sucesso de organizações públicas ou sem fins lucrativos deve ser medido em função de sua capacidade de atender às necessidades e expectativas de seus clientes (cidadãos), cumprindo sua finalidade (missão).

Por esta razão, a perspectiva financeira, que é tipicamente posicionada no topo dos mapas estratégicos das instituições privadas, no mapa estratégico do Serviço de Saúde do Exército Brasileiro, que é gerenciado por uma instituição da Administração Pública, ou seja, sem fins lucrativos, foi posicionada na base do mapa estratégico, pois serve de base para o sucesso dos objetivos das outras perspectivas.

As posições das demais perspectivas foram preservadas na sua sequência típica e o nome da perspectiva dos clientes foi alterado para *stakeholders*, conforme apresentado na Figura 4.4.

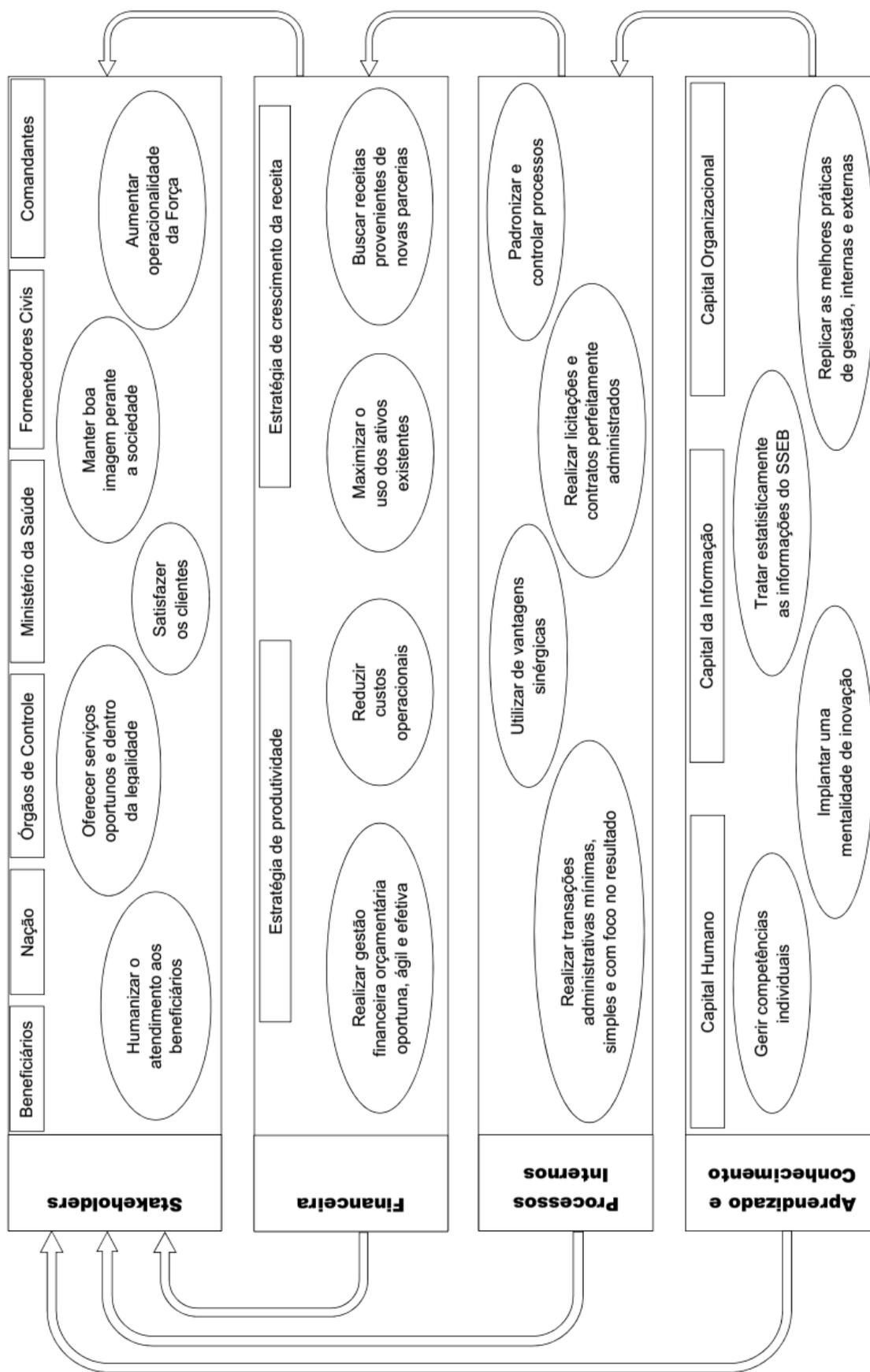


Figura 4.4: Proposta para o Mapa estratégico do SSEB.

### **Perspectiva dos *Stakeholders*:**

Diferente da maioria das empresas privadas, o Serviço de Saúde do Exército Brasileiro tem diversos clientes, conforme apresentado na Figura 4.4: a Nação Brasileira, os beneficiários do SSEB, os profissionais de saúde vinculados. Além de outros atores indiretamente interessados, como os órgãos de controle e os Ministérios da Saúde e da Defesa. No geral, conforme definido nas Diretrizes dos Comandantes [84, 89, 90, 94], os *stakeholders* vinculados à Saúde Operacional esperam presença no território Nacional, com a finalidade de apoiar a tropa e as operações. Os *stakeholders* interessados na Saúde Assistencial esperam a humanização dos serviços e todos *stakeholders* desejam serviços oportunos, eficientes e dentro da legalidade. Com isto, foram definidos os seguintes objetivos estratégicos:

- Oferecer serviços oportunos e dentro da legalidade;
- Melhorar imagem perante a sociedade;
- Humanizar o atendimento aos beneficiários;
- Aumentar a satisfação dos clientes; e
- Cooperar para garantir a operacionalidade da Força.

### **Perspectiva Financeira**

Em um círculo recursivo a Perspectiva do Aprendizado e Conhecimento transforma e melhora a Perspectiva dos Processos Internos que aumenta a eficiência e eficácia da Perspectiva Financeira que viabiliza o atendimento dos anseios dos *stakeholders*, assim apresentado na Figura 4.4. Conforme já contextualizado neste Capítulo, uma das dificuldades enfrentadas pelo Sistema de Saúde do Exército Brasileiro é manter o equilíbrio financeiro considerando o aumento da expectativa média de vida da população brasileira e a “inflação médica” muito superior à inflação normal, devido aos efeitos da evolução tecnológica na área de saúde. Neste cenário, foram definidos os seguintes objetivos estratégicos para a Perspectiva Financeira:

- Garantir uma gestão financeira e orçamentária oportuna, ágil e efetiva;
- Reduzir custos operacionais;
- Maximizar o uso dos ativos existentes; e
- Buscar receitas provenientes de novas parcerias.

### **Perspectiva dos Processos Internos:**

O foco principal das Diretrizes do Comandante do Exército e, como consequência, do Chefe do Departamento-Geral do Pessoal e do Diretor de Saúde é a transformação, que inevitavelmente deve passar pela reformulação dos processos internos. Considerando as forças, aparentemente antagônicas, que são a redução de gastos e o aumento da qualidade dos serviços, chegou-se a objetivos estratégicos focados no aumento da eficiência por meio dos seguintes objetivos estratégicos [84, 89, 90, 94]:

- Utilizar vantagens sinérgicas;
- Padronizar e controlar processos;
- Implementar transações administrativas mínimas, simples e com foco no resultado; e
- Garantir licitações e contratos perfeitamente administrados.

### **Perspectiva do Aprendizado e Conhecimento:**

Conforme as Diretrizes do Comandante do Exército [94] e do Chefe do Departamento-Geral do Pessoal [84, 89], o principal vetor da transformação são os recursos humanos. Como denominador comum das ações a desenvolver para atingimento dos objetivos estratégicos, a transformação perpassa a consideração de que a Força Terrestre abandona os métodos de planejamento tradicionais e passa a preparar-se com base em capacidades. Ao mesmo tempo, no que diz respeito aos recursos humanos, ganha destaque a gestão por competências. Portanto, a transformação iniciar-se-á pelo homem, que deverá buscar nas competências individuais a excelência das competências administrativas. Neste ambiente de transformação, os profissionais deverão adotar uma mentalidade de inovação, onde as melhores práticas deverão ser identificadas e replicadas para as demais Organizações Militares de Saúde. A partir destas diretrizes, definiu-se os seguintes objetivos estratégicos:

- Administrar competências individuais com foco nas competências administrativas;
- Empregar o tratamento estatístico das informações;
- Implantar uma mentalidade de inovação; e
- Estimular a replicação das melhores práticas de gestão, internas e externas.

Portanto, após construir o mapa estratégico do SSEB, que apresenta de forma estruturada os objetivos estratégicos da instituição, seguindo a metodologia proposta pelos Professores Kaplan e Norton, serão definidos os indicadores estratégicos, conforme apresentado na próxima Seção.

## 4.4 BSC (Indicadores Estratégicos)

De forma geral, podemos mapear os clientes das instituições de saúde nas quatro perspectivas do BSC. Nos requisitos do grupo financeiro, os clientes serão a sociedade, os dirigentes dos poderes executivo e legislativo federal e os gestores da área financeira e orçamentária do SSEB. Na perspectiva dos processos internos, os clientes serão os profissionais de saúde e os demais atores que interagem de forma direta com as atividades da organização. Na perspectiva cliente, serão considerados os pacientes e beneficiários dos serviços de saúde prestados pela instituição, ou seja, os clientes no sentido específico da palavra. Por fim, na visão inovação e aprendizado serão considerados os gerentes, supervisores e líderes das seções da instituição.

Conforme Behrouzi [97], a fim de atingir um BSC útil, perspectivas de desempenho e indicadores adequados são cruciais para refletir todas as estratégias da organização. Porém, constatou-se por meio de estudos que há uma tendência das grandes organizações de saúde exceder a quantidade máxima de *Key Performance Indicator* (Indicadores-Chave de Desempenho) (KPI). Trotta [20] complementa, dizendo que estas organizações exigem numerosos KPI para cobrir todos os seus objetivos estratégicos e, por isto, nestes casos, é recomendado utilizar o BSC em cascata para evitar a complexidade e dificuldades na coleta, análise e interpretação de dados de desempenho.

Outra peculiaridade de muitas instituições de saúde, por exercerem uma atividade típica de estado, é não visarem o lucro. Este é o caso da Organização objeto do estudo de caso desta dissertação, que é um órgão público que oferta serviço de saúde.

Entretanto, desenvolvido inicialmente para empresas do setor privado que visam ao lucro, o *Balanced Scorecard* logo se estendeu às empresas sem fins lucrativos e aos órgãos públicos. Porém, o sucesso financeiro não é objetivo primordial destas entidades e, no geral, elas têm objetivos relacionados ao impacto social, tal como melhoria da saúde.

As medições do impacto das atividades exercidas por estas instituições podem demorar anos para se tornar perceptível, o que justifica a existência das outras perspectivas do BSC, além da financeira, que fornecem a curto e médio prazo o retorno necessário para aferir ações realizadas. Por isto, Kaplan publicou o seguinte:

(...) O desempenho das instituições sem fins lucrativos não pode ser medido por indicadores financeiros. O sucesso delas deve ser medido pela sua eficácia na oferta de benefícios aos cidadãos. O BSC fornece a estas instituições, meios para selecionar medidas não financeiras para avaliar o seu desempenho perante os cidadãos [44, p.23].

Neste sentido, este estudo propõe um conjunto de 21 indicadores estratégicos para o Serviço de Saúde do Exército Brasileiro com a finalidade de aferir o resultado das ações estratégicas, conforme apresentado no Quadro 4.3.

A seleção destes indicadores foi balizada pelos objetivos estratégicos apresentados no Mapa Estratégico do SSEB e, ainda, pela lista de indicadores típicos, utilizados pelo mercado de assistência à Saúde.

**Quadro 4.3:** Propostas de Objetivos e Indicadores para o SSEB.

<b>PERSPECTIVAS E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b>		<b>INDICADORES</b>
STAKEHOLDERS	Oferecer serviços oportunos e dentro da legalidade	SH01. Número de consultas / número de beneficiários
	Melhorar imagem perante a sociedade	SH02. Número de demandas / 1.000 beneficiários
	Humanizar o atendimento aos beneficiários	SH03. Satisfação do beneficiário com o serviço oferecido,
	Aumentar a satisfação dos clientes	SH04. Despesa familiar com saúde como proporção da renda familiar
	Cooperar para garantir a operacionalidade da Força	SH05. Raio máximo de deslocamento (Região Norte)
PROCESSOS INTERNOS	Utilizar de vantagens sinérgicas	SH06. Número de médicos / 1.000 beneficiários
	Padronizar e controlar processos	PI01. Índice de produtividade per capita
	Transações administrativas mínimas, simples e com foco no resultado	PI02. Taxa de cirurgia suspensa
	Garantir licitações e contratos perfeitamente administrados	PI03. Taxa de ocupação hospitalar
	Competências individuais com foco nas competências administrativas	PI04. Tempo médio de permanência
CONHECIMENTO E APRENDIZADO	Empregar o tratamento estatístico das informações	PI05. Taxa de infecção hospitalar – Geral
	Implantar uma mentalidade de inovação	AC01. Disponibilidade de indicadores estratégicos
	Estimular a replicação das melhores práticas de gestão	AC02. Índice de rotatividade de RH
	Garantir uma gestão financeira e orçamentária oportuna, ágil e efetiva	AC03. Número de exames de tomografia / 1.000 beneficiários
	Reduzir custos operacionais	AC04. Índice de treinamento
FINANCEIRO	Maximizar o uso dos ativos existentes	AC05. Proporção de Médicos Especialistas
	Buscar receitas provenientes de novas parcerias	FN01. Taxa de internação hospitalar
		FN02. Proporção de gasto com CDM por gasto com encaminhamento
		FN03. Valor médio pago por consulta médica
		FN04. Valor médio pago por internação
	FN05. Prazo médio para pagamento OCS	

Fonte: Próprio autor

## 4.5 Integração do BSC com o QFD

Conforme dito por Lueg [98] a estratégia não deve apenas existir como uma visão entre os gestores do topo de uma organização. Também deve ser ligado a um sistema de medição de desempenho estratégico que ajuda a todos os colaboradores a alcançar os objetivos estratégicos em um período de tempo definido. As organizações bem-sucedidas devem construir essa ligação, comunicando seus valores, recursos e possibilidades a toda organização.

Por isto, conforme recomendado pelo COBIT [14, p.19], as necessidades das partes interessadas devem ser transformadas em uma estratégia executável pela organização. Esta tradução permite a configuração de objetivos específicos em cada nível e em cada área da organização em apoio aos objetivos gerais e às exigências das partes interessadas e, portanto, apoia efetivamente o alinhamento entre as necessidades corporativas e os serviços e soluções de TI.

O COBIT [14, p.82] diz, ainda, que as partes interessadas que influenciam na cultura, ética e comportamento podem ser internas e externas à organização. Partes interessadas internas incluem toda a organização, partes interessadas externas incluem reguladores, por exemplo, auditores externos ou órgãos de fiscalização. Há dois tipos de interesses: algumas partes interessadas, por exemplo, representantes legais, gerentes de risco, administradores de RH, conselhos e diretores de remuneração, tratam da definição, implementação e execução dos comportamentos desejados; os demais devem alinhar-se às normas e regulamentos definidos.

Neste contexto, conforme descrito na Seção 2.2, o BSC permite que os gestores divulguem as estratégias nos sentidos ascendente e descendente da estrutura hierárquica da organização e as conectem aos objetivos individuais e departamentais da organização [42, p.70]. Por isto, o processo de construção do BSC esclarece os objetivos estratégicos e, em seguida, identifica os poucos vetores críticos. Além disto, cria um referencial para o gerenciamento dos vários programas de mudança da organização [42, p.88].

Conforme dito pelo General Enzo [94, p.29], ex-Comandante do Exército, os processos e projetos do EB devem ter firme compromisso com resultados, mediante a formulação de metas, prazos e indicadores bem definidos para o indispensável acompanhamento.

Portanto, considerando a importância da Tecnologia da Informação nas instituições de saúde, conforme descrito na Seção 2.1, a implantação das ferramentas de *e-Saúde* pode ser considerada um programa de mudança organizacional, tornando os métodos do BSC apropriados para alinhar os objetivos de TI aos objetivos estratégicos da organização.

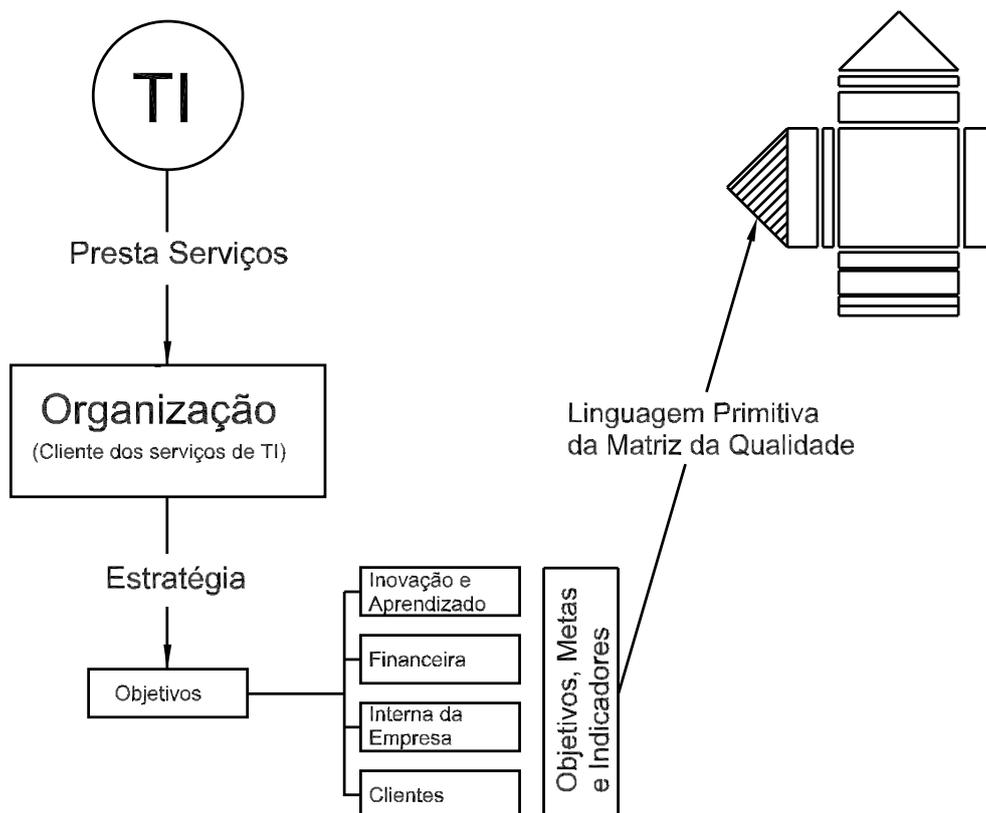
Em outra visão, mas na mesma direção, para coletar dados sobre os benefícios esperados pelos clientes foi utilizada, neste estudo, a Matriz da Qualidade, que é um dos

componentes do Desdobramento da Qualidade, conforme descrito da Seção 2.3 deste trabalho.

Segundo Akao [82], a Matriz da Qualidade é uma sistematização das qualidades verdadeiras (exigidas pelos clientes), considerando principalmente as funções, e expressa a relação existente entre essas funções e as características substitutivas.

Desta forma, a Matriz da Qualidade é adequada para esta tarefa de alinhamento, pois tem a finalidade de executar o projeto de qualidade, sistematizando as qualidades verdadeiras exigidas pelos clientes, por meio de expressões linguísticas, mostrando a correlação entre essas expressões e as características da qualidade, e convertendo as qualidades exigidas pelos clientes em características substitutivas [82, p.43].

Esta conversão deixa explícito o relacionamento entre o BSC e o QFD, pois o primeiro tem a finalidade de descrever e divulgar a estratégia da empresa por meio de objetivos relacionados entre si nas quatro dimensões (perspectivas). O segundo tem a finalidade de realizar a correlação entre as qualidades exigidas pelos clientes, que, na visão da Tecnologia da Informação como prestadora de serviço, podem ser considerados os atores das quatro perspectivas do BSC, conforme demonstrado na Figura 4.5.



**Figura 4.5:** Integração entre BSC e a Matriz da Qualidade.

Por isto, neste estudo, o QFD é aplicado para conhecer as necessidades dos clientes no sentido amplo da palavra, ou seja, clientes internos e externos, que são denominados

no COBIT e BSC como *Stakeholders*, que foi traduzido para o português como “Partes Interessadas” [42][41, p.71].

## 4.6 Priorização dos indicadores estratégicos

É inquestionável que o desejo de qualquer gestor é atender à todas as demandas de todos os *stakeholders*. Entretanto, esse atendimento poderia exigir um custo muito alto à organização e gerar uma ausência de foco, com possibilidade de dispersar recursos em ações vãs.

Tanto o QFD [50, p.125], como o BSC [41, p.91,92,97,328] sugerem formas de dispor os dados necessários para estabelecimento do Plano Estratégico. Considerando que este estudo propõe a integração destas metodologias, nas seções seguintes são descritos os passos para emprego do Planejamento Estratégico da organização, a partir dos *scorecards* obtidos por meio do Mapa Estratégico e, desta forma, utilizar indicadores estratégicos legítimos, que farão o papel da “voz do cliente” no Desdobramento da Função Qualidade da “Estratégia Organizacional x TIC na Saúde”. Com isto, ao final desta sequência de passos, ficou explícito a convergência de propósito de ambas as metodologias e sua possível utilização de forma integrada e vantajosa, com a finalidade de obter uma ferramenta eficaz para o alinhamento da TI às estratégias organizacionais.

### 4.6.1 Índices de importância (pesos)

Neste estudo de caso, a Tabela de Desdobramento de Qualidade Exigida é a representação da lista completa dos indicadores estratégicos e deve ser complementada com percepção dos gestores sobre a importância de cada um deles.

Esta percepção de importância foi obtida por meio de um questionário respondido por especialistas das áreas de Saúde e Tecnologia da Informação atuantes no SSEB. O modelo deste questionário está disponível no Apêndice B.

O Quadro 4.4 apresenta as áreas de formação dos especialistas entrevistados. Percebe-se que durante seleção dos voluntários para este questionário foi priorizado a multidisciplinaridade.

**Quadro 4.4:** Especialistas e suas áreas de formação.

<b>Quantidade</b>	<b>Área de Formação</b>
1	Médico
2	Enfermeiros
1	Farmacêutico
1	Especialista em Ciência Militares
1	Administrador
1	Especialista em TI
1	Estatístico

Fonte: Próprio autor.

O Quadro 4.5 apresenta o tempo de vivência na área de Saúde dos especialistas entrevistados. Para dar maior legitimidade às respostas foram priorizados os especialistas com maior experiência na área de Saúde.

**Quadro 4.5:** Especialistas e seu tempo de atuação na área de Saúde.

<b>Quantidade</b>	<b>Experiência na área de Saúde</b>
1	1 a 5 anos
2	5 a 20 anos
5	Mais de 20 anos

Fonte: Próprio autor.

O Quadro 4.6 apresenta o tempo de carreira dos especialistas entrevistados no Exército Brasileiro. Da mesma forma que foi priorizado a maior experiência da área de Saúde, o tempo de carreira no EB foi fator importante para escolha dos entrevistados.

**Quadro 4.6:** Especialistas e seu tempo de carreira no EB.

<b>Quantidade</b>	<b>Tempo no Exército Brasileiro</b>
1	5 a 10 anos
3	10 a 20 anos
4	Mais de 20 anos

Fonte: Próprio autor.

O questionário aplicado foi composto de questões fechadas e uma questão aberta. O objeto da pesquisa foi classificar a importância dos indicadores estratégicos propostos neste estudo, na opinião de cada especialista entrevistado. As questões fechadas apresentavam cinco opções de importância para cada indicador, e seus respectivos pesos:

- 1: Nenhuma importância
- 2: Pouca importância
- 3: Alguma importância
- 4: Importante
- 5: Muito importante

A questão aberta questionava se o entrevistado desejava apresentar outro indicador ou expressar qualquer outro tipo de comentário. Apenas um dos entrevistados apresentou como sugestão a inclusão de um indicador que mensurasse a qualidade e eficácia dos equipamentos utilizados pelo SSEB.

Desta forma, utilizando a média simples para cálculo de importância de cada indicador, onde o peso atribuído a eles podem variar de 1 a 5, onde o algarismo 1 representa nenhuma importância e algarismo 5 representa muito importante. Os resultados obtidos são apresentados no Quadro 4.7.

Os valores da coluna Peso do Quadro 4.7 foi obtido pela divisão do valor da média atribuído ao indicador, pelo valor 5, que é pontuação máxima possível.

**Quadro 4.7:** Resultado da pesquisa com especialistas da área, sobre os indicadores estratégicos e sua importância.

	Indicadores Estratégicos	Média	Peso (0 a 1)	Qt de Eventos				
				1	2	3	4	5
Stakeholders	1) Proporção de consultas médicas por beneficiário.	4,00	0,8	0	0	1	6	1
	2) Quantidade de dúvidas e reclamações demandadas pelos beneficiários, por meio da ouvidoria.	4,25	0,85	0	1	0	3	4
	3) Índice de satisfação dos beneficiários com o serviço de saúde oferecido.	4,50	0,9	0	0	1	2	5
	4) Despesa familiar com saúde como proporção da renda familiar.	3,63	0,725	0	1	2	4	1
	5) Deslocamento necessário para realização de internações, de média ou alta complexidade, para pacientes residentes na Regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil.	4,00	0,8	0	0	3	2	3
	6) Proporção da quantidade de médicos em relação à quantidade de beneficiários.	4,50	0,9	0	0	0	4	4
Processos Internos	1) Índice de produtividade médica.	4,38	0,875	0	0	2	1	5
	2) Taxa de cirurgias suspensas, por motivos que não dependeram do paciente.	4,25	0,85	0	1	1	1	5
	3) Taxa de ocupação dos leitos hospitalares.	4,38	0,875	0	0	1	3	4
	4) Tempo médio de permanência dos pacientes, para internações nos leitos clínicos hospitalares.	4,13	0,825	0	0	2	3	3
	5) Taxa de infecção hospitalar (Média de todas as especialidades).	4,88	0,975	0	0	0	1	7
Aprendizado e Conhecimento	1) Disponibilidade de indicadores estratégicos.	4,38	0,875	0	0	1	3	4
	2) Índice de rotatividade de Recursos Humanos.	3,50	0,7	0	0	4	4	0
	3) Proporção de exames de tomografia por beneficiário.	3,13	0,625	0	2	3	3	0
	4) Proporção de horas de treinamento (todos os profissionais de saúde).	4,25	0,85	0	0	1	4	3
	5) Proporção da quantidade de Médicos Especialistas em relação à quantidade de Médicos Generalistas.	3,88	0,775	0	0	3	3	2
Financeiro	1) Proporção de internações hospitalares em relação à quantidade de beneficiários (Taxa de internação hospitalar).	3,88	0,775	0	0	2	5	1
	2) Proporção de atendimentos médicos realizados pela rede própria de hospitais em relação à rede conveniada.	4,88	0,975	0	0	0	1	7
	3) Valor médio pago por consulta médica,	3,88	0,775	0	0	2	5	1
	4) Valor médio pago por internação	4,25	0,85	0	0	2	2	4
	5) Prazo médio para pagamento das OCS / PSA	4,25	0,85	0	0	2	2	4

Fonte: Próprio autor

## 4.6.2 Avaliação e desempenho dos indicadores estratégicos

Conforme dito por Cheng e Melo Filho [50, p.161], hoje em dia, muitas empresas ainda desenvolvem seus serviços sem uma avaliação cuidadosa sobre a situação frente aos seus concorrentes, no que se refere ao desempenho das características da qualidade desses serviços. Nesta pesquisa, o conceito de concorrência não é visto como uma competição pela maior participação no mercado, mas como uma análise comparativa das melhores práticas do mercado e suas tendências, com a finalidade de melhorar a qualidade dos serviços prestados.

Ainda, segundo Cheng e Melo Filho [50, p.161], não está amplamente difundida a prática de se realizar uma comparação sistemática entre os valores atuais das características da qualidade para os serviços que competem num mesmo mercado. Algumas vezes, o estabelecimento de objetivos e metas ainda é feito sem fatos e dados, com base exclusivamente na experiência pessoal sem levar em consideração as necessidades do mercado.

Conforme dito por Porter [54, p.49], uma dificuldade a mais para o *benchmarking* é que uma análise da concorrência aprofundada requer uma grande quantidade de dados, muitos dos quais não são fáceis de encontrar sem considerável esforço. Muitas empresas não coletam informações sobre os concorrentes de forma sistemática, mas agem na base de impressões informais, de conjecturas e da intuição derivada de algumas poucas informações.

Neste contexto, apesar dos estudos de Porter e Cheng terem objetivos distintos, onde o primeiro foca na elaboração de técnicas para análise estratégica e o segundo foca no desenvolvimento de produtos a partir da voz do cliente, ambos, de forma ampla, têm pensamentos convergentes, que é a necessidade da análise do mercado de forma sistematizada.

Este pensamento comum é tratado tanto pelos pesquisadores de estratégias empresariais, quanto pelos pesquisadores do Desdobramento da Função Qualidade. Ou seja, mais um ponto de junção entre as técnicas do BSC e QFD.

Conforme escrito por Cheng e Melo Filho [50, p.161] e por Porter [54, p.50] a coleta de dados sobre a concorrência pode ser uma atividade complexa e onerosa. Para tratar esta dificuldade e viabilizar a utilização do modelo aqui proposto, este estudo propõe uma análise comparativa simples, acessível e de fácil implementação.

Portanto, para disponibilizar uma fonte de dados confiável e de fácil acesso aos gestores de saúde, a Subseção 2.4.2 desta dissertação apresentou uma relação de pesquisas periódicas sobre indicadores da oferta e gestão dos serviços relacionados à saúde. Pela análise do conteúdo destas pesquisas percebe-se que há um movimento nacional e mundial para comparar a disponibilidade e qualidade dos serviços de saúde oferecidos pelas instituições de saúde e pelos governos.

Nota-se, ainda, que independente se as pesquisas são patrocinadas pela iniciativa privada ou por entidades governamentais, se é uma pesquisa nacional ou internacional, há uma convergência sobre a escolha dos indicadores, conforme identificado nas publicações citadas no Seção 2.4. Este é um fato positivo que foi explorado neste estudo, pois facilita a construção de um conjunto de indicadores de fácil divulgação e comparação. Isto reduz o esforço para elaboração de um *benchmarking* e agrega valor à análise dos valores.

Desta forma, neste estudo de caso foi elaborado o Quadro 4.8, que lista os indicadores estratégicos do Serviço de Saúde do Exército Brasileiro e os relaciona com os respectivos valores encontrados nos três universos de pesquisa:

- Rede de saúde pública;
- Rede de saúde suplementar; e
- Organizações hospitalares localizadas nos países membros da *The Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD).

**Quadro 4.8:** Indicadores e a pesquisa de mercado do serviço de saúde.

	Perspectivas - Códigos - Indicadores	Unidade de medida	Avaliação e Desempenho			
			SSEB	Pública	Privada	OECD
Stakeholders	SH01. Quantidade de consultas por beneficiário	consultas / beneficiário	3,3	2,8	5,5	6,6
	SH02. Número de demandas por beneficiário	demandas/1.000 beneficiários	1,31	–	7,60	–
	SH03. Satisfação do beneficiário com o serviço	% de avaliações positivas	67,3%	–	72,1%	–
	SH04. Despesa familiar com saúde proporcionalmente à renda	% da renda familiar	3,83%	5,60%	5,60%	2,80%
	SH05. Raio máximo de deslocamento (Região Norte)	deslocamento em km	–	180	180	–
Processos Internos	SH06. Quantidade de médicos por beneficiário	médicos/1.000 beneficiários	3,1	1,9	6,1	3,3
	PI01. Índice de produtividade per capita	R\$ / médico	131k	13k	64k	–
	PI02. Taxa de cirurgia suspensa	% cirurgias suspensas	–	3,67%	4,36%	–
	PI03. Taxa de ocupação hospitalar	% dos leitos instalados	–	82,8%	71,2%	77,0%
	PI04. Tempo médio de permanência	dias	3,6	5,6	3,7	8,1
Aprendizado e Conhecimento	PI05. Taxa de infecção hospitalar – Geral	% da quantidade de saídas	–	2,54%	1,88%	–
	AC01. Disponibilidade de indicadores estratégicos	% de indicadores	52%	81%	100%	38%
	AC02. Índice de rotatividade de RH	% de funcionários ativos	–	0,97%	1,95%	–
	AC03. Quantidade de exames de tomografia	tomografias/1.000 beneficiários	151	21	135	120
	AC04. Índice de treinamento	horas treinadas por 1.000 horas trabalhadas	–	6,45	5,32	–
Financeiro	AC05. Proporção de médicos especialistas	% de médicos especialistas	78%	58%	68%	–
	FN01. Taxa de internação hospitalar	internações/100 beneficiários	9,42	5,67	16,60	15,50
	FN02. Proporção CDM por Guia de Encaminhamento	CDM por GE	0,35	–	–	–
	FN03. Valor médio pago por consulta médica	R\$ / consulta	63,82	4,94	53,28	–
	FN04. Valor médio pago por internação	R\$ / internação	6.212	1.315	6.398	–
FN05. Prazo médio para pagamento OCS	dias	–	–	35,4	–	

Fonte: Próprio autor.

No âmbito nacional, são apresentados os indicadores dos hospitais públicos e privados e, conforme o contexto do indicador, são considerados os valores do Sistema Único de Saúde (SUS) e das Operadora de Plano de Saúde Suplementar (OPS). As principais fontes de dados para este universo de indicadores são provenientes do Ministério da Saúde e seus órgãos vinculados, conforme apresentado na Seção 2.4.2, que trata de *benchmarking* na área de Saúde.

Também foi considerado um grupo específico de hospitais, que fazem parte da Associação Nacional de Hospitais Privados (ANAHP). Esta Associação é uma entidade representativa dos principais hospitais privados de excelência do país. A principal fonte de dados deste universo de indicadores foi a publicação “Observatório ANAHP” [62]. Porém, considerando que boa parte dos indicadores apresentados pela ANAHP são específicos daquele grupo de hospitais e nem sempre aderentes aos apresentados pelo Ministério da Saúde e pela OECD, não foram registrados no Quadro 4.8 e na Matriz de Qualidade apresentada no Apêndice C.

No âmbito internacional, os valores fazem referência aos hospitais localizados nos países membros da *The Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), que em português é chamada de Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). A principal fonte de dados para os indicadores internacionais foi a publicação *Health at a Glance 2015* [99].

Detalhes gerais das fontes de dados dos indicadores podem ser consultados na Seção 2.4.2 deste estudo e informações específicas de cada indicador podem ser obtidas nas suas respectivas fichas técnicas, localizadas no Apêndice A.

Para obter os valores dos indicadores referente ao Serviço de Saúde do Exército, foram consultadas diversas fontes, também descritas nas respectivas fichas dos indicadores, localizadas no Apêndice A.

Porém, conforme a Figura 4.3, que apresenta o modelo recomendado por Kaplan e Norton, os indicadores do BSC são derivados dos objetivos estratégicos e não o inverso. Como consequência, pode ocorrer que os indicadores necessários à mensuração das metas estratégicas não estejam disponíveis. Ou seja, a definição dos objetivos estratégicos não é determinada pela disponibilidade dos indicadores.

Portanto, é natural que alguns indicadores estratégicos deste estudo de caso não estejam disponíveis no momento da redação desta dissertação. Por outra perspectiva, mas na mesma direção, conforme dito por Cheng e Melo Filho [50, p.161], que são pesquisadores da ferramenta QFD, deve-se medir inicialmente o valor de cada característica da qualidade do serviço atual da organização, ou seja, definir qual é a posição da instituição hoje. Porém, quando a organização está desenvolvendo um serviço totalmente novo, pode acontecer que algumas ou todas características da qualidade nunca tenham sido imple-

mentadas. Ou seja, a ferramenta QFD também prevê a possibilidade da ausência dos indicadores da instituição alvo da análise. Porém, Cheng ressalta que isto não impede a avaliação da concorrência, caso esteja disponível.

### 4.6.3 Plano de Qualidade

A proposta desta Seção é expor, de forma explícita, a analogia entre o “plano de qualidade” do QFD e o “estabelecimento de metas” do BSC. Ou seja, chegar à conclusão que ambas as fases de planejamento, destas metodologias distintas, podem ser empregadas de forma conjunta para o estabelecimento de metas.

Conforme descrito no livro “Desdobramento das Diretrizes para o Sucesso do TQM”, do autor Akao [100], o Desdobramento da Função Qualidade está intimamente relacionado com o *Hoshin Kanri*, sendo que o segundo foi elaborado antes do primeiro. Naquele mesmo livro de Akao [100, p.74], a definição *Hoshin Kanri* deixa evidente o seu viés estratégico:

O *hoshin kanri* pode ser definido como todas as atividades organizacionais para o cumprimento sistemático dos objetivos de longo e médio prazos, bem como as metas anuais de trabalho, que são estabelecidas como os meios para atingirem os objetivos empresariais. Em muitos casos, é utilizado para metas anuais.

Akao [100, p.25] complementa que o primeiro passo para implementação do *hoshin kanri* é realizar uma análise do ambiente em que a organização se encontra e que o *benchmarking* é uma ferramenta importante para a equipe gerencial usar na compreensão dos limites do ambiente que cerca o sistema empresarial. Diz, ainda, que o *benchmarking* pode ser utilizado para auxiliar no estabelecimento das metas utilizadas no *hoshin* e complementa dizendo que o mais importante não é como a empresa está se comportando em relação à suas próprias tendências históricas, mas como a empresa está se comportando em relação aos seus concorrentes atuais.

Por outra perspectiva, mas no mesmo sentido, Kaplan e Norton [41, p.375,376] dizem que sem quantificação, o objetivo estratégico é simplesmente uma declaração de intenção passiva e que a fixação de metas é parte de qualquer exercício de planejamento, mas a abordagem usual é fragmentada, em vez de cumulativa. Kaplan e Norton [41, p.380] complementam dizendo que os mapas estratégicos fornecem fotografias da estratégia do negócio, portanto, algo estático e que a quantificação de metas auxilia na criação de condições para que o mapa estratégico se converta em representação dinâmica da criação de valor ao longo do tempo.

Alinhado aos pensamentos dos autores Akao, Kaplan e Norton, outros autores, como Cheng e Melo Filho [50, p.126], pesquisadores da metodologia QFD, apresentam uma série de passos para a elaboração da Qualidade Planejada. Entre estes passos está a definição

do nível de desempenho da organização para cada item da qualidade exigida, que neste estudo de caso são as metas para os indicadores estratégicos. Explicam, ainda, que o nível de desempenho é um valor numérico que deve possuir a mesma escala que foi utilizada para os itens da qualidade exigida, que neste estudo de caso são os indicadores estratégicos para área de saúde. Dizem, também, que para definição de níveis de desempenho (metas para o BSC), deve ser feita uma avaliação sobre: objetivos, grau de importância e análise competitiva.

Os valores das metas, para cada indicador do mapa estratégico deste estudo de caso, são apresentados na coluna F (Plano de Qualidade), do Planejamento Estratégico (Qualidade Planejada), da Matriz da Qualidade, localizada no Apêndice C. Como regra geral, para definição da meta de cada indicador de saúde do SSEB, foi considerado o melhor valor seguinte ao encontrado para SSEB, entre todos os universos de *benchmarking* considerados.

Caso o melhor valor para o indicador considerado for do SSEB, estipulou-se um acréscimo de 10% no sentido favorável, que, conforme o contexto, pode ser para mais ou para menos.

A metodologia proposta neste estudo propõe que para os indicadores ausentes, o campo Plano de Qualidade seja igual ao valor do Serviço de Rede Suplementar de Saúde. Caso este também esteja ausente, será igual ao do Serviço Público de Saúde. Caso ambos estejam ausentes, será igual ao OECD.

#### **4.6.4 Índice de melhoria**

Índice de melhoria é um valor relativo, apresentado por meio da porcentagem de quanto deve ser o acréscimo ou decréscimo em relação ao valor atual do indicador, para que o Serviço de Saúde do Exército atinja a meta planejada. O Índice de Melhoria é obtido pela divisão do valor da meta (nível de desempenho) pela avaliação atual do indicador estratégico do SSEB.

Caso ainda não existam formas de obter o valor para um indicador específico, para o universo do Sistema de Saúde do EB, será adotado uma posição neutra sobre o Plano de Qualidade, ou seja, o índice de melhoria será definido com o valor 1, até que se consiga medir este valor.

Os valores do Índice de Melhoria para cada indicador do mapa estratégico deste estudo de caso são apresentados na coluna G, da Matriz da Qualidade, localizados no Apêndice C.

#### 4.6.5 Relação com a Visão

Os autores Cheng e Melo Filho [50, p.127] dizem que decidir quais itens serão utilizados como argumento de venda faz parte do estabelecimento da qualidade planejada e a atribuição de um argumento de venda a um item de qualidade, contribui para melhoria da imagem do produto ou serviço diante do cliente. Este argumento de venda, segundo Cheng e Melo Filho, está diretamente relacionado ao *slogan* para propaganda do produto ou serviço.

Porém, neste estudo, o que está em foco não é apenas um produto ou serviço e, por isto, não cabe a definição de um *slogan* no sentido restrito da palavra. Entretanto, se o *slogan* for visto como uma frase que resume as características de um produto, serviço ou até mesmo da empresa, ou seja, como se espera que ela seja lembrada pelo mercado, pode-se dizer que a definição de *slogan* está bem próxima ao conceito de visão, que, segundo Kaplan e Norton [41, p.37], tem a seguinte definição:

Visão: Declaração concisa que define as metas a médio e a longo prazos da organização. A visão deve representar a percepção externa, a ser orientada para o mercado e deve expressar – geralmente em termos motivadores ou “visionários” – como a organização quer ser percebida pelo mundo.

Portanto, considerando que a visão define as metas gerais e a trajetória da organização, é coerente atribuir importância (pesos) maior aos indicadores estratégicos diretamente relacionados à visão da empresa, da mesma forma que a metodologia QFD orienta a atribuir maior importância às características de qualidade diretamente relacionadas aos *slogans* do produto ou serviço.

Desta forma, os pesos da Importância Estratégica dos indicadores do SSEB estão diretamente relacionados com a definição de visão da Diretoria de Saúde, que é:

Ser um órgão que assegure, por meio do gerenciamento dos seus projetos e processos, a excelência da assistência à saúde no âmbito do Exército Brasileiro.

Estes são os parâmetros utilizados pela metodologia do Desdobramento da Função Qualidade para atribuir pesos às características de qualidade do produto ou serviço, que neste estudo de caso são os indicadores estratégicos. Porém, Kaplan e Norton também têm suas orientações para se atribuir pesos aos *scorecards*.

Os autores Kaplan e Norton [43, p.235] sugerem que as inter-relações de causa e efeito nos *scorecards* podem ser visualmente identificados nos mapas estratégicos e ajudam a identificar os vetores críticos para um desempenho excepcional em medidas de resultados importantes, principalmente nas perspectivas financeira e dos clientes.

Desta forma, fica evidente que a atribuição de pesos aos indicadores estratégicos pode ser feita pelos métodos do QFD; ou pelos métodos do BSC; ou por uma junção de ambos,

pois os dois métodos têm finalidades convergentes e não excludentes, que permite o seu emprego de forma conjunta, com acréscimo de valor para o resultado final.

Sendo assim, foram utilizados os métodos sugeridos pelo BSC e QFD para obter os valores da relação de cada indicador com a Visão Estratégica do SSEB, que podem ser vistos na coluna H, do Planejamento Estratégico (Qualidade Planejada), da Matriz da Qualidade, localizados no Apêndice C.

#### **4.6.6 Peso absoluto**

Como definido pela metodologia QFD [82, p.65] [50, p.128] o peso absoluto é uma fase importante para o QFD, pois a forma de quantificar a importância que os itens de qualidade exigida possuem para o projeto, que neste estudo significa a importância do indicador estratégico perante à estratégia da organização.

O valor do peso absoluto para cada indicador estratégico é obtido por meio da multiplicação dos respectivos valores do grau de importância, índice de melhoria e argumento de venda, conforme apresentado na coluna I, do Planejamento Estratégico (Qualidade Planejada), da Matriz da Qualidade, localizados no Apêndice C.

#### **4.6.7 Peso relativo**

Conforme orientações de Chen e Melo Filho, pesquisadores do QFD [82, p.67] [50, p.128], os pesos relativos permitem uma melhor comparação entre os itens de qualidade exigida. Esta quantificação dos itens com peso elevado deve receber mais atenção dos gestores da estratégia organizacional, pois, se atendidos, contribuirão mais efetivamente para a satisfação dos objetivos estratégicos.

O peso relativo de cada indicador é obtido pela conversão do peso absoluto em contribuição percentual do peso total. Os valores dos pesos relativos para cada indicador estratégico são apresentados na coluna J, do Planejamento Estratégico (Qualidade Planejada), da Matriz da Qualidade, localizados no Apêndice C.

### **4.7 Opções de investimentos em TICS**

Nas seções anteriores foram definidos os objetivos estratégicos, indicadores estratégicos e construída a Qualidade Planejada, que pela proposta deste estudo é definido como o Planejamento Estratégico da Organização. O próximo passo será a elaboração da Matriz

da Qualidade. Com ela será possível estimar, de forma ponderada, quais são as ferramentas de TICS que causarão maior impacto positivo às metas estratégicas. Assim será possível integrar a governança de TI à governança corporativa, que permitirá atender às necessidades das partes interessadas, cobrindo toda a organização por meio das quatro perspectivas propostas pelo BSC.

Portanto, esta Seção, por meio do detalhamento da Matriz da Qualidade, pretende-se responder as seguintes questões:

- Como definir as ferramentas de TICS adequadas à instituição?
- Como priorizar estas ferramentas em função dos objetivos estratégicos?
- Como estabelecer indicadores e metas para implantação destas ferramentas?
- Como fazer a análise comparativa com o desempenho dos concorrentes na área de TICS?

Pelo exposto, percebe-se que nesta Seção serão tratadas as principais questões propostas por esta pesquisa, por meio da confecção de uma matriz da metodologia do QFD que, conforme proposto por Akao [82, p.43], permite fazer escolhas de forma ponderada. Os autores Cheng e Melo Filho [50, p.50] dizem que ao confeccionar uma matriz, que fica localizada no centro do modelo QFD, o que se deseja é tentar dar visibilidade às relações entre duas tabelas, que neste estudo são as tabelas dos indicadores estratégicos e das opções de tecnologias da informação aplicadas à saúde. Dizem, ainda, que as relações podem ser de três tipos: qualitativa, quantitativa e de intensidade.

A relação do tipo qualitativa, ocorre no processo de extração, que acontece quando é obtida uma tabela a partir da outra. Neste estudo de caso a extração ocorreu durante a escolha dos itens da tabela de TICS a partir da tabela de indicadores estratégicos, conforme apresentado na Subseção 4.7.1.

O processo de conversão é caracterizado pela relação quantitativa. Nesta fase da metodologia, o que se deseja é transmitir o grau de importância dos elementos de uma tabela para os elementos da outra tabela da matriz. Neste estudo de caso, ocorreu a transmissão do grau de importância dos itens da tabela TICS para os indicadores estratégicos da instituição. Esta fase do estudo de caso, é apresentada na Seção 4.8.

Quando a relação é de intensidade, é caracterizada pelas fases de correlação e proporcionalidade. A correlação visa identificar as relações entre os elementos desdobrados de duas tabelas diferentes. O grau ou a intensidade da correlação recebe valores numéricos, que podem ser representados por símbolos equivalentes. A proporcionalidade visa identificar as relações entre os elementos desdobrados da mesma tabela. Com isto deseja-se verificar como um elemento se comporta quando outros elementos são alterados.

### 4.7.1 Extração e organização das TIC aplicadas à saúde

Como já descrito no Capítulo 2 deste estudo, a maior disseminação das tecnologias de informação e comunicação no setor de Saúde tem sido um fator importante para o seu aprimoramento e atualmente há um grande número de ferramentas de TIC disponíveis para esta finalidade.

Por causa desta crescente importância, existem diversos esforços, nacionais e internacionais, pautados pela necessidade de criar séries históricas sobre a presença das TIC na área de Saúde e de consolidar métricas úteis, conforme descrito na Subseção 2.4.1 desta dissertação. Diversos destes estudos estão orientados à produção de indicadores comparáveis, o que possibilita o posicionamento da instituição dentro de diversos contextos.

Uma destas pesquisas é a “TIC Saúde 2014: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros” [25]. De forma geral, a TIC Saúde 2014 está dividida em cinco grandes grupos com seus respectivos indicadores, conforme apresentado no Quadro 4.9:

**Quadro 4.9:** Indicadores da publicação TIC 2014 e sua utilização na Matriz da Qualidade.

<b>Infraestrutura e gestão de TIC</b>		
A1	Utilização de computadores nos últimos 12 meses	
A1a	Quantidade e tipos de computadores existentes	
A2	Utilização da Internet	
A3	Tipo de conexão à Internet	
A4	Utilização de link dedicado	
A5	Faixa de velocidade máxima para download da principal conexão	
A6	Existência de departamento ou área de tecnologia da informação	
A6a	Quantidade de pessoas que trabalham na seção de tecnologia da informação	
A6b	Existência de pessoas que trabalham na seção de TI com formação na área de Saúde	
A6c	Quantidade de pessoas que trabalham na seção de TI e tipo de formação em Saúde	
A7	Responsável pelo suporte técnico em informática	
A8	Existência de política de segurança da informação	
A9	Realização de backup	
A9a	Frequência do backup	
A10	Ferramentas de segurança da informação	
<b>Registro eletrônico em saúde</b>		
B1	Forma de registro das informações nos prontuários dos pacientes	X
B1a	Impressão ou não dos prontuários eletrônicos	
B2	Tipos de dados sobre o paciente disponível eletronicamente	
	Dados cadastrais do paciente	
	Resultados de exames laboratoriais	X
	Diagnóstico, problema ou condições de saúde do paciente	

Continua na próxima página

**Quadro 4.9 – continuação da página anterior**

	Principais motivos que levaram o paciente ao atendimento ou consulta	
	Histórico ou anotações clínicas sobre o atendimento	X
	Admissão, transferência e alta	X
	Lista de medicamentos prescritos	
	Alergias	
	Anotações de enfermagem	
	Vacinas tomadas pelo paciente	X
	Laudos de exames radiológicos	X
	Sinais vitais do paciente	
	Imagens de exames radiológicos	X
B3	Funcionalidades disponíveis no sistema eletrônico do estabelecimento	
	Agendar consultas, exames ou cirurgias	X
	Pedir exames laboratoriais	X
	Gerar pedidos de materiais e suprimentos	
	Pedir exames de imagem	X
	Listar todos os resultados de exames laboratoriais de um paciente específico	
	Pedir medicamentos	
	Listar todos os pacientes por diagnóstico	
	Realizar prescrição médica	X
	Listar todos os pacientes pelos resultados dos exames laboratoriais	
	Fornecer resumos de alta dos pacientes	X
	Listar todos os pacientes que fazem uso de determinada medicação	
	Listar todos os medicamentos que um paciente específico está fazendo uso	
	Listar todos os resultados de exames radiológicos	
B4	Funcionalidades de suporte à decisão disponíveis nos sistemas eletrônicos	
	Diretrizes clínicas, práticas recomendadas ou protocolos	X
	Alertas e lembretes de interação medicamentosa	
	Alertas e lembretes de alergia a medicamentos	
	Alertas e lembretes de contraindicação	X
	Alertas e lembretes de interferência de medicamentos em exames laboratoriais	X
	Alertas e lembretes de alergia a alimentos ou esparadrapos	
B5	Sistema eletrônico de verificação entre a medicação prescrita e a administrada	
B6	Funcionalidades de troca de informações em saúde disponíveis no sistema eletrônico	
	Enviar ou receber informações clínicas	
	Enviar ou receber resultados de exames laboratoriais do paciente	
	Enviar ou receber encaminhamentos de pacientes de forma eletrônica	X
	Enviar ou receber lista de todos os medicamentos prescritos	
	Enviar ou receber relatório sobre a assistência, no momento da alta ou encaminhamento	
	Enviar ou receber resultados de exames de imagem do paciente	

Continua na próxima página

**Quadro 4.9 – continuação da página anterior**

	Enviar ou receber plano de cuidados de enfermagem	
B7	Pontos de acesso ao prontuário eletrônico do paciente	
B8	Barreiras para implantação e uso de sistemas eletrônicos	
B9	Sistema eletrônico para o gerenciamento de informações de saúde dos pacientes	
<b>Serviços oferecidos ao paciente</b>		
C1	Serviços oferecidos ao paciente via Internet	
	Visualização dos resultados de exames	
	Agendamento de exames	X
	Agendamento de consulta	X
	Visualização do prontuário	
<b>Telessaúde</b>		
C2	Serviços de telessaúde disponíveis	
	Educação à distância em saúde	X
	Atividades de pesquisa a distância	X
	Monitoramento remoto de pacientes	X
C3	Serviços de teleconferência e seus propósitos	
	Educação e treinamento	X
	Pesquisa	X
	Interação entre médicos e enfermeiros de estabelecimentos diferentes	X
	Interação entre médicos e enfermeiros do mesmo estabelecimento	
	Interação entre gestores de estabelecimentos diferentes	X
C4	Participação de alguma rede de telessaúde	
C5	Disponibilização de website	X
C6	Manutenção de perfil ou conta em redes sociais	
<b>Sistemas eletrônicos e uso pelos profissionais</b>		
E5	Disponibilidade de computador no estabelecimento de saúde	
E7	Acesso à rede interna do estabelecimento de saúde	
E10	Consulta aos dados clínicos sobre os pacientes disponíveis eletronicamente	
E11	Uso das funcionalidades existentes no sistema eletrônico	
E12	Uso das funcionalidades de apoio à decisão existentes no sistema eletrônico	
E13	Uso das funcionalidades de troca de informações de saúde	
E14	Uso das funcionalidades de telessaúde disponíveis no estabelecimento	
E15	Forma de realização da prescrição médica	
E16	Uso do recurso que monitora se a medicação a ser administrada está correta	

Fonte: Adaptado de CGI.br : TIC Saúde 2014 [livro eletrônico] : pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros [25].

Como dito anteriormente, este estudo de caso utilizou, principalmente, a lista de indicadores disponibilizados pela pesquisa TIC Saúde 2014. Os indicadores escolhidos estão identificados com a letra “X” na última coluna do Quadro 4.9.

É comum os responsáveis pela elaboração da estratégia de investimentos em TICS estabelecerem prioridades unicamente em seus conhecimentos técnicos individuais, que,

muitas vezes, considera apenas o atributo vanguarda tecnológica. Uma seleção realizada desta maneira não garante o atendimento dos objetivos estratégicos da organização. Segundo Chen e Melo Filho [50], esse equívoco pode ser evitado por meio da extração da tabela de características da qualidade, que neste caso são as ferramentas de TICS, a partir da tabela de qualidade exigida (indicadores estratégicos).

A extração da tabela de opções de TICS ocorreu a partir da tabela de indicadores estratégicos. Desta maneira, para cada indicador estratégico foi selecionada uma ou mais ferramentas de TICS com potencial de gerar algum impacto positivo no seu respectivo objetivo estratégico. Esta tarefa de seleção foi balizada pela seguinte questão: do cardápio de ferramentas de TICS, quais podem impactar de forma positiva o indicador estratégico avaliado? Assim, fica evidente a importância de um cardápio de ferramentas de e-Saúde estruturada e claramente organizada.

A escolha do TIC Saúde 2014 como principal fonte de opções de investimento em e-Saúde foi devido ao fato dela ser uma das primeiras iniciativas a incorporar o modelo de pesquisa desenvolvido pela *The Organisation for Economic Co-operation and Development* para estatísticas do setor [25, p.103]. O guia produzido pela OECD, chamado *Guide to Measuring ICTs In The Health Sector*, registra como objetivo:

[O guia] foi desenvolvido com a intenção de fornecer uma referência padrão para estatísticos, analistas e formuladores de políticas da área de Tecnologias da Informação e Comunicação na Saúde (TICS). O objetivo é facilitar a coleta transnacional de dados, as comparações e a aprendizagem sobre a disponibilidade e o uso das TIC em saúde [25, p.2].

A escolha da TIC Saúde possibilitará utilizar um conjunto de indicadores elaborados e aceitos por diversas organizações nacionais e internacionais, pois foi desenvolvido por peritos da OECD, que representa 30 países, incluindo a Índia, Brasil e Egito, assim como a Comunidade Europeia (CE), a Organização Mundial da Saúde (OMS) e representantes das indústrias localizadas nos países membros da OECD.

Além disto, a pesquisa “TIC Saúde” concede direitos para copiar, redistribuir, transformar e criar a partir dos dados fornecidos por eles. Portanto, está alinhado a proposta desta pesquisa, que é utilizar dados simples, de fácil acesso e baixo custo.

No contexto nacional, há forte indícios que estes indicadores tornarão o padrão do mercado, pois é elaborado pela Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), que é um órgão vinculado ao Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Entre outras atribuições da Cetic.br, destaca-se proposição de programas de pesquisa e desenvolvimento relacionados à *Internet*, que permitam a manutenção do nível de qualidade técnica e inovação no uso, bem como estimular a sua disseminação em todo o território nacional, buscando oportunidades constantes de agregação de valor aos bens e serviços a ela vinculados [101]. Neste comitê há participação de

órgãos da Administração Pública, de representantes da iniciativa privada e de instituições acadêmicas.

Nesta fase do estudo de caso, não foi utilizado nenhum indicador do grupo “Infraestrutura e gestão de TIC”, pois estão diretamente ligados à gestão e governança da tecnologia da informação. Considerando o contexto desta pesquisa, estes indicadores poderão ser utilizados em um segundo desdobramento do QFD, após definidas quais serão as tecnologias utilizadas. Desta forma, desdobrando as TICS pela Infraestrutura será possível identificar quais são os itens de *hardware*, *software* e conectividade com maior impacto para as ferramentas a serem implantadas, e realizar ações para valorizar e priorizar sua qualidade, conforme proposto pela metodologia do QFD.

Os indicadores de TIC selecionados foram coletados, principalmente, dos grupos “Registro eletrônico em saúde”, “Serviços oferecidos ao paciente” e “Telessaúde”, pois estão diretamente ligados às ferramentas de tecnologia que podem apoiar o SSEB.

Os indicadores do quinto grupo da pesquisa TIC Saúde 2014, “Sistemas eletrônicos e uso pelos profissionais” têm a finalidade de medir o quanto as TICS são efetivamente utilizadas e qual o seu impacto no serviço de saúde.

Este estudo de caso visa a escolha das tecnologias, ou seja, uma etapa anterior à efetiva utilização das ferramentas de TI. Desta forma, não há razões para utilizar os indicadores do quinto grupo nesta pesquisa.

Observa-se, ainda, que a publicação TIC Saúde fornece um *benchmarking* para ferramentas de Tecnologia da Informação diretamente relacionadas ao apoio às atividades clínicas. Porém a TI também pode auxiliar as organizações de saúde nas suas atividades administrativas, que vão além dos processos clínicos.

Desta forma, os recursos que uma organização de saúde investe em Tecnologia da Informação devem ser distribuídos entre as ferramentas que apoiam as atividades clínicas e as ferramentas que apoiam as atividades gerenciais.

Portanto, também foi incluído na tabela de Tecnologias da Informação aplicada à Saúde, da Matriz da Qualidade, apresentada no Apêndice C, um grupo de ferramentas típicas de um Sistema de Informações Gerenciais (SIG), que tem a finalidade de integrar todos os dados e processos de uma organização, no sentido amplo da palavra. Ou seja, o SIG é útil para qualquer tipo de organização, independente da sua área de negócio.

Na Matriz da Qualidade deste estudo, apresentada no Apêndice C, as colunas 1 a 25 tratam de ferramentas de TI diretamente ligadas às atividades clínicas da organização. As colunas 26 a 31 tratam de ferramentas típicas de um Sistema de Informações Gerenciais.

## 4.8 Correlação das TICS com os Objetivos Estratégicos

Neste ponto do trabalho já foram definidos os objetivos estratégicos e seus respectivos indicadores. Também foram coletados no mercado valores de comparação para estes indicadores que subsidiaram o planejamento estratégico e a definição do peso para cada um destes indicadores. Além disto, já foi extraída a tabela de TICS a partir dos indicadores estratégicos. Portanto, nesta fase, por meio da matriz do QFD, será analisada as correlações entre os itens dos indicadores estratégicos e as ferramentas de TICS.

O primeiro passo para a realização das correlações foi organizar a tabela de indicadores estratégicos e a tabela de TICS em forma de matriz, de tal forma que os indicadores determinam as linhas da matriz e as opções de *e-Saúde* definem as colunas, conforme apresentado na Matriz da Qualidade, localizada no Apêndice C.

A correlação visa identificar as relações entre os elementos desdobrados de duas tabelas diferentes. O grau ou a intensidade da correlação recebe valores numéricos, que podem ser representados por símbolos [50, p.51]. Para a concepção da matriz desta pesquisa, foram utilizadas as representações e valores apresentados no Quadro 4.10.

**Quadro 4.10:** Definição das correlações da matriz QFD

Correlação	Símbolo	Pontos
Forte	$\ominus$	9
Média	$\circ$	3
Fraca	$\blacktriangle$	1
Inexistente	Vazio	—

Fonte: Próprio autor.

O critério para definição das correlações foi estabelecido em função dos objetivos deste estudo que, no geral, é verificar o quanto a implantação das ferramentas de TICS podem influenciar, de forma positiva, os indicadores estratégicos da organização. A partir da ratificação do objetivo da verificação da correlação, definiu-se os critérios que são elaboradas a partir da pergunta base:

Até que ponto a implantação de determinada ferramenta de TICS influencia os indicadores estratégicos do SSEB?

1. Forte correlação (9 pontos): A TICS influenciará diretamente o indicador estratégico.

2. Média correlação (3 pontos): Provavelmente a TICS influenciará o indicador estratégico.
3. Fraca correlação (1 ponto): Há uma suspeita que a TICS influenciará o indicador estratégico.
4. Nenhuma correlação (nenhum ponto): Não há indícios que a ferramenta de TICS influenciará o indicador estratégico.

Conforme escrito por Cheng e Melo Filho [50, p.153], a ordem que as correlações são definidas está em função da forma que as perguntas dos critérios são realizadas. Considerando que a pergunta foi formada para definir a intensidade com que as TICS se correlacionam com os indicadores estratégicos, a ordem de preenchimento foi por coluna, de cima para baixo, da esquerda para direita. Desta forma, atribuiu-se maior importância para as TICS.

A matriz de correlação, em branco, foi apresentada a especialistas que, de alguma forma, têm ou tiveram alguma experiência prática ou acadêmica com a implantação de TICS. Nos casos de divergência expressiva, cada técnico foi convidado a apresentar seu ponto de vista. Aquele que apresentou um argumento mais convincente, teve a sua opinião mantida na matriz consolidada.

Além disto, também foi considerado os relatos apresentados em publicações que tratam sobre os benefícios das ferramentas de TICS. O Quadro 2.1 lista algumas publicações e suas respectivas opiniões sobre os principais benefícios das TICS para as organizações de saúde.

A matriz de correlação deste estudo de caso é apresentada no Apêndice C.

#### **4.8.1 Processo de conversão – Priorizando as TICS**

Com a organização das TICS pela projeção de acréscimo de valor à estratégia, será possível selecionar as mais vantajosas. A importância deste pensamento pode ser justificada pelos estudos de Porter [91]. Ele diz que a estratégia significa fazer escolhas de posicionamento competitivo. A essência da estratégia é decidir o que não fazer. Sem os *trade-offs*, não haveria necessidade de fazer escolhas e, portanto, de ter estratégias.

Desta forma, o processo de conversão, conforme será explicado nesta Seção, foi empregado para converter o peso relativo dos itens da tabela de TICS para os indicadores estratégicos. Ou seja, este processo é o cerne desta pesquisa científica, pois permitiu priorizar as TICS em função dos objetivos estratégicos do SSEB, por meio da atribuição de relações de causa-e-efeito.

Os pesos absolutos e relativos de cada item de e-Saúde foram inseridos na tabela do Projeto Estratégico de TICS, localizada na parte inferior da Matriz da Qualidade, de tal

forma que todas as células contidas nesta tabela estejam alinhadas com os respectivos itens da tabela de Tecnologia de e-Saúde, conforme apresentado nas linhas 25 e 26 da Matriz do Apêndice C.

Conforme definição apresentada por Cheng e Melo Filho [50, p.155], o cálculo para converter os pesos relativos dos indicadores estratégicos para os pesos absolutos de cada item da tabela de Tecnologias de e-Saúde é o seguinte:

Somar em coluna o produto entre os pesos relativos das qualidades exigidas e os respectivos valores em linha das correlações identificadas para os itens de característica da qualidade. Ou seja, multiplicar as correlações pelos pesos relativos das qualidades exigidas por linha da matriz e somar este produto por coluna.

A Figura 4.6 mostra uma representação geral da Matriz da Qualidade conforme a definição de Cheng e Melo Filho.

		Ferramentas de TICS						Pesos dos Indicadores Estratégicos	
		TIC <sub>1</sub>	TIC <sub>2</sub>	TIC <sub>3</sub>	TIC <sub>4</sub>	...	TIC <sub>p</sub>	Absoluto	Relativo
Indicadores Estratégicos	IE <sub>1</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	...	X <sub>1p</sub>	PAE <sub>1</sub>	PRE <sub>1</sub>
	IE <sub>2</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	...	X <sub>2p</sub>	PAE <sub>2</sub>	PRE <sub>2</sub>
	IE <sub>3</sub>	X <sub>31</sub>	X <sub>32</sub>	X <sub>33</sub>	X <sub>34</sub>	...	X <sub>3p</sub>	PAE <sub>3</sub>	PRE <sub>3</sub>
	IE <sub>4</sub>	X <sub>41</sub>	X <sub>42</sub>	X <sub>43</sub>	X <sub>44</sub>	...	X <sub>4p</sub>	PAE <sub>4</sub>	PRE <sub>4</sub>
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	IE <sub>n</sub>	X <sub>n1</sub>	X <sub>n2</sub>	X <sub>n3</sub>	X <sub>n4</sub>	...	X <sub>np</sub>	PAE <sub>n</sub>	PRE <sub>n</sub>
							Σ PAE	100%	
Pesos das TICS		Absoluto	PAT <sub>1</sub>	PAT <sub>2</sub>	PAT <sub>3</sub>	PAT <sub>4</sub>	...	PAT <sub>p</sub>	Σ PAT
		Relativo	PRT <sub>1</sub>	PRT <sub>2</sub>	PRT <sub>3</sub>	PRT <sub>4</sub>	...	PRT <sub>p</sub>	100%

Figura 4.6: Modelo para Matriz de Indicadores Estratégicos x TICS.

**IE:** Indicadores Estratégicos obtidos a partir da elaboração do Mapa Estratégico e *Balanced Scorecard* da instituição de saúde, conforme apresentado nas Seções 4.1, 4.2, 4.3, 4.5. A quantidade de IE podem variar de 1 a  $n$ .

**TIC:** Opções de ferramentas de TICS obtidas, principalmente, do cardápio de indicadores da publicação TIC Saúde, conforme apresentado na Subseção 2.4.1. A quantidade de TIC podem variar de 1 a  $p$ .

**PAE:** Pesos absolutos dos respectivos indicadores estratégicos. São obtidos durante a priorização dos indicadores estratégicos, conforme apresentado na Subseção 4.6.6.

**PRE:** Pesos relativos dos respectivos indicadores estratégicos. São obtidos durante a priorização dos indicadores estratégicos, a partir do *PaE*, conforme apresentado na Subseção 4.6.7. Tem seus valores apresentados em porcentagem, cuja soma para todos indicadores totaliza 100%.

**$X_{ij}$ :** A matriz dos indicadores estratégicos e das opções de TICS é formada por  $n$  linhas e  $p$  colunas, e as correlações desses itens são descritas em termos de elementos  $X_{ij}$ , onde  $i$  se refere aos *IE* (linhas  $i = 1, 2, \dots, n$ ) e  $j$  se refere às TICS (colunas  $j = 1, 2, \dots, p$ ).

**PAT:** Indica o peso absoluto de cada opção de TICS. Conforme descrito anteriormente na Subseção 4.8, estes valores são obtidos a partir da soma em coluna do produto entre os pesos relativos dos indicadores estratégicos (*IE*) e os respectivos valores em linha das correlações identificadas para os itens de TICS. Ou seja, multiplicar as correlações pelos pesos relativos dos indicadores estratégicos por linha da matriz, e somar este produto por coluna. Dessa forma, obtém-se a Equação (4.1).

$$PAT_j = \sum_{i=1}^n PAE_i \cdot X_{ij} \quad (4.1)$$

Os pesos relativos de cada item de TIC é obtido a partir da Equação (4.2).

$$PRT_j = \frac{PAT_j}{\sum PAT} \quad (4.2)$$

Os pesos absolutos e relativos das opções de TICS deste estudo de caso podem ser visualizados nas linhas 25 e 26 da Matriz da Qualidade, apresentada no Apêndice C.

## 4.8.2 Mensuração e comparação com outras organizações de saúde

Segundo a Associação Paulista de Medicina [61, p.10], um dos fundamentos para a gestão das informações é que os conceitos de eficiência são relativos, ou seja, reportam-se sempre a padrões estabelecidos. Sendo assim, para a organização cumprir seus objetivos estratégicos é necessário definir claramente suas metas e compará-las com os respectivos valores existentes no mercado. Para tanto, precisa estar sintonizada com os acontecimentos do ambiente externo em que atua e o uso do QFD auxilia nisso.

Na aplicação “tradicional” do QFD, conforme descrito por Chen e Melo Filho [50, p.161], o processo de mensuração e comparação dos valores das características da qualidade do produto da empresa frente aos produtos dos concorrentes deve medir, inicial-

mente, o valor de cada característica da qualidade, ou seja, definir qual é a posição da empresa hoje.

Porém, considerando que os itens de TICS listados na matriz do QFD são propostas de investimento e, portanto, inovações dentro da instituição de saúde foco da avaliação, não há de se falar em medição inicial de valores. Ou seja, como são “produtos”, processos ou serviços novos dentro da organização não há amostras para coletar. Os próprios autores Chen e Melo Filho [50, p.161] apresentam a possibilidade de deixar estes valores em branco no caso de novos produtos.

Outra peculiaridade desta proposta de modelo é o fato que as características da qualidade não se referem a produtos, no sentido restrito da palavra, como uma aplicação típica do QFD. Em vez disto, propõe medir o quanto a Tecnologia da Informação está auxiliando as atividades fim da instituição, que, neste caso, é a prestação de serviços médicos.

Portanto, para avaliar como está o ambiente externo da empresa em relação ao emprego de ferramentas de *e-Saúde*, em vez de se adotar unidades de medidas como milímetro, quilograma força, litro ou qualquer outra unidade física tradicional, este modelo propõe a utilização da porcentagem de empresas que já implantaram as ferramentas de TICS em questão.

Para isto, considerando que a amplitude geográfica e a heterogeneidade do mercado de prestação de serviços de saúde no Brasil e no mundo, o *benchmarking* deste trabalho avaliou três universos de instituições de saúde: Saúde Pública Brasileira, Saúde Suplementar Brasileira e Saúde dos Países Membros da OECD.

Os valores *benchmarking* de TICS considerados neste estudo foram obtidos de fontes secundárias. Entre as opções de publicações existentes no momento da redação, que tem como foco o *benchmarking* de TICS, conforme apresentado na Seção 2.4.1 deste trabalho, foram utilizadas basicamente as pesquisas “*OECD Guide to Measuring ICTs in the Health Sector*” [56], para obter os indicadores de *e-Saúde* dos hospitais localizados nos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico e a pesquisa TIC Saúde 2014 [25] para obter os indicadores de TICS dos hospitais públicos e privados do Brasil.

Também foi utilizada como referência, principalmente para o *benchmarking* dos Sistema de Informações Gerenciais (SIG), a “Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas empresas brasileiras - TIC Empresas 2015” [102]. Apesar do foco da TIC Empresas ser organizações de todos os ramos de atividade, não somente da área de Saúde, considerou-se o indicador G2 daquela Pesquisa, que tem como questionamento a “proporção de empresas que utilizaram pacotes de software ERP para integrar os dados e processos de seus departamentos em um sistema único nos últimos 12 meses”. Portanto, este indicador foi utilizado como referência para as TICS do grupo “Sistemas

Administrativos” (colunas 26 a 31 da Matriz da Qualidade), pois não há dados específicos para o setor de Saúde. Além disto, a TIC Empresas 2015 não faz distinção entre instituições públicas ou privadas e, por isto, os valores apresentados são iguais para os dois grupos de empresas. A TIC Empresa 2015 classifica seus dados pelo porte da Empresa pesquisa em pequena (de 10 a 49 colaboradores), média (50 a 249 colaboradores) e grande (250 ou mais colaboradores). Considerando a que o SSEB tem mais de 250 colaboradores, este estudo considerou os dados da classe “grande porte”.

Além do indicador G2 da TIC Empresas 2015 [102], foram utilizados os indicadores B7 e G3 para obter os seguintes indicadores de TICS: “Disponibilização das fichas financeiras”, “Informações dos serviços oferecidos pela rede própria e credenciada” e “Confirmação da presença em consultas, exames e perícias, por *email* e SMS”.

Os valores, em porcentagem, de instituições de saúde que implantaram as ferramentas avaliadas de *e-Saúde*, podem ser vistos nas linhas 22 a 25 da do Apêndice C. Para se obter o valor médio do *benchmarking* das TICS, foram realizados cálculos ponderados, pois, apesar da importância do mercado internacional de prestação de saúde, que demonstra tendências das novas tecnologias empregadas na área médica, são os serviços prestados pelos hospitais públicos e privados do Brasil que, na maioria das vezes, servirão de referência para os *stakeholders* avaliarem a qualidade do serviço oferecido pelo SSEB. Por isto, no cálculo das médias ponderadas dos valores de *benchmarking* de TICS, foi adotado peso 2 para os hospitais do Serviço de Saúde Público e Privado do Brasil e peso 1 para os as instituições localizadas nos países membros da OECD, conforme apresentado na linha 25 da Matriz da Qualidade, localizada no Apêndice C.

## 4.9 Análise da Matriz da Qualidade

Neste ponto será analisada a Matriz da Qualidade e priorizadas as ferramentas de *e-Saúde*, considerando os objetivos estratégicos do SSEB.

Na lateral esquerda da Matriz da Qualidade apresentada no Apêndice C estão descritos os indicadores estratégicos. Conforme proposta dos autores Kaplan e Norton, eles foram obtidos a partir no Mapa Estratégico do SSEB e agrupados em quatro perspectivas, com uma distribuição uniforme, variando entre 5 e 6 indicadores para cada Perspectiva.

- Perspectiva dos *Stakeholders*, com 6 indicadores;
- Perspectiva dos Processos Internos, com 5 indicadores;
- Perspectiva do Aprendizado e Conhecimento, com 5 indicadores; e
- Perspectiva Financeira, com 5 indicadores.

As colunas localizadas na parte direita da Matriz da Qualidade, que vão da letra A à letra J, tratam da proposta de Planejamento Estratégico do SSEB.

Conforme citado em diversos pontos desta pesquisa, os desenvolvedores do QFD, assim como outros autores que tem a estratégia empresarial como foco, enfatizam a importância do *benchmarking* para posicionamento da empresa diante do mercado e, com isto, balizar suas ações estratégicas. Assim, a Matriz da Qualidade deste estudo apresenta indicadores relativos à avaliação e ao desempenho dos hospitais e operadoras de saúde que atuam no serviço público e privado do Brasil, além dos nosocômios localizados nos países membros da OECD.

Estes valores de *benchmarking* são apresentados pelas colunas identificadas pelas letras B a F e J. Desta análise competitiva percebe-se que, no geral, os valores dos indicadores do Serviço de Saúde do Exército Brasileiro estão bem posicionados diante dos seus pares localizados no Brasil e no exterior. Um fato que corrobora esta afirmação é o maior valor médio da análise competitiva obtido pelo SSEB (3,92), seguido pelas entidades da OECD (3,50), Serviço de Saúde Privado do Brasil (3,40) e Serviço de Saúde Público do Brasil (2,88).

De forma individual, o SSEB tem destaque positivo para os indicadores PI01 (índice de produtividade per capita), AC03 (número de exames de tomografia por beneficiário) e FN01 (taxa de internação hospitalar).

Considerando a quantidade de indicadores apresentados, para facilitar a análise comparativa, foi construída a tabela de posição e o gráfico da Análise Competitiva, conforme apresentado na Coluna K. A partir deles é possível, de forma rápida e visual, identificar a posição de cada grupo de hospitais dentro do contexto considerado.

Com este gráfico fica ainda mais evidente que os grupos de hospitais do Serviço Público e Privado do Brasil tem maior disponibilidade de indicadores. Nele também é possível identificar a ausência de alguns indicadores do SSEB e, para aqueles existentes, os valores estão bem posicionados diante dos pares nacionais e internacionais.

Os graus de importância de cada indicador estratégico são apresentados na coluna A. Eles foram obtidos a partir do questionário, apresentado no Apêndice B, que foi respondido por especialistas do SSEB, das áreas de Saúde e Tecnologia da Informação, com vasta experiência em suas especialidades e com muito tempo de carreira dentro do Exército Brasileiro, conforme apresentado na Subseção 4.6.1.

Pela análise destes números nota-se que os especialistas deram muita importância aos indicadores (SH03) Satisfação do Beneficiário com o Serviço Oferecido, (SH06) Número de Médicos por Beneficiário, (PI05) Taxa de Infecção Hospitalar e (FN02) Proporção Procedimentos realizados pela Rede Própria de Hospitais em relação à Rede Conveniada.

Mas a alta importância destes quatro indicadores tem um lado que exige atenção,

pois para o indicador PI05 não há métricas disponíveis para o SSEB e os valores para os indicadores SH03 e SH06 não são tão positivos se comparados com outros hospitais e operadoras. Provavelmente, por conviver com esta dificuldade nas suas atividades diárias, os especialistas que responderam o questionário deram muita importância a estes indicadores.

Dentro do Planejamento da Qualidade, a Coluna J, que apresenta o peso relativo do indicador estratégico, tem grande importância diante dos números apresentados pelas outras colunas do Plano Estratégico. Isto porque a coluna do “peso relativo” é o resultado da multiplicação do “grau de importância”, “índice de melhoria” e “relação com a missão”. Ou seja, é a composição de três outros números e, por isto, é aquele que melhor representa, em síntese, a importância do indicador perante o Plano Estratégico. Diante disto, deu-se destaque aos indicadores (AC01) Disponibilidade de indicadores estratégicos, (FN02) Proporção CDM por Encaminhamentos e (SH03) Satisfação do beneficiário com o serviço oferecido, que têm pesos relativos de 9,7%, 7,7% e 6,9% respectivamente.

Dando foco ao eixo vertical da Matriz, que trata das ferramentas de *e-Saúde*, constata-se que foram selecionadas 31 opções de TICS, organizadas em seis grupos, conforme apresentado na parte superior central da Matriz da Qualidade, das Colunas 1 a 31.

- Dados do paciente disponível eletronicamente (7 ferramentas);
- Disponibilização de funcionalidades por meio eletrônico (5 ferramentas);
- Funcionalidades de suporte à decisão (3 ferramentas);
- Serviços de telessaúde disponíveis (5 ferramentas);
- Funcionalidades disponibilizadas aos beneficiários (5 ferramentas); e
- Sistemas Administrativos (6 ferramentas).

Destas ferramentas de *e-Saúde*, os cinco primeiros grupos, que totalizam 25 TICS, foram extraídas da publicação "TIC Saúde 2014", totalizando 86 opções de ferramentas de *e-Saúde*.

Diversos fatores foram considerados para escolha da "TIC Saúde" como referência. O fato de ser uma publicação periódica, gratuita, com abrangência nacional, envolvendo hospitais públicos e privados foi decisivo para a adoção da "TIC Saúde" neste estudo. Além disto, é uma das primeiras iniciativas a incorporar o modelo de pesquisa desenvolvido pela OECD para estatísticas do setor. Isto facilitou a incorporação dos dados estatísticos dos países membros da OECD a Matriz da Qualidade.

O último grupo, que tem 5 opções de TICS, fazem referência a softwares de apoio gerencial. Conforme recomendação de autores Akao, Cheng e Melo Filho, as opções de *e-*

Saúde foram extraídas dos indicadores estratégicos, considerando a perspectiva das opções de TICS influenciarem de forma positiva os resultados das metas estratégicas.

As linhas 22 a 29, localizadas na parte inferior na Matriz, tratam do Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação para Saúde. De forma semelhante à análise competitiva realizada para os indicadores estratégicos, foi realizado um *benchmarking* para as ferramentas de TICS, pois, da mesma forma que o planejamento estratégico organizacional exige a análise do mercado, o plano estratégico de TI necessita de um estudo do mercado em relação às ferramentas de *e*-Saúde.

Porém, não há de se falar em performance de uma ferramenta que ainda não foi implantada no SSEB ou que necessita de modernização. Portanto, neste estudo de mercado, foi considerada a porcentagem de organizações de Saúde que implantaram as ferramentas de *e*-Saúde selecionadas, enquanto a avaliação do SSEB para estas ferramentas não foi considerada.

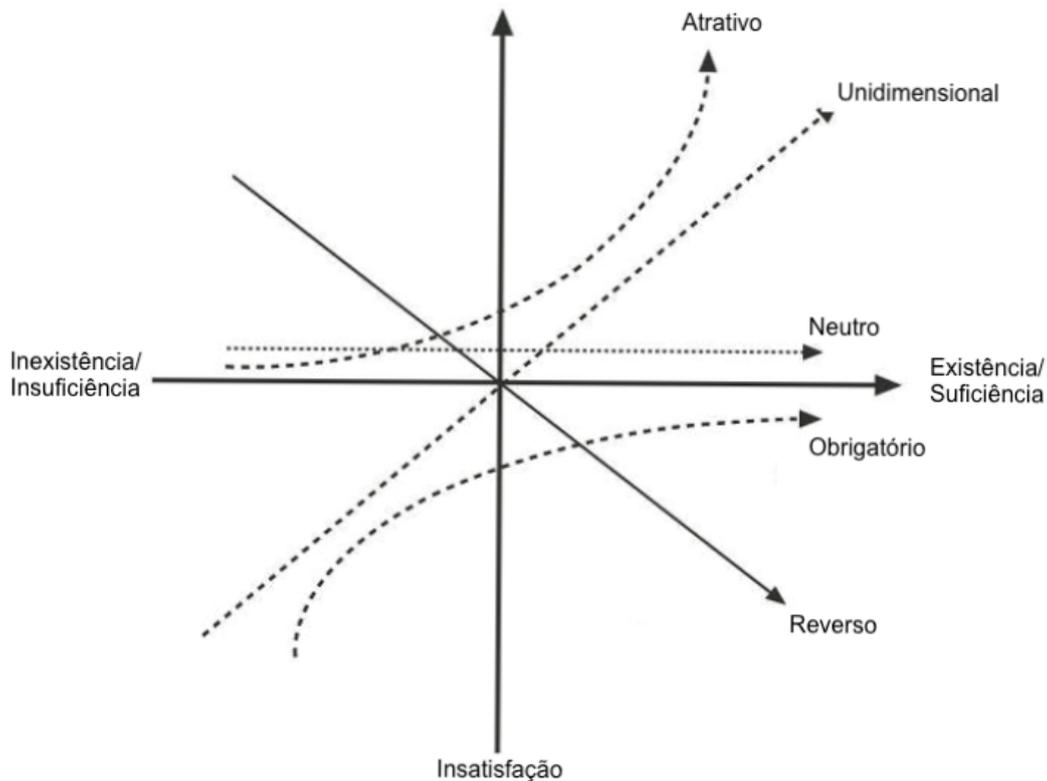
Assim, alinhado à estrutura adotada para realização da análise competitiva dos indicadores estratégicos, o *benchmarking* de TICS organizou as instituições de Saúde em três universos:

- Organizações da Saúde Pública Brasileira;
- Organizações da Saúde Suplementar Brasileira; e
- Organizações dos países membros da OECD.

Os valores da análise comparativa da TICS são apresentados nas linhas 22 a 25 da Matriz da Qualidade. Para facilitar a análise destes indicadores, considerando os três universos avaliados, foi calculada a média ponderada, adotando pesos 2 para as instituições de saúde brasileiras e peso 1 para aquelas localizadas nos países membros da OECD.

Desta análise comparativa, pode-se ressaltar a grande presença das ferramentas de TI nos Sistemas Administrativos. Assim deduziu-se que, no geral, para as instituições de saúde a implantação de ferramentas de TI que apoiam as atividades clínicas não são a primeira opção. Os nosocômios dão prioridade à utilização de soluções de *Enterprise Resource Planning* (ERP), que são sistemas de informação que integra todos os dados e processos de uma organização em um único sistema.

Neste contexto, podemos ressaltar a relação que existe entre o nível de satisfação do cliente e o nível de desempenho do produto ou serviço oferecido. Kano (1984) e Berger (1993) sugerem a existência da relação entre esses dois pontos de vista, conforme apresentado na Figura 4.7.



**Figura 4.7:** Modelo de Kano para os atributos dos produtos e serviços.

Este modelo teórico se baseia na relação do grau de desempenho (eixo horizontal) com o grau de satisfação (eixo vertical), sendo que cada atributo resultante das diferentes relações entre os graus é descrito da seguinte forma:

**Atributo Atrativo (A):** este atributo é ponto-chave para a satisfação do cliente, se tiver alto grau de desempenho trará plena satisfação. Porém, não trará insatisfação ao cliente se não for atendido.

**Atributo obrigatório (O)** se este não estiver presente ou se o grau de desempenho for insuficiente, o cliente ficará insatisfeito. Por outro lado, se estiver presente ou tiver grau de desempenho suficiente, não trará satisfação.

**Atributo linear (L)** São atributos que trazem maior satisfação aos clientes à medida que aumenta o nível de desempenho do produto.

De acordo com Chen [50, p.100], é fato comprovado que a avaliação em relação aos itens de qualidade apresenta um fenômeno de obsolescência, passando de “Atributo Atrativo” para “Atributo Linear” para “Atributo Obrigatório”.

Com isto, devido ao alto índice de implantação das TICS do grupo “Sistemas Administrativos”, é possível dizer que são atributos comuns no mercado e, conseqüentemente, podemos classificá-las como “Atributos Lineares” ou “Atributos Obrigatórios”.

Por outro lado, as ferramentas de TI voltadas às atividades clínicas não são tão comuns no mercado. Ou seja, podemos classificá-las como “Atributos Lineares” ou “Atributos Atrativos”.

Comparando os dois universos, em média, as TI voltadas às atividades clínicas estão presentes em 33% das instituições de saúde, enquanto as TI voltadas às atividades administrativas estão presentes em 76% das organizações.

É possível destacar pelo alto índice de implantação, as seguintes ferramentas voltadas à área clínica:

- 57% - Resultados de exames laboratoriais disponíveis eletronicamente (Coluna 1);
- 56% - Prontuário eletrônico (Coluna 8);
- 49% - Pedir exames laboratoriais e radiológicos (Coluna 9); e
- 44% - Histórico ou anotações clínicas sobre o atendimento disponíveis eletronicamente (Coluna 2).

Na área central da Matriz da Qualidade são apresentados os valores obtidos do processo de correlação, que têm a finalidade de identificar as relações de causa-efeito entre as ferramentas de TICS e os indicadores estratégicos. Com isto é possível priorizar as ferramentas de e-Saúde a partir da estratégia da instituição.

Analisando o quadro das correlações é possível encontrar diversas informações. Uma delas é que nenhuma ferramenta de TICS tem potencial para impactar de forma positiva no indicador estratégico Número de Médicos por Beneficiário - (SH06), localizado na linha 6 da Matriz. O destaque aumenta considerando que este indicador está entre os quatro mais importantes, conforme pesquisa realizada entre os especialistas da área. Esta deficiência pode ser contornada considerando que, apesar das TICS não impactarem na proporção de médicos por beneficiário, podem impactar na produtividade dos profissionais vinculados ao SSEB.

Outro fato importante é que, entre as 31 ferramentas de e-Saúde, quatro delas não possuem correlação maior que 1 ponto, com qualquer indicador estratégico. Vacinas tomadas pelo paciente disponíveis eletronicamente (Coluna 5), imagens de exames radiológicos disponíveis eletronicamente (Coluna 7), realizar prescrição médica (Coluna 10), alertas e lembretes de dosagem de medicamentos (Coluna 10). No sentido oposto, há 12 ferramentas de TICS com, pelo menos, uma correlação forte.

Pela análise visual do quadro de correlações, localizado no centro da Matriz, é possível notar que a maior quantidade de relações de causa e efeito está localizada nas regiões superior e direita do quadro, onde estão localizadas a perspectiva dos *Stakeholders* e as ferramentas do Sistema Administrativo. Ou seja, a perspectiva *Stakeholders* tem maior

possibilidade de ser favorecida pelas TICS e as ferramentas do Sistema Administrativo são as que tem maior potencial de favorecer os objetivos estratégicos.

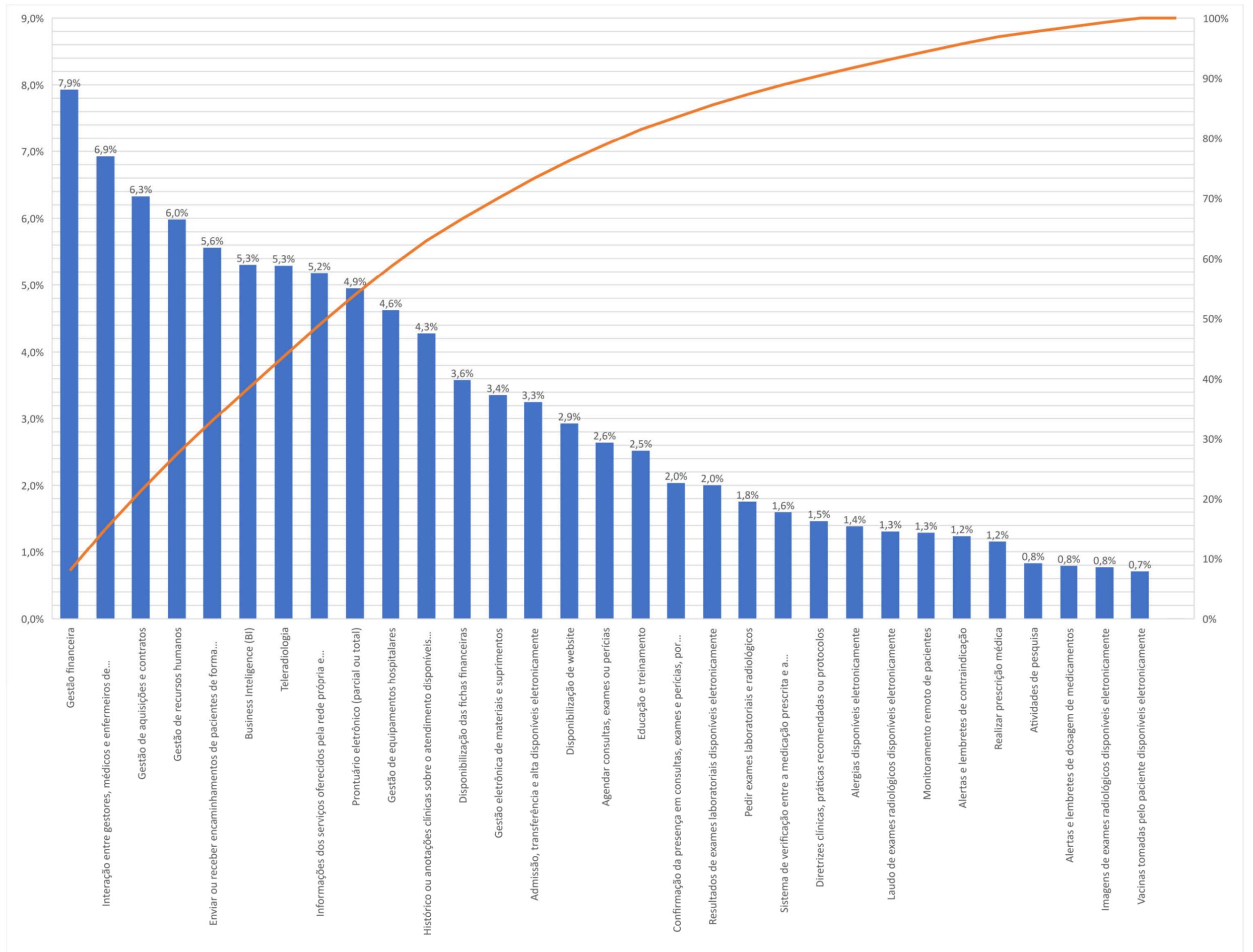
Voltando à análise do quadro que trata do Planejamento Estratégico de TICS, localizado na parte inferior da Matriz da Qualidade, que é o principal objetivo deste estudo, pode-se obter diversas informações.

Nota-se que os grupos de TICS podem ser classificados em três graus de importância. Seguindo do menos para o mais importante, tem-se que as ferramentas do grupo de funcionalidades de suporte à decisão consolida apenas 3,5% da importância estratégica.

Com grau de importância médio, os quatro grupos seguintes têm desempenho muito próximo, são eles: “dados do paciente disponível eletronicamente” (13,7%), “disponibilização de funcionalidades por meio eletrônico” (15,0%), “funcionalidades disponibilizadas aos beneficiários” (16,4%) e “serviços de telessaúde disponíveis” (16,9%).

Por fim, com destaque positivo de importância, as ferramentas do grupo “sistemas administrativos” consolidam 33,5% do peso relativo das opções de TICS. Ou seja, quase o dobro do segundo grupo melhor colocado.

Pela análise individual de cada ferramenta de *e-Saúde*, nota-se que há uma certa homogeneidade entre as elas, em oposição ao que ocorreu pela análise dos seus grupos. Para deixar mais evidente esta distribuição de importância, foi construído um gráfico de Pareto, conforme apresentado pela Figura 4.8.



**Figura 4.8:** Gráfico de Pareto para as perspectivas de impacto das ferramentas de e-Saúde, sobre os objetivos estratégicos.

Em 1897, o cientista político, sociólogo e economista Vilfredo Pareto publicou o livro “*Cours d’économie politique*” [103], onde demonstrava que na sociedade daquele século a maior parte da riqueza e da renda se concentrava em uma pequena fatia da sociedade. A partir disto, foi desenvolvida a teoria que leva o seu nome: o princípio de Pareto, que também é conhecido como a regra do 80-20.

Mais que um desequilíbrio, Pareto afirmou que havia uma padronização. Assim, ele explicou que a sociedade está dividida, naturalmente, em dois grupos: os alguns de muito e os muitos de pouco, de tal forma distribuídos que estabelecem entre si a proporção de 80-20. Ou seja, o grupo que contém 80% dos indivíduos, possui 20% das riquezas e o grupo que contém 20% dos indivíduos, possui 80% das riquezas [104].

A partir de então, este princípio se estendeu a diversas outras áreas de conhecimento. Por exemplo, cerca de 80% do retorno sobre o investimento pode vir de 20% daqueles que fazem negócios com uma empresa, aproximadamente 80% dos problemas dos funcionários em um negócio pode vir de 20% dos trabalhadores, ou cerca de 80% dos problemas da linha de produção podem vir de 20% das possíveis causas. Um dos pesquisadores que fez tal extensão foi Juran.

No século passado, Joseph Juran se destacou por sua contribuição à Gestão da Qualidade Total. Ele acreditava que a qualidade deve fazer parte do planejamento e, ainda, que deveria ser incorporada aos processos de produção [105].

Juran aplicou o princípio de Pareto à gestão da qualidade e propôs que o foco deve estar centrado sobre os poucos vitais. Assim, passou a chamar o princípio de Pareto de “A Regra dos Poucos Vitais”, que se tornou virtualmente sinônimo da busca pelo produto de alta qualidade, ou seja, a revolução global em busca da qualidade.

Com isto, o princípio de Pareto ganhou maior notoriedade e Joseph Juran se consagrou como pai do controle de qualidade ao se valer desse desequilíbrio para reduzir 80% dos erros de uma linha de produção ao corrigir 20% das causas desses erros [106, p.11].

Nesse sentido, os gestores estratégicos das organizações de saúde devem focar seus esforços de investimentos nos “poucos vitais” da Tecnologia da Informação, conforme proposta dos pesquisadores Pareto e Juran. Assim, pela análise da Matriz da Qualidade, percebe-se que 11 ferramentas de e-Saúde respondem por mais de 60% do peso relativo.

Disto, infere-se que o desequilíbrio existente está na proporção de aproximadamente 65/35. Apesar do gráfico não seguir a proporção clássica proposta por Pareto, que é de 80/20, é possível obter as ferramentas de TICS que provavelmente terão maior impacto positivo nas metas da organização.

Conforme dito pelo autor Richard Koch [107], o princípio 80/20 não é uma fórmula mágica. Às vezes a relação entre resultados e causas está próxima de 70/30 mais que 80/20

ou de 90/10. Porém raramente está perto de 50/50. Assim, o universo é previsivelmente desequilibrado ou desbalanceado.

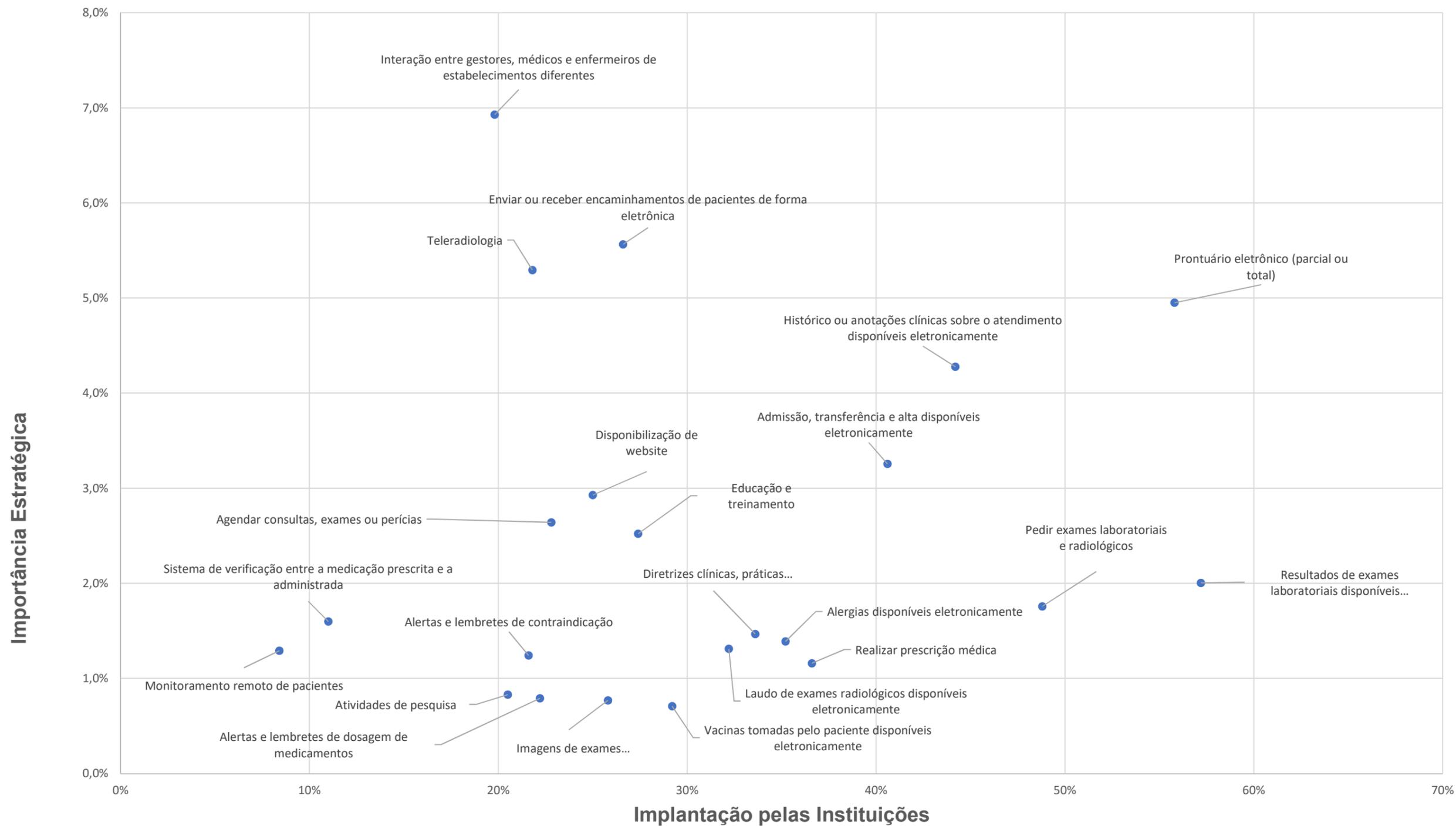
Portanto, na ordem de prioridade, de acordo com este estudo, estas seriam as 11 ferramentas de TICS que devem ser selecionadas para investimento:

- Gestão financeira;
- Admissão, transferência e alta disponíveis eletronicamente;
- Gestão de aquisições e contratos;
- Interação entre gestores, médicos e enfermeiros de estabelecimentos diferentes;
- Gestão de recursos humanos;
- *Business Intelligence* (BI);
- Enviar ou receber encaminhamentos de pacientes de forma eletrônica;
- Informações dos serviços oferecidos pela rede própria e credenciada;
- Prontuário eletrônico (parcial ou total);
- Histórico ou anotações clínicas sobre o atendimento disponíveis eletronicamente;
- Gestão de equipamentos hospitalares;
- Disponibilização das fichas financeiras; e
- Telerradiologia.

Outra forma de avaliar os dados obtidos pela Matriz da Qualidade é por meio do mapa de percepção. Conforme dito por Lee et al. [108] e por Kohli e Leuthesser [109], uma forma simples para identificar valiosas opiniões dos consumidores é construir um mapa de percepção.

Com o Mapa de Percepção é possível posicionar os produtos e serviços de uma empresa diante dos seus concorrentes, pois resume toda a informação em um número pequeno de dimensões, que neste estudo de caso foram duas: a importância estratégica dos itens de TICS e a porcentagem de instituições que implantaram a respectiva ferramenta de TICS.

Os dados que alimentaram o mapa de percepção, conforme apresentado pela Figura 4.9, vieram das linhas 25 e 28 da Matriz da Qualidade do Apêndice C, que são a média ponderada da análise comparativa de TICS e o peso relativo das TICS para estratégia da instituição.



**Figura 4.9:** Mapa de Percepção das TICS do SSEB, diante da importância estratégica e implantação pelas instituições de saúde

Conforme dito por Wright [87], a administração estratégica consiste em decisões e ações administrativas que auxiliam a assegurar que a organização formula e mantém adaptações benéficas, como é o caso da seleção e implantação de ferramentas de *e-Saúde*.

Conforme dito por Kohli [109] e Lee [108] o posicionamento competitivo envolve a criação de uma percepção favorável, na mente dos clientes, do produto ou serviço em relação aos concorrentes e pares da organização que, neste estudo, são as partes interessadas.

Então, fica evidente que o mapa de percepção permite identificar a importância conjunta destas duas perspectivas: o eixo vertical pondera a importância de cada ferramenta de TICS, considerando o seu impacto positivo nas metas estratégicas do SSEB e o eixo horizontal pondera o posicionamento competitivo do SSEB, pela análise da quantidade de instituições de saúde que implantaram cada uma das ferramentas analisadas.

Portanto, considerando a importância estratégica para o SSEB e a quantidade de instituições que possuem implantada cada ferramenta de TICS, o prontuário eletrônico é a ferramenta de *e-Saúde* que permitirá maior impacto positivo para esse Serviço.

Esta importância tende a aumentar, pois alguns meses antes da redação desta dissertação, por meio da Resolução nº 7, de 24 de novembro de 2016 [110], o Ministério da Saúde anunciou que os municípios brasileiros deveriam adotar o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) em todos os serviços de atenção básica. Seja pela implantação do software gratuito fornecido por aquele Ministério ou pela implantação de um *software* próprio que atenda aos mesmos requisitos.

Projeta-se que essa exigência aumentará a quantidade de instituições que possuem PEP implantado. Antes dessa Resolução, as pesquisas de mercado apontaram as seguintes proporções:

- 31% das instituições da Saúde Pública do Brasil tem PEP;
- 71% das instituições da Saúde Suplementar do Brasil tem PEP; e
- 75% das instituições de saúde dos países membros da OECD tem PEP.

Desta forma, a média ponderada de 56%, que atribuiu peso dois às instituições brasileiras e peso um às instituições estrangeiras, tende a aumentar com a publicação desta nova Resolução do Ministério da Saúde. Assim, no futuro, quando os dados das pesquisas forem atualizados, a importância do PEP no mapa de percepção virtualmente aumentará.

Pelo exposto nos parágrafos anteriores, que fizeram uma análise do PEP, ferramenta de TICS que obteve maior importância no mapa de percepção, fica comprovada a aplicabilidade do modelo aqui proposto, além da utilidade dos resultados obtidos.

Em prosseguimento à análise das lições aprendidas por meio da realização desta pesquisa, o próximo Capítulo apresentará uma visão geral das suas justificativas, objetivos e resultados, além das dificuldades e sugestões para trabalhos futuros.

# Capítulo 5

## Conclusão

Neste Capítulo são apresentadas as conclusões gerais, em função dos objetivos estabelecidos. Além disto, são apresentadas as principais dificuldades e propostas para trabalhos futuros.

Conforme apresentado no Capítulo 1, o presente estudo teve como objetivo geral propor uma metodologia para a seleção e priorização de projetos de TIC aplicados em instituições de saúde, além de indicadores que permitam mensurar os benefícios destes investimentos, considerando os objetivos estratégicos de cada organização. Com isto, buscou-se atender uma carência dos ambientes acadêmico, empresarial e governamental, que buscam formas de justificar e mensurar o retorno dos altos investimentos realizados em Tecnologia da Informação na área de Saúde.

Para atingir o objetivo geral e atender a carência mencionada, objetivos específicos tiveram que ser cumpridas.

O contexto do emprego da Tecnologia da Informação na área de Saúde foi obtido por meio do levantamento do referencial teórico e, com esta atividade, foi possível ratificar a importância das ferramentas de *e-Saúde* diante da necessidade de garantir o atendimento médico a todos, sem discriminação, considerando as dificuldades sociais contemporâneas, como a inflação médica e o aumento da população mundial. Também foi possível conferir que inúmeras opções de TICS estão disponíveis e, apesar do sentimento da sua importância, muitos gestores tem dúvidas sobre o retorno dos altos investimentos realizados em *e-Saúde*.

Também por meio da revisão teórica foi possível aprofundar o conhecimento sobre as metodologias do QFD, BSC e Mapas Estratégicos, que viabilizou a construção de um modelo que integrou estas ferramentas com a finalidade de atender as principais demandas desta pesquisa: a falta do alinhamento das Tecnologias da Informação e Comunicação na Saúde (TICS) aos objetivos estratégicos da instituição de saúde; a participação das

partes envolvidas na seleção das ferramentas de e-Saúde; e a ausência de indicadores que possibilitem medir os benefícios da sua implantação.

Para ratificar a viabilidade do emprego deste modelo teórico foi realizado um estudo de caso, que teve como objeto o Serviço de Saúde do Exército Brasileiro. Além disto, a realização deste estudo de caso amadureceu os conceitos teóricos sobre as ferramentas e deixou explícito os pontos convergentes entre as metodologias BSC e QFD.

O principal produto do modelo proposto neste estudo diferencia-se das demais abordagens que tratam de estratégias de TI, por iniciar com a busca das necessidades da organização por meio do Mapa Estratégico da organização. Portanto, totalmente alinhado às estratégias organizacionais, é possível construir um plano de investimento de TI que viabilize o atingimento das metas das quatro perspectivas propostas por Kaplan e Norton (Clientes, Processos Internos, Aprendizado e Conhecimento e Financeira).

Outro ponto a ser destacado é a importância do Princípio de Pareto. Ele é tão valioso por que é contra intuitivo. Ou seja, todos nós, tendemos a acreditar que todas as causas têm praticamente o mesmo efeito. Da mesma forma, os gestores das organizações de assistência à saúde tendem a acreditar que toda a ferramenta de e-Saúde tem o mesmo efeito sobre os objetivos da sua instituição e pensam que todas as tecnologias são igualmente importantes.

Porém, agravando este pensamento equivocado tem-se que na maioria das organizações de saúde os dirigentes não têm formação ou experiência em TI e não são capazes de identificar as ferramentas de e-Saúde mais valiosas para seu negócio. Por outro lado, os gestores de tecnologia têm dificuldades em traduzir os objetivos da instituição, pois desconhecem as peculiaridades da administração hospitalar.

Portanto, com a integração das metodologias do BSC e QFD foi possível obter a classificação das ferramentas de e-Saúde pelo seu valor à estratégia da organização. Assim, aderente ao princípio de Pareto que preconiza a valorização daquilo que é mais importante, este estudo propôs o emprego de metodologias consagradas com a finalidade de preencher a lacuna existente entre as ações dos gestores de Tecnologia da Informação e as decisões estratégicas dos profissionais de saúde.

Portanto, a partir necessidades que justificaram o desenvolvimento deste trabalho, da realização do estudo de caso e da avaliação dos resultados obtidos, pode-se afirmar que os objetivos iniciais estabelecidos nesta pesquisa foram atingidos, pois o metodologia aqui apresentada oferece uma alternativa para a seleção e priorização de projetos de TIC aplicados em instituições de saúde, além de oferecer indicadores que permitem mensurar os benefícios destes investimentos, considerando os objetivos estratégicos de cada organização.

## 5.1 Limitações e sugestões para trabalhos futuros

Para se verificar a efetividade de qualquer plano estratégico são necessários anos e para se comprovar a eficácia de uma nova metodologia é necessária a análise de alguns ciclos.

Porém, esta dissertação é pré-requisito para a conclusão de um curso de mestrado e tem um prazo de vinte e quatro meses para sua conclusão. Ou seja, apesar dos satisfatórios resultados teóricos apresentados pela conclusão deste estudo, a ratificação da sua aplicabilidade, por meio da análise dos indicadores estratégicos de uma organização, vai além do tempo permitido para a conclusão de um curso de pós-graduação.

Além disto, a análise de diversas implantações de uma nova metodologia é trabalho que pode demorar décadas. Portanto, a plena ratificação da viabilidade e utilidade desta metodologia vai além do escopo desta pesquisa acadêmica.

Por outro lado, todo modelo de gestão empresarial inicia com uma proposta teórica que vai se aperfeiçoando por meio da análise dos resultados das suas implementações e, desta forma, se consolidando como uma ferramenta útil.

Nesse sentido, os pesquisadores da ferramenta QFD dizem que quando se inicia a implantação numa empresa, não é recomendável implementar todos os desdobramentos de uma vez. Pelo contrário, recomendam que se deve iniciar por apenas um desdobramento no primeiro projeto e incorporando-se o que foi aprendido na primeira iniciativa, acrescenta-se o segundo desdobramento no segundo Projeto.

Assim foi feito neste estudo. Apenas o desdobramento dos Indicadores Estratégicos com as Ferramentas de *e*-Saúde foi idealizado.

Desta forma, apresenta-se como sugestão de trabalhos futuros a realização de outros desdobramentos, a partir da implantação e correções deste estudo inicial. Por exemplo, as importâncias relativas das ferramentas de TICS, obtidas no primeiro desdobramento, podem ser convertidas para pesos absolutos de uma tabela de ativos de Tecnologia. Como exemplo de tabelas que podem ser desdobradas a partir da Matriz inicial desenvolvida neste trabalho, pode-se citar: processos de desenvolvimento de software; gestão de riscos; gestão de disponibilidade; e gestão de recursos humanos.

Ou seja, os cálculos utilizados para priorização são os mesmos apresentados nesta dissertação, sendo alterados apenas os itens dos fatores contribuintes e a direção em que serão realizadas as conversões.

Outra sugestão para trabalhos futuros é estender a proposta aqui apresentada para outros ramos de negócio, que vão além das instituições de saúde. Apesar da explícita queixa dos gestores das instituições de saúde, a dificuldade e necessidade do alinhamento da TIC aos objetivos e metas das organizações é uma demanda de todas as áreas. Assim,

em princípio, o modelo aqui proposto pode ser aplicado em todas as empresas que fazem uso da Tecnologia da Informação.

Por último, cabe destacar que virtualmente não há limites para as oportunidades de pesquisa relacionadas ao emprego da Tecnologia da Informação e Comunicações na Saúde. Oportunidades geradas pela quantidade de ferramentas disponibilizadas a cada dia e pelo potencial que elas apresentam diante do cenário das crescentes demandas relacionadas à medicina assistencial.

# Referências

- [1] Eysenbach, G: *What is e-health?* Journal of Medical Internet Research, 3(2):e20, junho 2001, ISSN 1438-8871. <http://www.jmir.org/2001/2/e20/>, acesso em 2016-05-11. 1, 8
- [2] Pagliari, Claudia: *Design and Evaluation in eHealth: Challenges and Implications for an Interdisciplinary Field.* Journal of Medical Internet Research, 9(2):e15, 2007. <http://www.jmir.org/2007/2/e15/>, acesso em 2016-05-19. 1, 6, 7, 11, 12
- [3] Brasil, Ministério da Saúde.: *Política Nacional de Informação e Informática em Saúde.* Ministério da Saúde, Brasília - DF, março 2013. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 12, 17, 21
- [4] Li, Junhua, Amir Talaei-Khoei, Holly Seale, Pradeep Ray e C. Raina MacIntyre: *Health Care Provider Adoption of eHealth: Systematic Literature Review.* interactive Journal of Medical Research, 2(1):e7, 2013. <http://www.i-jmr.org/2013/1/e7/>, acesso em 2016-05-21. 1, 2, 10
- [5] WHO GOe e WHO: *Atlas of eHealth country profiles: the use of eHealth in support of universal health coverage : based on the findings of the third global survey on eHealth, 2015.* 2016, ISBN 978-92-4-156521-9. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204523/1/9789241565219\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204523/1/9789241565219_eng.pdf), acesso em 2016-05-18. 2
- [6] WHO: *Telemedicine: opportunities and developments in member states : report on the second Global survey on eHealth.* World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2010, ISBN 978-92-4-156414-4. 2, 12, 16
- [7] WHO GOe: *MHealth: new horizons for health through mobile technologies.* World Health Organization, Geneva, 2011, ISBN 978-92-4-156425-0. 2
- [8] WHO (editor): *Safety and security on the Internet: challenges and advances in member states: based on the findings of the second global survey on eHealth.* Número v. 4 em *Global Observatory for eHealth series.* World Health Organization, Geneva, 2011, ISBN 978-92-4-156439-7. [http://www.who.int/goe/publications/ehealth\\_series\\_vol4/en/](http://www.who.int/goe/publications/ehealth_series_vol4/en/), acesso em 2017-03-19, OCLC: ocn803800644. 2
- [9] World Health Organization (editor): *Legal frameworks for eHealth: based on the findings of the second global survey on eHealth.* Número v. 5 em *Global observatory for eHealth series.* World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2012, ISBN 978-92-4-150314-3. [http://www.who.int/goe/publications/ehealth\\_series\\_vol5/en/](http://www.who.int/goe/publications/ehealth_series_vol5/en/), acesso em 2017-03-19, OCLC: ocn802375044. 2

- [10] WHO e WHO GOe: *Management of patient information: trends and challenges in member states : based on the findings of the second global survey on e-Health*. 2012, ISBN 978-92-4-069063-9. <http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=1222405>, acesso em 2016-05-19. 2, 13, 17, 18
- [11] WHO e ITU (editores): *National eHealth strategy toolkit*. World Health Organization, Geneva, 2012, ISBN 978-92-4-154846-5 978-92-61-14051-9. 2, 4, 11, 17
- [12] WHO: *Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable*. Geneva, Switzerland, 2016, ISBN 978-92-4-151178-0. 2, 11, 15
- [13] Scott, Richard E. e Maurice Mars: *Principles and Framework for eHealth Strategy Development*. Journal of Medical Internet Research, 15(7):e155, 2013. <http://www.jmir.org/2013/7/e155/>, acesso em 2016-05-18. 2, 4, 6, 7, 12
- [14] ISACA: *COBIT 5 - Modelo Corporativo para Governança e Gestão de TI da Organização*. 5ª edição, 2012. 3, 50, 65
- [15] ABNT: *ABNT NBR ISO 31000:2009 - gestão de riscos - Princípios e diretrizes*, novembro 2009. Rio de Janeiro. 3
- [16] RAND, Corporation: *Changes proposed to improve research on health information technology*, fevereiro 2015. <https://www.sciencedaily.com/releases/2015/02/150210155934.htm>, acesso em 2016-05-21. 3
- [17] Peeters, Jose M., Johan W. Krijgsman, Anne E. Brabers, Judith D. De Jong e Roland D. Friele: *Use and Uptake of eHealth in General Practice: A Cross-Sectional Survey and Focus Group Study Among Health Care Users and General Practitioners*. JMIR Medical Informatics, 4(2):e11, 2016. <http://medinform.jmir.org/2016/2/e11/>, acesso em 2016-05-21. 3
- [18] Gemert-Pijnen, Julia EWC van, Nicol Nijland, Maarten van Limburg, Hans C. Ossebaard, Saskia M. Kelders, Gunther Eysenbach e Erwin R. Seydel: *A Holistic Framework to Improve the Uptake and Impact of eHealth Technologies*. Journal of Medical Internet Research, 13(4):e111, 2011. <http://www.jmir.org/2011/4/e111/>, acesso em 2016-05-21. 3
- [19] Riskin, L., R. Koppel e D. J. Riskin: *Re-examining health IT policy: what will it take to derive value from our investment?* Journal of the American Medical Informatics Association, outubro 2014, ISSN 1067-5027, 1527-974X. <http://jamia.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1136/amiajnl-2014-003065>, acesso em 2016-05-08. 4, 5, 6, 7, 21
- [20] Trotta, Annarita, Emma Cardamone, Giusy Cavallaro e Marianna Mauro: *Applying the Balanced Scorecard approach in teaching hospitals: a literature review and conceptual framework: BALANCED SCORECARD IN TEACHING HOSPITALS*. The International Journal of Health Planning and Management, 28(2):181-201, abril 2013, ISSN 07496753. <http://doi.wiley.com/10.1002/hpm.2132>, acesso em 2016-05-17. 4, 5, 6, 7, 21, 62

- [21] Manifesto, CHAOS: *Think Big, Act Small*. The Standish Group International Inc, 2013. 4
- [22] Clancy, Tom: *The Standish Group CHAOS Report*. The Standish Group International Inc, 2014. 5, 44
- [23] ITU (editor): *Implementing e-Health in Developing Countries Guidance and Principles*. International Telecommunication Union, 2008. 5, 6, 7, 21
- [24] Jones, Ben: *The bigger picture for e-health*. Bulletin of the World Health Organization, 90(5):330–331, maio 2012, ISSN 00429686. <http://www.who.int/bulletin/volumes/90/5/12-040512.pdf>, acesso em 2016-05-21. 5, 6, 7, 9, 21
- [25] CGI.br: *TIC Saúde 2014 [livro eletrônico] : pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros*. Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo - SP, 2015, ISBN 978-85-5559-001-6. <http://cetic.br/pesquisa/saude/>, acesso em 2016-06-16. 5, 8, 11, 12, 27, 30, 31, 80, 82, 83, 89
- [26] Sabes-Figuera, Ramon, Ioannis Maghiros, Fabienne Abadie, Europäische Kommission e Gemeinsame Forschungsstelle: *European hospital survey [...] [...] : Composite Indicators*. Publ. Off. of the Europ. Union, Luxembourg, 2013, ISBN 978-92-79-34780-1. <http://dx.doi.org/10.2791/56511>, acesso em 2016-04-22. 6, 11
- [27] Mair, Frances S, Carl May, Catherine O'Donnell, Tracy Finch, Frank Sullivan e Elizabeth Murray: *Factors that promote or inhibit the implementation of e-health systems: an explanatory systematic review*. Bulletin of the World Health Organization, 90(5):357–364, maio 2012, ISSN 0042-9686. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3341692/>, acesso em 2016-05-11. 9, 10
- [28] Wicks, Paul, Jon Stamford, Martha A. Grootenhuis, Lotte Haverman e Sara Ahmed: *Innovations in e-health*. Quality of Life Research, 23(1):195–203, fevereiro 2014, ISSN 0962-9343, 1573-2649. <http://link.springer.com/10.1007/s11136-013-0458-x>, acesso em 2016-05-12. 9, 10
- [29] Murray, Elizabeth, Joanne Burns, Carl May, Tracy Finch, Catherine O'Donnell, Paul Wallace e Frances Mair: *Why is it difficult to implement e-health initiatives? A qualitative study*. Implementation science: IS, 6:6, 2011, ISSN 1748-5908. 9
- [30] Boogerd, Emiel A., Tessa Arts, Lucien JLPG Engelen e Tom H. van de Belt: “*What Is eHealth”: Time for An Update?* JMIR Research Protocols, 4(1):e29, 2015. <http://www.researchprotocols.org/2015/1/e29/>, acesso em 2016-05-18. 10
- [31] Varshney, Upkar: *Pervasive healthcare computing: EMR/EHR, wireless and health monitoring*. Springer, New York, NY, 2009, ISBN 978-1-4419-0215-3 978-1-4419-0214-6. 12, 17

- [32] *The National Alliance for Health Information Technology report to the Office of the National Coordinator for Health Information Technology on defining key health information technology terms.*, abril 2008. <http://cdm16064.contentdm.oclc.org/cdm/ref/collection/p266901coll14/id/2086>, acesso em 2016-05-18. 12, 13, 14
- [33] CFM: *Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde*, julho 2002. 13
- [34] CFM: *Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde.*, julho 2007. 13
- [35] Brasil, ANS: *TISS - Troca de Informação de Saúde Suplementar - ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar*, 2016. <http://www.ans.gov.br/prestadores/tiss-troca-de-informacao-de-saude-suplementar>, acesso em 2016-05-22. 14
- [36] Assis Neto, Francisco de: *Governança de Tecnologia da Informação em Saúde: Proposta de Ações Baseada em Riscos e Requisitos de Interoperabilidade para o Sistema de Saúde do Exército Brasileiro*. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, 2015. <http://repositorio.unb.br/handle/10482/18697>, acesso em 2016-05-22. 14
- [37] Tenório, Josceli Maria, Frederico Molina Cohrs, Ivan Torres Pisa e Heimar de Fátima Marin: *Personal Health Record: uma revisão sobre os modelos e experimentos atuais*. *Journal of Health Informatics*, 5(3), 2013. <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/260>, acesso em 2017-02-12. 14
- [38] WHO e ITU (editores): *National eHealth strategy toolkit*. World Health Organization, Geneva, 2012, ISBN 978-92-4-154846-5 978-92-61-14051-9. 14, 15, 17, 18
- [39] WHO: *WHO | Global Observatory for eHealth*, 2016. <http://www.who.int/goe/en/>, acesso em 2016-05-18. 18
- [40] Wrigth, Peter L: *Administração estratégica: conceitos*. Atlas, Sao Paulo, 2000, ISBN 978-85-224-2357-6. OCLC: 50830750. 19
- [41] Kaplan, Robert S e David P Norton: *Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis*. Elsevier, Rio de Janeiro, 2004, ISBN 978-85-352-1268-6. 19, 21, 22, 49, 53, 54, 55, 56, 57, 67, 75, 77
- [42] Kaplan, Robert S e David P Norton: *Kaplan e Norton na prática*. Elsevier, Rio de Janeiro, 2004, ISBN 978-85-352-1469-7. 19, 20, 49, 65, 67
- [43] Kaplan, Robert S, David P Norton e Luiz Euclides Trindade Frazão Filho: *A estratégia em ação balanced scorecard*. Elsevier Campus., Rio de Janeiro, 1997, ISBN 978-85-352-0149-9. OCLC: 319217259. 19, 21, 44, 49, 77

- [44] Kaplan, Robert S.: *Conceptual foundations of the balanced scorecard*. Handbooks of management accounting research, 3:1253–1269, 2008. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751324307030039>, acesso em 2016-05-18. 19, 49, 62
- [45] Curtright, Jonathan W., Steven C. Stolp-Smith e Eric S. Edell: *Strategic Performance Management: Development of a Performance Measurement System at the Mayo Clinic*. Journal of Healthcare Management, 45(1):58–58, janeiro 2000, ISSN 10969012. 20
- [46] Voelker, K E, J S Rakich e G R French: *The balanced scorecard in healthcare organizations: a performance measurement and strategic planning methodology*. Hospital Topics, 79(3):13–24, 2001, ISSN 0018-5868. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=11794940&lang=pt-br&site=ehost-live>, acesso em 2016-05-11. 21
- [47] OECD (editor): *Improving health sector efficiency: the role of information and communication technologies*. OECD health policy studies. OECD, Paris, 2010, ISBN 978-92-64-08461-2 978-92-64-08460-5. [http://ec.europa.eu/health/eu\\_world/docs/oecd\\_ict\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/eu_world/docs/oecd_ict_en.pdf), acesso em 2016-09-02, OCLC: 705602179. 21
- [48] Akao, Yoji e Glenn H. Mazur: *The leading edge in QFD: past, present and future*. International Journal of Quality & Reliability Management, 20(1):20–35, fevereiro 2003, ISSN 0265-671X. <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/02656710310453791>, acesso em 2016-05-12. 23, 25, 26
- [49] Cheng, Lin Chih, Carlos Alberto Scapin, Carlos Augusto de Oliveira, Eduardo Krafetuski, Fátima Brant Drumond, Flávio Souto Boan, Luiz Roberto Prates e Renato Machado Vilela: *QFD: Planejamento da Qualidade*. Littera Maciel, Belo Horizonte - MG, 1995, ISBN 85-85447-14-1. 23, 24, 25
- [50] Cheng, Lin Chih e Leonel Del Rey de Melo Filho: *QFD: desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos*. Blücher, São Paulo, 1ª edição, 2007, ISBN 978-85-212-0413-8. OCLC: 710801371. 23, 67, 71, 74, 75, 77, 78, 79, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 94
- [51] Cheng, Lin Chih: *QFD em Desenvolvimento de Produto: Características Metodológicas e um Guia para Intervenção*. Revista Produção Online, 03(02), 2003, ISSN 1676-1901. [http://www.producaoonline.ufsc.br/v03n02/artigos/zip/079\\_2003.zip](http://www.producaoonline.ufsc.br/v03n02/artigos/zip/079_2003.zip), acesso em 2016-05-13. 23, 24, 25, 26
- [52] Akao, Yoji: *The Method for Motivation by Quality Function Deployment (QFD)*. Nang Yan Business Journal, 1(1):1–9, 2014, ISSN 2307-4450. <http://www.degruyter.com/view/j/nybj.2012.1.issue-1/nybj-2014-0001/nybj-2014-0001.xml>, acesso em 2016-05-13. 23, 24
- [53] Gremyr, Ida e Hendry Raharjo: *Quality function deployment in healthcare: a literature review and case study*. International Journal of Health Care Quality Assurance, 26(2):135–146, fevereiro 2013, ISSN 0952-6862. <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/09526861311297343>, acesso em 2016-05-16. 26

- [54] Porter, Michael E: *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Elsevier Campus, Rio de Janeiro, 2ª edição, 2004, ISBN 978-85-352-1526-7. OCLC: 69927698. 27, 71
- [55] Ettorchi-Tardy, Amina, Marie Levif e Philippe Michel: *Benchmarking: A Method for Continuous Quality Improvement in Health*. Healthcare Policy, 7(4):e101–e119, maio 2012, ISSN 1715-6572. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3359088/>, acesso em 2016-05-17. 27
- [56] OECD: *OECD Guide to Measuring ICTs in the Health Sector - OECD*, 2016. <http://www.oecd.org/els/health-systems/measuring-icts-in-the-health-sector.htm>, acesso em 2016-12-26. 28, 89
- [57] OECD: *Draft OECD Guide to Measuring ICTs in the Health Sector*. OECD, fevereiro 2015. <http://www.oecd.org/health/health-systems/Draft-oecd-guide-to-measuring-icts-in-the-health-sector.pdf>, acesso em 2016-11-27. 28, 126
- [58] IPTS e PwC (editores): *European Hospital Survey Benchmarking Deployment of e-Health Services (2012-2013): Final Report*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2014, ISBN 978-92-79-34781-8. <http://dx.publications.europa.eu/10.2791/56790>, acesso em 2016-04-22. 29
- [59] WHO (editor): *The World Health Report 2000: health systems: improving performance*. WHO, Geneva, 2000, ISBN 978-92-4-156198-3. OCLC: 249091637. 32
- [60] Almeida, Celia: *Projeto: Desenvolvimento de metodologia de avaliação do desempenho do sistema de saúde brasileiro (PRO-ADESS)*. Relatório Final, ENSP/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, agosto 2003. <http://www.proadess.icict.fiocruz.br/relatoriofinal.pdf>, acesso em 2016-08-19. 32
- [61] APM e CREMESP: *Caderno de Indicadores CQH-2009 / Programa CQH*. Número 3º. Ivomar Gomes Duarte, São Paulo - SP, 1ª edição, 2009. [http://www.cqh.org.br/portal/pag/doc.php?p\\_ndoc=127](http://www.cqh.org.br/portal/pag/doc.php?p_ndoc=127), acesso em 2016-09-10. 32, 58, 88, 131, 135, 137
- [62] ANAHP: *Observatório ANAHP*. Relatório Técnico Edição 8, Associação Nacional de Hospitais Privados, 2016. <http://anahp.com.br/>, acesso em 2016-08-21. 33, 74, 129, 130, 134, 135, 145
- [63] Brasil: *Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde*, janeiro 2015. 33
- [64] *Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde*, 2016. <http://pnass.datasus.gov.br/pnass/>, acesso em 2016-08-20. 33
- [65] *Região e Redes Caminho da universalização da saúde no Brasil*, 2016. <http://www.resbr.net.br>, acesso em 2016-08-19. 33
- [66] *Sistema de Informação Hospitalar Descentralizado*, 2016. [www2.datasus.gov.br/SIHD/](http://www2.datasus.gov.br/SIHD/), acesso em 2016-08-20. 33

- [67] APM: *Indicadores hospitalares dos hospitais participantes do programa Compromisso com a Qualidade Hospitalar*, 2013. <http://www.cqh.org.br/>, acesso em 2016-09-10. 34, 129, 130, 131, 134, 137
- [68] ANS: *QUALISS - Programa de Qualificação dos Prestadores de Serviços de Saúde*, 2016. [www.ans.gov.br/prestadores/qualiss-programa-de-qualificacao-dos-prestadores-de-servicos-de-saude](http://www.ans.gov.br/prestadores/qualiss-programa-de-qualificacao-dos-prestadores-de-servicos-de-saude), acesso em 2016-09-11. 34
- [69] ANS: *Dispõe sobre o Programa de Qualificação dos Prestadores de Serviços na Saúde Suplementar – QUALISS*, maio 2016. 34
- [70] ANS: *IDSS - Programa de Qualificação de Operadoras 2016*, 2016. <http://www.ans.gov.br/planos-de-saude-e-operadoras/informacoes-e-avaliacoes-de-operadoras/qualificacao-ans/programa-de-qualificacao-de-operadoras-2016-a-partir-do-ano-base-2015>, acesso em 2016-09-11. 34
- [71] ANS: *Dispõe sobre o Programa de Qualificação de Operadoras - IDSS.*, outubro 2015. 34
- [72] *Authoritative information and statistics to promote better health and wellbeing*, 2016. <http://www.aihw.gov.au>, acesso em 2016-08-19. 34
- [73] *Canadian Institute for Health Information*, 2016. [www.cihi.ca/en](http://www.cihi.ca/en), acesso em 2016-08-20. 35
- [74] *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Health Statistics*, 2016. [www.oecd.org/health/](http://www.oecd.org/health/), acesso em 2016-08-20. 35
- [75] Gil, Antonio Carlos: *Como elaborar projetos de pesquisa*. Atlas, São Paulo, 2010, ISBN 978-85-224-7840-8. <http://alltitles.ebrary.com/Doc?id=10824884>, acesso em 2016-04-04. 36, 37, 38, 40
- [76] Heerdt, Mauri Luiz e Vilson Leonel: *Metodologia científica e da pesquisa: livro didático*, volume 7. Palhoça - UnisulVirtual, Santa Catarina, 5ª edição, 2007, ISBN 978-85-7817-029-5. 36
- [77] Köche, Jose Carlos: *Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa*. Vozes, Petrópolis, 2011, ISBN 978-85-326-1804-7. OCLC: 45774264. 37, 43, 44
- [78] Lakatos, Eva Maria e Marina de Andrade Marconi: *Fundamentos de metodologia científica*. Atlas, São Paulo, 2005, ISBN 978-85-224-4015-3. OCLC: 69938530. 37, 43
- [79] Brasil e MEC: *Portal .periodicos. CAPES*, agosto 2016. [https://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com\\_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&mn=69&smn=74](https://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&mn=69&smn=74), acesso em 2016-08-16. 39

- [80] Yin, Robert K.: *Estudo de caso : planejamento e métodos*. Bookman, Porto Alegre, RS, 5ª edição, 2015, ISBN 978-85-8260-231-7. 42
- [81] PMI: *Um Guia Do Conhecimento Em Gerenciamento De Projetos*. Project Management Inst, 2013, ISBN 978-1-62825-007-7. OCLC: 864848046. 44
- [82] Akao, Yoji: *Introdução ao desdobramento da qualidade*. Fundação Christiano Ottoni, Belo Horizonte, 1996, ISBN 978-85-85447-42-7. 44, 66, 78, 79
- [83] MPOG: *Guia de PDTI do SISP*. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão,, 2ª edição. 50
- [84] Etchegoyen, Sergio Westphalen: *Ordem Fragmentária 01/2014 - Diretriz do Chefe do DGP*, 2014. [www.dgp.eb.mil.br/index.php/diretriz](http://www.dgp.eb.mil.br/index.php/diretriz), acesso em 2016-09-08. 51, 57, 60, 61
- [85] Brasil: *Edital do Pregão Eletrônico nº 025-DGP/2009*, 2009. 51
- [86] *Portal da Diretoria de Saúde*, 2016. <http://www.dsau.eb.mil.br/>, acesso em 2016-04-10. 52, 53
- [87] Wright, Peter, Mark J. Kroll e John Parnell: *Administração Estratégica: Conceitos*. Atlas, São Paulo - SP, 1ª edição, 2011, ISBN 978-85-224-2357-6. 54, 101
- [88] Brasil: *Aprova o Regulamento da Diretoria de Saúde (R-58) e dá outras providências.*, março 2011. 55, 57
- [89] Etchegoyen, Sergio Westphalen: *Diretriz do Chefe do Departamento-Geral do Pessoal*, 2013. <http://www.dgp.eb.mil.br/index.php/diretriz>, acesso em 2016-09-08. 55, 57, 60, 61
- [90] Brasil: *Diretriz para a Implantação do Plano de Revitalização do Serviço de Saúde do Exército Brasileiro*, julho 2009. [www.dsau.eb.mil.br/legislacao/portaria457.pdf](http://www.dsau.eb.mil.br/legislacao/portaria457.pdf), acesso em 2016-08-28. 56, 57, 60, 61
- [91] Porter, E. Michael: *What is Strategy?* Harvard Business Review, novembro 1996. 56, 86
- [92] Robbi, Adelson e Oswaldo Luiz Agostinho: *Alinhamento da gestão por processos e estratégia : aplicação em uma organização de ensino militar*. Tese de Doutorado, UNICAMP, agosto 2006. <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000400201>, acesso em 2016-08-27. 56
- [93] Brasil: *Programa do Sistema de Excelência do Exército Brasileiro*, 2016. [www.sispegweb.ensino.eb.br](http://www.sispegweb.ensino.eb.br), acesso em 2016-08-27. 56
- [94] Enzo, Martins Peri: *Diretriz Geral do Comandante do Exército*, 2011. [www.cciex.eb.mil.br/arquivos/docs/publicacoes/diretrizes/diretrizcmt.pdf](http://www.cciex.eb.mil.br/arquivos/docs/publicacoes/diretrizes/diretrizcmt.pdf), acesso em 2016-09-30. 57, 60, 61, 65
- [95] Brasil e Estado Maior do Exército: *Mapa Estratégico do Exército*, maio 2013. 57

- [96] Brasil: *Aprova a Estratégia Nacional de Defesa, e dá outras providências*, dezembro 2008. Brasília. 57
- [97] Behrouzi, Farshad, Awaluddin Mohamed Shaharoun e Azanizawati Ma'aram: *Applications of the balanced scorecard for strategic management and performance measurement in the health sector*. Australian Health Review: A Publication of the Australian Hospital Association, 38(2):208–217, maio 2014, ISSN 0156-5788. 62
- [98] Lueg, Rainer: *Strategy maps: the essential link between the balanced scorecard and action*. Journal of Business Strategy, 36(2):34–40, abril 2015, ISSN 0275-6668. <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/JBS-10-2013-0101>, acesso em 2016-05-16. 65
- [99] OECD: *Health at a Glance 2015*. Health at a Glance. OECD Publishing, novembro 2015, ISBN 978-92-64-23257-0 978-92-64-24351-4 978-92-64-24766-6 978-92-64-24768-0. [http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2015\\_health\\_glance-2015-en](http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2015_health_glance-2015-en), acesso em 2016-11-04. 74, 119, 122, 126, 129, 130, 136
- [100] Akao, Yoji: *Desdobramento das diretrizes para o sucesso do TQM*. Artes Médicas, Porto Alegre, 1997, ISBN 978-85-7307-172-6. OCLC: 45774825. 75
- [101] Brasil, Casa Civil: *Criação do Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br, sobre o modelo de governança da Internet no Brasil.*, setembro 2003. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4829.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4829.htm), acesso em 2016-12-07. 83
- [102] CETIC.br: *TIC Empresas - 2015*, 2017. <http://cetic.br/pesquisa/empresas/>, acesso em 2017-02-03. 89, 90
- [103] Pareto, Vilfredo: *Cours d'Economie Politique*. Droz, Lausanne, Switzerland, 1896. 98
- [104] Pareto, Vilfredo: *The new theories of economics*. Journal of Political Economy, 5(4):485–502, 1897. <http://www.cairn.info/ecrits-epars--9782600040709-page-132.htm>, acesso em 2017-04-09. 98
- [105] Harolds, Jay: *Quality and Safety in Health Care, Part I: Five Pioneers in Quality*. Clinical Nuclear Medicine, 40(8):660–662, agosto 2015, ISSN 0363-9762. <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00003072-201508000-00008>, acesso em 2017-04-09. 98
- [106] Neves, Breno Rodrigues Cavalcanti das e Fatima de Souza Freire: *Características do Princípio de Pareto no Setor Bancário Brasileiro*. Tese de Doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE), da Universidade de Brasília, 2016. <http://bdm.unb.br/handle/10483/14408>, acesso em 2017-04-09. 98
- [107] Koch, Richard: *The 80/20 principle: the secret of achieving more with less*. Nicholas Brealey, Naperville, Ill., 2001. OCLC: 83296956. 98

- [108] Lee, Anthony J.T., Fu Chen Yang, Chao Hung Chen, Chun Sheng Wang e Chih Yuan Sun: *Mining perceptual maps from consumer reviews*. Decision Support Systems, 82:12–25, fevereiro 2016, ISSN 01679236. <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0167923615002110>, acesso em 2017-01-21. 99, 101
- [109] Kohli, Chiranjeep S. e Lance Leuthesser: *Product Positioning: A Comparison of Perceptual Mapping Techniques*. Journal of Product & Brand Management, 2(4):10–19, abril 1993, ISSN 1061-0421. <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/10610429310047660>, acesso em 2017-01-21. 99, 101
- [110] *Define o prontuário eletrônico como modelo de informação para registro das ações de saúde na atenção básica e dá outras providências*. 101
- [111] ANS: *Mapa Assistencial da Saúde Suplementar*. Relatório Técnico, Agência Nacional de Saúde Suplementar, 2015. [http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais\\_para\\_pesquisa/Materiais\\_por\\_assunto/mapa\\_assistencial\\_2016007.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Materiais_por_assunto/mapa_assistencial_2016007.pdf), acesso em 2016-10-07. 119, 127, 136, 140
- [112] ANS: *REA-Ouvidorias: relatório estatístico e analítico do atendimento das ouvidorias*. ANS, Rio de Janeiro - RJ, 2016. [http://www.ans.gov.br/images/stories/A\\_ANS/Ouvidoria/rea-2015.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/A_ANS/Ouvidoria/rea-2015.pdf), acesso em 2016-10-30. 120
- [113] ANS: *Caderno de informação da saúde suplementar: beneficiários, operadoras e planos*. ANS, Rio de Janeiro - RJ, 10ª edição, junho 2016. <http://www.ans.gov.br/materiais-publicados/periodicos/caderno-de-informacao-da-saude-suplementar>, acesso em 2016-10-30. 120
- [114] IBGE: *Pesquisa Nacional de Saúde; 2013*. IBGE, Rio de Janeiro - RJ, 2015, ISBN 978-85-240-4346-8. 121
- [115] OECD: *OECD Better Life Index*, 2017. <http://www.oecdbetterlifeindex.org/>, acesso em 2017-02-03. 121
- [116] *Portal do Departamento-Geral do Pessoal*. <http://www.dgp.eb.mil.br/>, acesso em 2016-04-11. 121
- [117] Rede Interagencial de Informações para a Saúde e Pan American Health Organization: *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. Organização Pan Americana da Saúde, Brasília, 2008, ISBN 978-85-87943-65-1. <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>, acesso em 2016-10-08, OCLC: 466441629. 122
- [118] IBGE (editor): *Pesquisa de orçamentos familiares, 2008-2009*. IBGE, Rio de Janeiro, 2010, ISBN 978-85-240-4198-3. <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45130.pdf>, acesso em 2017-01-29. 122, 123
- [119] Andrade, Mônica Viegas, Ana Carolina Maia e Mirian Martins Ribeiro: *Estrutura de concorrência no setor de operadoras de planos de saúde no Brasil*. (OPAS) Organização Pan Americana da Saúde, (ANS) Agência Nacional de Saúde Suplementar, Brasília - DF, 1ª edição, 2015, ISBN 978-85-7967-101-2. 124

- [120] Scheffer, Mário, Alex Cassenote, Aureliano Biancarelli, Faculdade de Medicina USP Departamento de Medicina Preventiva, Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo e Conselho Federal de Medicina: *Demografia Médica no Brasil - 2015*. São Paulo, 2015, ISBN 978-85-89656-22-1. 126, 127, 138, 139
- [121] DATASUS: *Informações de Saúde (TABNET)*, 2016. <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0208>, acesso em 2016-10-08. 127, 130, 140, 143, 144
- [122] ANS: *Painel de Precificação: Planos de Saúde 2015*, volume v. 4. Rio de Janeiro - RJ, 2016. <http://www.ans.gov.br/materiais-publicados/periodicos>, acesso em 2016-10-17. 127, 143
- [123] Brasil: *Padronização da nomenclatura do censo hospitalar*. Ministério da Saúde, Brasília, DF, 2ª edição, 2002, ISBN 85-334-0528-6. <http://books.google.com/books?id=a2RgAAAAMAAJ>, acesso em 2016-10-12, OCLC: 948230060. 129
- [124] MVFA: *Metas de desempenho, indicadores e prazos de execução*. Hospital de Clínicas e Maternidade Victor Ferreira do Amaral, 2014. [www.ebserh.gov.br/documents/15796/102826/metas\\_de\\_desempenho\\_hc\\_e\\_maternidade\\_ufpr.pdf/a1e859a1-5586-4802-a092-f16bef9bc8e6](http://www.ebserh.gov.br/documents/15796/102826/metas_de_desempenho_hc_e_maternidade_ufpr.pdf/a1e859a1-5586-4802-a092-f16bef9bc8e6), acesso em 2016-10-09. 130
- [125] ANS: *Mapa Assistencial da Saúde Suplementar*. Relatório Técnico, Agência Nacional de Saúde Suplementar, 2013. [www.ans.gov.br/images/stories/Materiais\\_para\\_pesquisa/Materiais\\_por\\_assunto/mapa\\_assistencial\\_20130410.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Materiais_por_assunto/mapa_assistencial_20130410.pdf), acesso em 2016-10-07. 136, 144
- [126] ANS: *Fichas Técnicas dos Indicadores do Programa de Qualificação da Saúde Suplementar*, 2016. [http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais\\_para\\_pesquisa/Perfil\\_setor/idss/pqo2017\\_4\\_fichas\\_tecnicas\\_dos\\_indicadores\\_anexo\\_ii\\_errata.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Perfil_setor/idss/pqo2017_4_fichas_tecnicas_dos_indicadores_anexo_ii_errata.pdf), acesso em 2016-10-17. 140, 141
- [127] ANS: *Fichas Técnicas dos Indicadores do Risco Assistencial - Processamento de dez/2015*, dezembro 2015. [http://www.ans.gov.br/images/stories/Plano\\_de\\_saude\\_e\\_Operadoras/Area\\_da\\_Operadora/moa/dez2015\\_fichastecnicasriscoassistencial.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/Plano_de_saude_e_Operadoras/Area_da_Operadora/moa/dez2015_fichastecnicasriscoassistencial.pdf), acesso em 2016-10-31. 141, 145
- [128] Lima, atiana de Macedo Nogueira: *Integração Vertical na Saúde Suplementar: mapeamento da integração entre hospitais gerais e planos de saúde*. Monografia, Rio de Janeiro - RJ, setembro 2013. <http://www.esaf.fazenda.gov.br/assuntos/premios/premios-1/premios/viii-premio-seae-de-monografias-edicao-2013/monografias-2013/tema-1-1o-lugar-tatiana-mnl-1>, acesso em 2017-05-22. 142
- [129] DATASUS: *Ficha de Indicador SUS – E.11: Valor médio pago por internação hospitalar*, 2017. <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/LivroIDB/2edrev/e11.pdf>, acesso em 2017-01-27. 144
- [130] ANS: *ANS: Números do Setor*, 2017. <http://www.ans.gov.br/aans/noticias-ans/numeros-do-setor>, acesso em 2017-01-27. 144

- [131] ANS: *Foco Saúde Suplementar*. ANS, Rio de Janeiro - RJ, setembro 2014. [/www.ans.gov.br/images/stories/Materiais\\_para\\_pesquisa/Perfil\\_setor/Foco/FINAL\\_foco\\_setembro2014\\_web.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Perfil_setor/Foco/FINAL_foco_setembro2014_web.pdf), acesso em 2016-10-31. 145

# Apêndice A

## Fichas dos Indicadores

**Quadro A.1:** Indicador SH01 - Número de consultas / número de beneficiários.

<b>Conceituação</b>	Número de consultas médicas em regime ambulatorial, eletivas e de urgência/emergência em pronto socorro, por beneficiário.
<b>Rede Pública</b>	<u>Valor:</u> 2,8 consultas / beneficiário. <u>Observações:</u> Os dados do Brasil, país parceiro da OECD, na base de dados dessa entidade refletem as consultas médicas constantes no Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS), realizadas em contexto ambulatorial (atenção básica, atenção especializada), domiciliar e mesmo hospitalar (consulta/avaliação em paciente internado), não sendo, portanto, totalmente comparáveis às taxas dos países membros da OECD e nem às da Saúde Suplementar. <u>Fonte:</u> Mapa Assistencial da Saúde Suplementar [111].
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> 5,5 consultas / beneficiário. <u>Observações:</u> : Número de consultas médicas em regime ambulatorial, eletivas e de urgência e emergência em pronto socorro, por beneficiário, de acordo com as informações encaminhadas pelas operadoras à ANS, nos anos de 2014 e 2015. <u>Fonte:</u> Mapa Assistencial da Saúde Suplementar [111].
<b>OECD</b>	<u>Valor:</u> 6,6 consultas / beneficiário. <u>Observações:</u> Os países membros da OECD relataram para o ano de 2013 (ou ano mais próximo) uma média per capita de 6,6 consultas médicas em todos os contextos (consultórios médicos, consultas/visitas domiciliares, unidades de pacientes externos hospitalares). As menores taxas foram as da Finlândia (2,6), México (2,8) e Suécia (2,9) e as maiores as da Hungria (11,7), Japão (12,9) e Coreia (14,6). <u>Fonte:</u> Mapa Assistencial da Saúde Suplementar [111] e Health at a Glance [99, p.101].
<b>SSEB</b>	<u>Valor:</u> 3,32 consultas / beneficiário. <u>Observações:</u> Valores coletados a partir do banco de dados do SSEB, considerando as consultas realizadas entre 1/1/2016 e 31/12/2016, sendo que 1.558.118 consultas pela rede própria de hospitais e 903.067 consultas pela rede conveniada, totalizando 2.461.185 consultas, para 740.000 beneficiários, ou seja, um média de 3,32 consultas para cada beneficiário. <u>Fonte:</u> Banco de Dados do SSEB.

**Quadro A.2:** Indicador SH02 - Número de demandas / 1.000 beneficiários.

<b>Conceituação</b>	O número de demandas, por 1.000 beneficiários, considerando todas as unidades da Federação. Estas demandas foram realizadas por meio da ouvidoria da respectiva instituição, incluindo dúvidas e reclamações.
<b>Rede Pública</b>	<u>Observações:</u> Não há estatísticas de reclamações sobre o SUS e para OECD. Além disto, considerando a diferença do perfil dos beneficiários do SUS e dos países da OECD, deve-se avaliar com prudência a comparação deste indicador com outros sistemas de saúde.
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> 7,6 demandas, por 1.000 beneficiários. <u>Observações:</u> Ano base 2015. <u>Fonte:</u> Relatório Estatístico e Analítico do Atendimento a usuários de Ouvidoria – REA-Ouvidorias, da Agência Nacional de Saúde Suplementar [112, p.21 e 25].
<b>SSEB</b>	<u>Valor:</u> 1,31 demandas por 1.000 beneficiários. <u>Observações:</u> Para o ano base de 2015 ocorreram 972 demandas, que dividido pela quantidade de beneficiários (740.000) e multiplicado por 1.000, resulta no valor apresentado. <u>Fonte:</u> Sistema de ouvidoria da D Sau.
<b>Observações</b>	Para o universo da Rede de Saúde Suplementar, a ANS mantém um canal próprio para recebimento das demandas dos beneficiários desta Rede. Os dados estatísticos da ouvidoria da ANS estão registrados no Caderno de Informação da Saúde Suplementar: Beneficiários, Operadoras e Planos [113, p.38]. Porém, para efeito deste estudo, os dados estatísticos das reclamações dos beneficiários da Rede Suplementar, são considerados as informações recebidas pelas ouvidorias das próprias operadoras, que as transmitem por meio do Relatório Estatístico e Analítico do Atendimento a usuários de Ouvidoria – REA-Ouvidorias [112, p.12]. Conforme o REA [112, p.26], da análise do universo das reclamações recebidas pelas Ouvidorias da Rede Suplementar de Saúde demonstrou que 39% delas se referem à rede prestadora, 25% à cobertura assistencial, 14% a questões administrativas, 13% financeiro e 9% de SAC.

**Quadro A.3:** Indicador SH03 - Satisfação do beneficiário com atendimento SSEB.

<b>Conceituação</b>	Avaliação do atendimento entre as pessoas que tem, pelo menos, um plano de saúde e avaliaram o principal plano de saúde como bom ou muito bom.																					
<b>Rede Suplementar</b>	<p><u>Valor:</u> 72,1% dos beneficiários avaliaram como bom ou muito bom.</p> <p><u>Observações:</u> A Pesquisa Nacional de Saúde 2013 [114] estimou que 2,7% das pessoas tinham mais de um plano de saúde, o equivalente a um contingente de 5,3 milhões. Entre as pessoas que tinham algum plano de saúde, 72,1% avaliaram o principal plano de saúde como bom ou muito bom.</p> <p><u>Fonte:</u> Pesquisa Nacional de Saúde 2013 [114].</p>																					
<b>OECD</b>	<p><u>Observações:</u> Não foram encontrados indicadores diretamente relacionados à satisfação dos beneficiários com os serviços de saúde dos respectivos países membros da OECD. O relatório que disponibiliza indicadores mais próximos é o “Índice para uma Vida Melhor” (<i>OECD Better Life Index</i>) da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico [115]. Porém o indicador disponibilizado pela OECD questiona a percepção de cada entrevistado sobre a sua própria saúde. Ou seja, não mede de forma direta a percepção da qualidade do serviço de saúde oferecido, mas, de forma mais ampla, a percepção da própria saúde, que não depende apenas do atendimento médico oferecido.</p>																					
<b>SSEB</b>	<p><u>Valor:</u> 67,29% dos beneficiários disseram estar satisfeito ou muito satisfeito com o SSEB.</p> <p><u>Observações:</u> A Pesquisa de Satisfação foi disponibilizada no Portal do Departamento-Geral do Pessoal do Exército Brasileiro, durante os meses de novembro e dezembro de 2016.</p> <p><u>Fonte:</u> Portal de Departamento-Geral do Pessoal [116]</p>																					
<b>Observações</b>	<p>Classificação do atendimento: O IBGE, por meio da Pesquisa Nacional de Saúde [114, p.81] e o DGP, por meio de sua pesquisa de satisfação [116] classificam a avaliação do atendimento de saúde recebido em cinco graus. Desta forma, foi feita a seguinte paridade entre estas pesquisas:</p> <table border="1" data-bbox="580 1384 1259 1664"> <thead> <tr> <th></th> <th>DGP</th> <th>IBGE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 e 9</td> <td>Muito Satisfeito</td> <td>Muito bom</td> </tr> <tr> <td>8 e 7</td> <td>Satisfeito</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>6 e 5</td> <td>Nem satisfeito, nem insatisfeito</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>4 e 3</td> <td>Insatisfeito</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Muito Insatisfeito</td> <td>Muito Ruim</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Sem opinião</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		DGP	IBGE	10 e 9	Muito Satisfeito	Muito bom	8 e 7	Satisfeito	Bom	6 e 5	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Regular	4 e 3	Insatisfeito	Ruim	2	Muito Insatisfeito	Muito Ruim	1	Sem opinião	
	DGP	IBGE																				
10 e 9	Muito Satisfeito	Muito bom																				
8 e 7	Satisfeito	Bom																				
6 e 5	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Regular																				
4 e 3	Insatisfeito	Ruim																				
2	Muito Insatisfeito	Muito Ruim																				
1	Sem opinião																					

**Quadro A.4:** Indicador SH04 - Despesa familiar com saúde como proporção da renda familiar.

<b>Conceituação</b>	Percentual da renda familiar mensal correspondente ao gasto com saúde, segundo o item de despesa assistência à saúde, no ano considerado.
<b>Método de Cálculo</b>	$\frac{\text{Valor da despesa familiar mensal com saúde}}{\text{Total da renda familiar}} * 100\%$
<b>Rede Pública</b>	<p><u>Valor:</u> Média de 5,6% da renda familiar</p> <p><u>Observações:</u> O rendimento monetário corresponde a todo e qualquer tipo de ganho monetário recebido durante o período de referência de 12 meses anteriores à data de realização da coleta das informações. Como exemplos: renda do trabalho, de transferências (aposentadorias, pensões, bolsas etc.), de aluguéis e outros rendimentos monetários (aplicações, restituições do IR, dinheiro achado etc.). O rendimento foi pesquisado para cada um dos moradores que constituiu uma unidade de orçamento rendimento. O valor se refere ao ano de 2003, conforme fonte do dado.</p> <p><u>Fonte:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil: Conceitos e Aplicações [117, p.252].</li> <li>2) Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2008 – 2009 [118, p.59 e 60].</li> </ol>
<b>Rede Suplementar</b>	<p><u>Valor:</u> Média de 5,6% da renda familiar</p> <p><u>Observações:</u> O rendimento monetário corresponde a todo e qualquer tipo de ganho monetário recebido durante o período de referência de 12 meses anteriores à data de realização da coleta das informações. Como exemplos: renda do trabalho, de transferências (aposentadorias, pensões, bolsas etc.), de aluguéis e outros rendimentos monetários (aplicações, restituições do Imposto de Renda, dinheiro achado etc.). O rendimento foi pesquisado para cada um dos moradores que constituiu uma unidade de orçamento rendimento. O valor se refere ao ano de 2003, conforme fonte do dado.</p> <p><u>Fonte:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil: Conceitos e Aplicações [117, p.252].</li> <li>2) Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2008 – 2009 [118, p.59 e 60].</li> </ol>
<b>OECD</b>	<p><u>Valor:</u> 2,8% da renda familiar.</p> <p><u>Observações:</u> Valor referente ao ano de 2013.</p> <p><u>Fonte:</u> Health at a Glance 2015 [99, p.125].</p>
<b>SSEB</b>	<p><u>Valor:</u> 3,83% da renda familiar.</p> <p><u>Observações:</u> Valores coletados a partir do banco de dados da Instituição, calculados por meio da divisão da somatória dos soldos pela somatória dos descontos relativos às despesas vinculadas ao SSEB, para o mês de novembro de 2016.</p> <p><u>Fonte:</u> Banco de Dados do SSEB.</p>

Continua na próxima página

**Quadro A.4 – continuação da página anterior**

<b>Observações</b>	<p>Este indicador tem a finalidade de medir a dimensão do gasto familiar militar com saúde em relação ao total da sua renda e, com isto, estimar o impacto das despesas médicas no orçamento de cada família. Com este indicador também é possível aferir o tamanho da divergência entre a inflação médica e a reposição salarial dos beneficiários do SSEB.</p> <p>Também é possível comparar os valores obtidos com o Serviço de Saúde do Exército Brasileiro e os serviços de saúde dos países membros da OECD. Porém esta comparação deve ser feita com prudência, pois no total de rendimentos dos beneficiários do SSEB não foram considerados as rendas de outros membros da família. Entretanto, gastos com medicamentos e materiais não cobertos pelo SSEB, não foram computados na estatística. Para reduzir os efeitos destas limitações, poder-se-ia realizar uma pesquisa por meio de entrevistas individuais. Porém, considerando que o objetivo deste trabalho é obter indicadores de forma rápida e barata, este tipo de entrevista estaria fora da proposta da metodologia. Outra limitação se refere a média de gastos das famílias brasileiras que possuem plano de saúde particular, pois os dados divulgados pelo IBGE não fizeram distinção entre as pessoas que utilizam a Rede Pública de Saúde e as pessoas que utilizam Rede Suplementar [118, p.59 e 60]. Na pesquisa realizada pelo IBGE foi perguntado se a família contratou algum plano de saúde privado e, caso positivo, incluiu essa despesa como um componente da média de gastos familiar com saúde.</p>
--------------------	--

**Quadro A.5:** Indicador SH05 - Raio máximo de deslocamento (Regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil).

<b>Conceituação</b>	<p>O raio máximo de deslocamento foi parametrizado através do cálculo do deslocamento médio realizado pelos residentes de cada unidade da federação para realização de internações de média complexidade que foram encaminhados para outro município [119, p.39].</p> <p>Considerando a criticidade da Região Norte e Centro-Oeste do Brasil, devido ao grau de concentração dos serviços de saúde ofertados e, ainda, da importância estratégica destas regiões, foram avaliados apenas os estados destas duas regiões, sem o Distrito Federal.</p> <p>As internações de média complexidade compreendem o cuidado hospitalar que deve ser ofertado na localidade de residência dos indivíduos, sem exigir um deslocamento muito grande para sua realização [119, p.39].</p>
<b>Rede Pública</b>	<p><u>Valor:</u> 180 km é a média do raio de deslocamento.</p> <p><u>Fonte:</u> Estrutura de Concorrência no Setor de Operadoras de Planos de Saúde no Brasil [119, p.39].</p>
<b>Rede Suplementar</b>	<p><u>Valor:</u> 180 km é a média do raio de deslocamento</p> <p><u>Observações:</u> As informações de internação para o setor privado não estão disponíveis. A utilização das informações atinentes ao deslocamento realizado pelos pacientes no Sistema Público de Saúde é uma boa aproximação para o deslocamento realizado na rede privada de serviços uma vez que ambos os setores utilizam praticamente os mesmos provedores para a realização do cuidado hospitalar. Provavelmente o deslocamento no setor privado é inferior ao observado no sistema público uma vez que no sistema público é natural o encaminhamento de pacientes entre municípios [119, p.39].</p> <p><u>Fonte:</u> Estrutura de Concorrência no Setor de Operadoras de Planos de Saúde no Brasil [119, p.39].</p>

Continua na próxima página

**Quadro A.5 – continuação da página anterior**

<b>Observações</b>	<p>No momento da redação deste estudo, este indicador não estava disponível para o SSEB. Porém, no futuro a ser definido, espera-se obtê-lo por meio dos seguintes passos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elaboração da lista de procedimentos de média complexidade.</li><li>2. Cálculo da distância entre a posição do CEP do endereço da Unidade Gestora ao qual o beneficiário está vinculado e a posição do CEP do endereço do nosocômio constante das Guias de Encaminhamento que contenham os procedimentos de média complexidade não disponibilizados pelos hospitais da rede própria.</li><li>3. Criar uma tabela que permita calcular o somatório destas distâncias e, conseqüentemente, a média do período considerado.</li></ol> <p>O cálculo proposto nos passos acima apresentaria uma distância linear, que nem sempre apresenta o real esforço necessário para se deslocar do ponto origem ao destino, que depende de fatores como condições da estrada, meios de locomoção disponíveis, entre outros. Para minimizar esta imprecisão, uma opção é utilização de aplicativos que prometem o cálculo da distância e tempo aproximado entre dois endereços. Porém, o custo, eficácia e disponibilidade destes aplicativos precisam ser melhor avaliados.</p>
--------------------	--

**Quadro A.6:** Indicador SH06 - Número de médicos / 1.000 beneficiários.

<b>Conceituação</b>	Este indicador afere a quantidade de médicos em relação à quantidade de beneficiários do sistema de saúde estudado. O acesso aos cuidados médicos requer um número e distribuição adequada de médicos em todas as regiões atendidas. A ausência de médicos em determinadas regiões pode aumentar o tempo de traslado dos médicos ou de espera para os pacientes, gerando insatisfação dos médicos e pacientes. A distribuição desigual dos médicos é uma importante questão de estratégica, especialmente nas regiões com áreas remotas e pouco povoadas [57, p.126]. Considerando a baixa densidade demográfica da Região Norte do Brasil e sua importância estratégica, uma outra opção de indicador é a medição da densidade de médicos na Região Norte do País ou, conforme o caso, nas regiões menos povoadas do Brasil.
<b>Rede Pública</b>	<u>Valor:</u> 1,91 médicos por 1.000 beneficiários. <u>Observações:</u> Os dados se referem ao ano de 2014. <u>Fonte:</u> Demografia Médica no Brasil [120, p.35, 111 e 119].
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> 6,13 médicos por 1.000 beneficiários. <u>Observações:</u> Os dados se referem ao ano de 2014. <u>Fonte:</u> Demografia Médica no Brasil [120, p.35, 111 e 119].
<b>OECD</b>	<u>Valor:</u> 3,3 médicos por 1.000 beneficiários. <u>Observações:</u> A pesquisa considerou os dados do ano de 2013. <u>Fonte:</u> Health at a Glance 2015 [99, p.81].
<b>SSEB</b>	<u>Valor:</u> 3,06 médicos por 1.000 beneficiários. <u>Observações:</u> Os dados se referem ao ano de 2015. O valor apresentado refere-se aos médicos diretamente vinculados ao SSEB. Porém os beneficiários do SSEB também podem utilizar os serviços de Organização Civil de Saúde (OCS) e Profissional de Saúde Autônomo (PSA), que aumenta a densidade de médicos no SSEB. <u>Fonte:</u> Banco de dados dos sistemas do SSEB.
<b>Observações</b>	De acordo com a inserção no sistema de saúde, 21,6% dos médicos trabalham exclusivamente no setor público e 26,9% só atuam no setor privado. Os demais, 51,5%, atuam nas duas esferas, a pública e a privada. Considerando a atuação exclusiva mais a sobreposição (atuação concomitante nos dois setores), 78,4% dos médicos trabalham no setor privado e 73,1% trabalham no setor público [120, p.111]. Para efeito deste estudo foi considerado a sobreposição, ou seja, a atuação concomitante nos dois setores. Desta forma, há um suposto equilíbrio numérico de médicos no setor público e no privado, que, no entanto, precisa ser relativizado considerando que apenas 25% da população tem acesso aos serviços privados de saúde. Ou seja, em nível nacional, a população atendida pela assistência médica suplementar tem aproximadamente três vezes mais médicos à sua disposição que a população atendida na rede pública.

**Quadro A.7:** Indicador PI01 - Índice de produtividade per capita.

<b>Conceituação</b>	Índice que mede o valor total, em reais, produzido em atendimentos médicos no período de referência, dividido pela quantidade de médicos vinculados.
<b>Método de Cálculo</b>	$\frac{(\sum \text{Valor} * \text{Quant consultas}) + (\sum \text{Valor} * \text{Quant internações})}{\text{Quantidade de médicos}}$
<b>Rede Pública</b>	<p><u>Valor:</u> R\$ 12.869,36 por médico.</p> <p><u>Observações:</u> Os cálculos se referem ao ano de 2015. Os valores pagos pelas consultas e internações nos hospitais públicos representam menos de 10% e 39% dos valores pagos nos hospitais privados respectivamente. Por isto, o índice de produtividade deve ser visto com prudência para os médicos vinculados aos hospitais públicos.</p> <p><u>Fonte:</u> Valor médio pago por consultas: R\$ 4,94 - TABNET - Informações de Saúde [121]. Valor médio pago por internações: R\$ 1.292,35 - TABNET - Informações de Saúde [121], referente à Set/2016. Quantidade de consultas realizadas: 536.983.914 consultas - TABNET - Informações de Saúde [121], referente à Set/2016. Quantidade de internações realizadas: 856.891 internações - TABNET - Informações de Saúde [121], referente à Set/2016. Quantidade de médicos: 292.175 - Demografia Médica no Brasil [120, p.111].</p>
<b>Rede Suplementar</b>	<p><u>Valor:</u> R\$ 64.144,67 por médico.</p> <p><u>Observações:</u> Os cálculos se referem ao ano de 2015.</p> <p><u>Fonte:</u> Valor médio pago por consultas: R\$ 53,28 - Painel de precificação: planos de saúde 2015 [122, p.28]. Valor médio pago por internações: R\$ 3.329,24 - Painel de precificação: planos de saúde 2015 [122, p.28]. Quantidade de consultas realizadas: 132.124.257 consultas - Mapa Assistencial da Saúde Suplementar [111, p.17]. Quantidade de internações realizadas: 3.923.027 internações - Mapa Assistencial da Saúde Suplementar [111, p.17]. Quantidade de médicos: 313.359 médicos - Demografia Médica no Brasil [120, p.111].</p>
<b>SSEB</b>	<p><u>Valor:</u> R\$ 131.178,70 por médico</p> <p><u>Observações:</u> Os cálculos se referem ao ano de 2015. É obtido diretamente do banco de dados. É o valor total, em reais, produzido em CDM da Uat/OM no período, na ND 30, por militar ativo no Sistema de Registro.</p> <p><u>Fonte:</u> Banco de Dados do SSEB.</p>
<b>Observações</b>	Segundo a publicação “Demografia Médica no Brasil” [120, p.111], 51,5% dos médicos do Brasil atendem hospitais públicos e hospitais privados. Neste estudo, estes profissionais são considerados nos dois universos: público e privado. Os valores pagos pelas consultas e internações nos hospitais públicos representam menos de 10% e 39% dos valores pagos nos hospitais privados respectivamente. Por isto, o índice de produtividade deve ser visto com prudência para os médicos vinculados aos hospitais públicos. Outra forma de corrigir esta divergência seria considerar o mesmo valor de referência para as consultas e internações, nos cálculos dos três grupos analisados.

**Quadro A.8:** Indicador PI02 - Taxa de cirurgia suspensa.

<b>Conceituação</b>	Este indicador é a relação porcentual entre o número de cirurgias suspensas e o número de cirurgias agendadas no mês, que tem o objetivo de acompanhar as cirurgias suspensas por motivos que não dependeram do paciente.
<b>Método de Cálculo</b>	$\frac{\text{Número de cirurgias suspensas por fatores extra-pacientes}}{\text{Número de cirurgias agendadas}} * 100\%$
<b>Rede Pública</b>	<p><u>Valor:</u> Média de 3,67% das cirurgias agendadas.</p> <p><u>Observações:</u> Para o ano de 2015.</p> <p><u>Fonte:</u> Indicadores Hospitalares do portal CQH (APM, 2013), calculado a partir da média de todos os meses de 2015, para o Grupo de Indicadores: “Internação - Geral”, Selo CQH: “Todos”, Tipo de hospital: “Todos”; Natureza: “Público”; Porte: “Todos”.</p>
<b>Rede Suplementar</b>	<p><u>Valor:</u> Média de 4,36% das cirurgias agendadas.</p> <p><u>Observações:</u> Para o ano de 2015.</p> <p><u>Fonte:</u> Indicadores Hospitalares do portal CQH (APM, 2013), calculado a partir da média de todos os meses de 2015, para o Grupo de Indicadores: “Internação - Geral”, Selo CQH: “Todos”, Tipo de hospital: “Todos”; Natureza: “Privado”; Porte: “Todos”.</p>
<b>Observações</b>	<p>Até a data da redação deste estudo, não foi encontrada publicação com a taxa de cirurgia suspensa para os hospitais da OECD. Da mesma forma, não foram encontrados dados precisos sobre este indicador para o SSEB. Portanto, ele entra na lista de indicadores ausentes, que precisam ser implementados, conforme mensurado pelo indicador AC01: “Disponibilidade de Indicadores Estratégicos”.</p> <p>O número de cirurgias suspensas é definido como o total de cirurgias suspensas dentro do período analisado cuja causa não dependeu do paciente, inclusive as cirurgias ambulatoriais, realizadas em ambiente cirúrgico. Ex.: cirurgias suspensas por falta de material, ausência do cirurgião, ausência do anestesista, falta de salas, falta de acomodações, falta de hemocomponentes, erro de agendamento (sem cobertura de convênio). Quando a suspensão ocorre antes da internação, por motivos extra-pacientes, o dado não deve ser contabilizado. Se houver suspensão no dia da cirurgia, a mesma deverá ser contabilizada.</p> <p>O número de cirurgias agendadas é definido como o total de cirurgias programadas e previamente agendadas.</p>

**Quadro A.9:** Indicador PI03 - Taxa de ocupação hospitalar.

<b>Conceituação</b>	Relação percentual entre o número de pacientes/dia e o número de leitos/dia em determinado período, porém considerando-se para o cálculo dos leitos/dia no denominador os leitos instalados e constantes do cadastro do hospital, incluindo os leitos bloqueados e excluindo os leitos extras [123, p.25].
<b>Rede Pública</b>	<u>Valor:</u> Média de 82,79%. <u>Observações:</u> Valor refere-se ao ano de 2015. <u>Fonte:</u> Indicadores Hospitalares do portal CQH [67], calculado a partir da média de todos os meses de 2015, para o Grupo de Indicadores: “Internação - Geral”, Selo CQH: “Todos”, Tipo de hospital: “Todos”; Natureza: “Público”; Porte: “Todos”.
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> Média de 71,15%. <u>Observações:</u> Valor refere-se ao ano de 2015. <u>Fonte:</u> Valor refere-se ao ano de 2015. Os Indicadores Hospitalares do portal CQH [67], calculado a partir da média de todos os meses de 2015, para o Grupo de Indicadores: “Internação - Geral”, Selo CQH: “Todos”, Tipo de hospital: “Todos”; Natureza: “Público”; Porte: “Todos”.
<b>Rede Suplementar (ANAHP)</b>	<u>Valor:</u> Média de 79,3%. <u>Observações:</u> Segundo o Observatório ANAHP [62, p.81] os hospitais têm apresentado crescimento das taxas de ocupação ao longo dos últimos anos. Em 2015, a taxa de ocupação média foi de 79,3%. Ao longo do ano, a maior taxa de ocupação ocorreu em maio (83,2%). Esta série possui sazonalidade, com maior atividade entre março e novembro, quando há uma maior demanda em decorrência da dinâmica da atividade econômica. <u>Fonte:</u> Observatório ANAHP [62, p.80].
<b>OECD</b>	<u>Valor:</u> Média de 77%. <u>Fonte:</u> Health at a Glance 2015 [99, p.105].
<b>SSEB</b>	<u>Observações:</u> Não foram encontrados dados precisos sobre este indicador para o SSEB. Portanto, este indicador entra na lista de indicadores ausentes, que precisam ser implementados, conforme mensurado pelo indicador AC01: “Disponibilidade de Indicadores Estratégicos”.

**Quadro A.10:** Indicador PI04 - Tempo médio de permanência.

<b>Conceituação</b>	Representa o tempo médio de internações dos pacientes nos leitos clínicos hospitalares.
<b>Rede Pública</b>	<u>Valor:</u> Média de 5,6 dias. <u>Observações:</u> Este indicador foi extraído do TABNET, que utiliza a somatória do número de pacientes-dia no período, dividido pelo número de saídas neste mesmo período. Foi considerado o ano de 2015. <u>Fonte:</u> TABNET - Informações de Saúde [121].
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> Média de 3,68 dias. <u>Observações:</u> Para o ano de 2015. <u>Fonte:</u> Indicadores Hospitalares do portal CQH [67], calculado a partir da média de todos os meses de 2015, para o Grupo de Indicadores: “Internação - Geral”, Selo CQH: “Todos”, Tipo de hospital: “Todos”; Natureza: “Privado”; Porte: “Todos”.
<b>Rede Suplementar (ANAHP)</b>	<u>Valor:</u> Média de 8,1 dias <u>Observações:</u> Segundo o Observatório ANAHP, existe a tendência de tempo médio superior para os pacientes das faixas etárias acima de 60 anos em relação às demais faixas. Para o ano de 2015. <u>Fonte:</u> Observatório ANAHP [62, p.70].
<b>OECD</b>	<u>Valor:</u> Média de 8,1 dias. <u>Fonte:</u> Health at a Glance 2015 [99, p.109].
<b>SSEB</b>	<u>Valor:</u> Média de 3,63 dias. <u>Observações:</u> Valores coletados a partir do banco de dados do SSEB, considerando as consultas realizadas entre 1/1/2016 e 31/12/2016, sendo que para rede própria a média foi 3,36 dias e para rede conveniada a média foi de 3,88 dias. A média considerando as internações realizadas na rede própria e conveniada foi de 3,63 dias. <u>Fonte:</u> Banco de Dados do SSEB.
<b>Observações</b>	Tempo médio de permanência muito alto nesses leitos pode indicar um caso de complexidade maior, ou também pode indicar ausência de plano terapêutico adequado e desarticulação nos cuidados ao paciente. Tempo de internação muito baixos podem indicar inadequação da assistência ou elevada demanda pelo serviço, acarretando maior rotatividade dos leitos clínicos [124, p.9].

**Quadro A.11:** Indicador PI05 - Taxa de infecção hospitalar.

<b>Conceituação</b>	É a relação porcentual entre o número de episódios de infecções hospitalares e o número de saídas no período, que tem o objetivo de acompanhar a taxa de infecção hospitalar.
<b>Método de Cálculo</b>	$\frac{\text{Número de episódios de infecção hospitalar}}{\text{Total de saídas}} * 100\%$
<b>Rede Pública</b>	<p><u>Valor:</u> Média de 2,54%</p> <p><u>Observações:</u> Para o ano de 2015.</p> <p><u>Fonte:</u> Indicadores Hospitalares do portal CQH [67], calculado a partir da média de todos os meses do ano de 2015, para o Grupo de Indicadores: “Infecção Hospitalar - Geral”, Selo CQH: “Todos”, Tipo de hospital: “Todos”; Natureza: “Privado”; Porte: “Todos”</p>
<b>Rede Suplementar</b>	<p><u>Valor:</u> Média de 1,88%</p> <p><u>Observações:</u> Para o ano de 2015.</p> <p><u>Fonte:</u> Indicadores Hospitalares do portal CQH [67], calculado a partir da média de todos os meses do ano de 2015, para o Grupo de Indicadores: “Infecção Hospitalar - Geral”, Selo CQH: “Todos”, Tipo de hospital: “Todos”; Natureza: “Público”; Porte: “Todos”</p>
<b>Observações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Até a data da redação deste estudo, não foi encontrada publicação com a taxa de infecção hospitalar para os hospitais da OECD. Da mesma forma, não foram encontrados dados precisos sobre este indicador para o SSEB. Portanto, ele entra na lista de indicadores ausentes, que precisam ser implementados, conforme mensurado pelo indicador AC01: “Disponibilidade de Indicadores Estratégicos”.</li> <li>• O número de episódios de infecções hospitalares é definido pelo número total de infecções adquirida após 72h da admissão do paciente na Unidade Hospitalar e que se manifesta durante a internação ou após a alta. Obs: Um mesmo paciente pode apresentar um ou mais episódios de Infecção Hospitalar [61, p.58].</li> <li>• O total de saídas é o número total de saídas dos pacientes da unidade de internação por alta (curado, melhorado ou inalterado), evasão, transferência externa ou óbito (antes ou após 24 horas). O óbito fetal ou natimorto, com menos de 20 semanas, peso menor que 500 gramas (ou 1000 gramas) e sem nenhum sinal de vida (respiração, batimento cardíaco, pulsação do cordão umbilical etc.) não foram contabilizados como saídas [61, p.58].</li> </ul>

**Quadro A.12:** Indicador AC01 - Disponibilidade de indicadores estratégicos.

<b>Conceituação</b>	Este indicador mensura a disponibilidade dos indicadores selecionados para aferir os resultados dos objetivos estratégicos da Instituição. Conforme descrito no Subseção 2.4.2, existem no mercado relatórios de indicadores relacionados à qualidade do serviço de saúde das instituições nacionais e internacionais. Porém, nenhum deles fornecem todos os indicadores, para os três universos analisados nesta pesquisa: Serviço Público e Privado Brasileiro e Serviço de Saúde dos países membros da OECD. Desta forma, alguns valores podem estar ausentes na Avaliação de Desempenho, conforme apresentado na Matriz da Qualidade do Apêndice C. Somente o grupo do Serviço Público de Saúde Privado possui valores para todos os indicadores selecionados nesta pesquisa. Os demais grupos, possuem valores ausentes.
<b>Método de Cálculo</b>	$\frac{\text{Quantidade de indicadores disponíveis para o universo avaliado}}{\text{Quantidade total de indicadores estratégicos}}$
<b>Rede Pública</b>	<u>Valor:</u> 81% de indicadores disponíveis. <u>Observações:</u> Este valor foi obtido da divisão da quantidade de indicadores disponíveis para o grupo Serviço Público de Saúde Brasileiro (17 indicadores) pela quantidade total de indicadores presente no Matriz da Qualidade (21 indicadores), obtendo o resultado de 80,9% de indicadores disponíveis. <u>Fonte:</u> Matriz da Qualidade desta pesquisa.
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> 100% de indicadores disponíveis. <u>Observações:</u> Este valor foi obtido da divisão da quantidade de indicadores disponíveis para o grupo Serviço Privado de Saúde Brasileiro (21 indicadores) pela quantidade total de indicadores presente no Matriz da Qualidade (21 indicadores), obtendo o resultado de 100,0% de indicadores disponíveis. <u>Fonte:</u> Matriz da Qualidade desta pesquisa.
<b>OECD</b>	<u>Valor:</u> 38% de indicadores disponíveis. <u>Observações:</u> Este valor foi obtido da divisão da quantidade de indicadores disponíveis para o grupo Serviço de Saúde dos países membros da OECD (8 indicadores) pela quantidade total de indicadores presente no Matriz da Qualidade (21 indicadores), obtendo o resultado de 38,1% de indicadores disponíveis. <u>Fonte:</u> Matriz da Qualidade desta pesquisa.
<b>SSEB</b>	<u>Valor:</u> 52% de indicadores disponíveis <u>Observações:</u> Este valor foi obtido da divisão da quantidade de indicadores disponíveis para o grupo do Serviço de Saúde do Exército Brasileiro (11 indicadores) pela quantidade total de indicadores presente no Matriz da Qualidade (21 indicadores), obtendo o resultado de 52,4% de indicadores disponíveis. <u>Fonte:</u> Matriz da Qualidade desta pesquisa.

Continua na próxima página

**Quadro A.12 – continuação da página anterior**

<b>Observações</b>	O objetivo deste indicador é aferir, de forma recursiva, a disponibilidade de indicadores estratégicos. Conforme apresentado na Figura 4.3, os autores Kaplan e Norton dizem que os indicadores do BSC são derivados dos objetivos estratégicos e não o inverso. Como consequência, pode ocorrer que os indicadores necessários à mensuração das metas estratégicas não estejam disponíveis. Ou seja, a definição dos objetivos estratégicos não é determinada pela disponibilidade dos indicadores. Desta forma, a busca por indicadores necessários à mensuração dos resultados das metas pode ser um dos objetivos estratégicos da Instituição.
--------------------	--

**Quadro A.13:** Indicador AC02 - Índice de rotatividade de RH.

<b>Conceituação</b>	É a relação porcentual entre a soma de admissões e desligamento dividido por dois, e o número de funcionários ativos no cadastro do hospital, que tem a finalidade de acompanhar a rotatividade dos funcionários do hospital.
<b>Método de Cálculo</b>	$\frac{(\text{Número de admissões} + \text{desligamentos}) / 2}{\text{Número de funcionários ativos no cadastro do hospital}} * 100$
<b>Rede Pública</b>	<p><u>Valor:</u> Média mensal de 0,97%.</p> <p><u>Observações:</u> Considerada a média para o ano de 2015.</p> <p><u>Fonte:</u> Indicadores Hospitalares do portal CQH [67], calculado a partir da média de todos os meses do ano de 2015, para o Grupo de Indicadores: “Pessoas - Rotatividade”, Selo CQH: “Todos”, Tipo de hospital: “Todos”; Natureza: “Público”; Porte: “Todos”.</p>
<b>Rede Suplementar</b>	<p><u>Valor:</u> Média mensal de 1,95%.</p> <p><u>Observações:</u> Considerada a média para o ano de 2015.</p> <p><u>Fonte:</u> Indicadores Hospitalares do portal CQH [67], calculado a partir da média de todos os meses do ano de 2015, para o Grupo de Indicadores: “Pessoas - Rotatividade”, Selo CQH: “Todos”, Tipo de hospital: “Todos”; Natureza: “Público”; Porte: “Todos”.</p>
<b>Rede Suplementar (ANAHP)</b>	<p><u>Valor:</u> Média mensal de 2,0%.</p> <p><u>Observações:</u> Nos hospitais da Anahp, o índice mensal de rotatividade passou de 2,3% em 2014 para 2,0% em 2015, se aproximando da média dos demais hospitais da rede privada.</p> <p><u>Fonte:</u> Observatório ANAHP [62, p.156].</p>

Continua na próxima página

**Quadro A.13 – continuação da página anterior**

<b>Observações</b>	<p>Até a data da redação deste estudo, não foi encontrada publicação com o índice de rotatividade de Recursos Humanos para os hospitais localizados nos países membros da OECD.</p> <p>Da mesma forma, não foram encontrados dados precisos sobre este indicador para o SSEB. Portanto, ele entra na lista de indicadores ausentes, que precisam ser implementados, conforme mensurado pelo indicador AC01: “Disponibilidade de Indicadores Estratégicos”.</p> <p>O Caderno de Indicadores do CQH [61, p.67] registra as seguintes definições:</p> <p>O número de admissões como o total de funcionários admitidos no mês e o número de desligamentos como o número total de funcionários próprios desligados do hospital no mês. Diz, ainda, que se deve incluir as demissões espontâneas e/ou provocadas pelo hospital.</p> <p>O número de funcionários ativos no cadastro do hospital como o número total de pessoas que compõem a força de trabalho independente do vínculo empregatício (CLT, CLF, RJFP, Cooperados e Autônomos) e que se deve incluir apenas empresas prestadoras de serviços exclusivos do hospital. Registra, ainda, que deve incluir os médicos em função assistencial. Não incluir médicos dos hospitais de corpo clínico aberto, que no modelo são considerados clientes. Não incluir as pessoas que trabalham menos de 20 horas semanais.</p> <p>Segundo o Observatório da ANAHP [62, p.156] a rotatividade de pessoal é um desafio para a gestão operacional das prestadoras de serviços de saúde, pois afeta os processos de inclusão, treinamento e qualificação de novos profissionais. Tendo em vista as dificuldades e custos envolvidos, é necessário estabelecer programas para reter profissionais e aproveitar internamente os empregados qualificados que desejam mudar de área.</p>
--------------------	---

**Quadro A.14:** Indicador AC03 - Número de exames de tomografia / 1.000 beneficiários.

<b>Conceituação</b>	Os exames de tomografia computadorizada, como outros procedimentos diagnósticos, são aqueles realizados para complementar a avaliação do estado de saúde, em regime ambulatorial, de caráter eletivo, urgência ou emergência.
<b>Rede Pública</b>	<u>Valor:</u> 20,6 tomografias / 1.000 beneficiários. <u>Observações:</u> O Mapa Assistencial da Saúde Suplementar do ano de 2015 não deixa claro a taxa de tomografias realizadas no SUS. Por esta razão, foi considerado o Mapa de 2013. <u>Fonte:</u> Mapa Assistencial da Saúde Suplementar [125, p.25].
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> 135 tomografias / 1.000 beneficiários. <u>Observações:</u> Número de exames de tomografia computadorizada por 1.000 beneficiários, de acordo com as informações encaminhadas pelas operadoras à ANS, nos anos de 2014 e 2015. <u>Fonte:</u> Mapa Assistencial da Saúde Suplementar [111].
<b>OECD</b>	<u>Valor:</u> 120 tomografias / 1.000 beneficiários <u>Observações:</u> A organização também mensura o número de exames de tomografia computadorizada realizados em hospitais e o número total de exames (realizados em hospitais e na atenção ambulatorial) por 1.000 habitantes. As menores taxas foram as da Finlândia (32), Eslovênia e Polônia (55) e Irlanda (59 – somente exames hospitalares) e as maiores as da França (193), Luxemburgo (202 – valor estimado) e Estados Unidos (240). <u>Fonte:</u> Mapa Assistencial da Saúde Suplementar [111, p.14] e Health at a Glance 2015 [99, p.103].
<b>SSEB</b>	<u>Valor:</u> 151 tomografias / 1.000 beneficiários. <u>Observações:</u> Valores coletados a partir do banco de dados do SSEB, considerando os exames de tomografia realizados entre 1/1/2016 e 31/12/2016, sendo que 47.749 exames realizados pela rede própria de hospitais e 63.978 exames pela rede conveniada, totalizando 111.727 exames de tomografia, para 740.000 beneficiários, ou seja, um média de 151 exames de tomografia para cada 1.000 beneficiários, a melhor média dos três universos estudados. <u>Fonte:</u> Banco de Dados do SSEB.
<b>Observações</b>	Neste caso, este indicador demonstra que a média de tomografias por beneficiário do Serviço de Saúde do Exército Brasileiro está acima da média dos hospitais públicos e privados do Brasil e, também, acima dos hospitais localizados nos países integrantes da OECD. Entretanto, considerando que quase 64% dos exames são realizados pela rede conveniada, será válido considerar uma mudança no foco do Plano de Estratégico. Ou seja, manter a média de tomografias realizadas por beneficiário do SSEB, que está adequada à praticada pelo mercado, e priorizar a realização destes exames na rede própria de hospitais. Isto possibilitará redução de custos e melhoria do serviço.

**Quadro A.15:** Indicador AC04 - Índice de treinamento.

<b>Conceituação</b>	É a relação entre o número de horas dos trabalhadores ouvintes nos cursos e o número de horas homem trabalhadas, multiplicado por 1.000. Este indicador tem o objetivo de acompanhar as atividades de treinamento dos hospitais.
<b>Rede Pública</b>	<u>Valor:</u> 6,45 Horas/homem treinadas por 1.000 horas/homem trabalhadas. <u>Observações:</u> Valor médio, mensal, obtido para o ano de 2015. <u>Fonte:</u> Indicadores Hospitalares do portal CQH [67], para o Grupo de Indicadores: “Pessoas – Capacitação e Desenvolvimento”, Selo CQH: “Todos”, Tipo de hospital: “Todos”; Natureza: “Público”; Porte: “Todos”.
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> 5,32 Horas/homem treinadas por 1.000 horas/homem trabalhadas. <u>Observações:</u> Valor médio, mensal, obtido para o ano de 2015. <u>Fonte:</u> Indicadores Hospitalares do portal CQH [67], para o Grupo de Indicadores: “Pessoas – Capacitação e Desenvolvimento”, Selo CQH: “Todos”, Tipo de hospital: “Todos”; Natureza: “Privado”; Porte: “Todos”.
<b>Observações</b>	Até a data da redação deste estudo, não foi encontrada publicação com o índice de treinamento para os hospitais localizados nos países membros da OECD. Da mesma forma, não foram encontrados dados precisos sobre este indicador para o SSEB. Portanto, ele entra na lista de indicadores ausentes, que precisam ser implementados, conforme mensurado pelo indicador AC01: “Disponibilidade de Indicadores Estratégicos”. O Caderno de Indicadores do Programa Compromisso com a Qualidade Hospitalar [61, p.69] define os seguintes conceitos deste indicador: <u>Definição:</u> Relação entre o número de horas dos funcionários ouvintes nos cursos e o número de horas trabalhadas. <u>Número de funcionários ouvintes em todos os cursos do hospital:</u> É a somatória de todos os funcionários ouvintes dos cursos no período determinado. Obs: Caso o colaborador participe de vários cursos, será computado o total de horas de todos os cursos. <u>Carga horária do curso:</u> É a somatória das horas de todos os cursos ministrados no período determinado. Deverão ser contabilizados cursos realizados no hospital; cursos externos pagos integralmente pelo hospital e treinamento para operação de novos equipamentos. Os cursos de graduação, pós-graduação financiados pelo hospital deverão ser informados na época da sua conclusão. Não incluir: reuniões e reunião promocional de produtos. <u>Número de horas/homem trabalhadas:</u> É o número de funcionários ativos no cadastro do hospital pelo número de horas previstas para cada um, em contrato de trabalho.

**Quadro A.16:** Indicador AC05 - Proporção de Médicos Especialistas.

<b>Conceituação</b>	Este indicador afere a quantidade de médicos especialistas em relação aos médicos generalista. É possível dizer que esta proporção está diretamente relacionada ao sucesso das ações ligadas à perspectiva Aprendizado e Conhecimento, por isto a sua importância. Este estudo adota o termo “generalista” para designar o médico sem título de especialista. Utiliza-se o número de médicos, mas, em algumas análises, é usado o número de títulos dos médicos, pois o mesmo profissional pode ter mais de um título. Na distribuição por especialidades, especialistas com mais de um título são contados em cada especialidade.
<b>Método de Cálculo</b>	$\frac{\text{Quantidade de médicos especialistas}}{\text{Total de médicos}} * 100$
<b>Rede Pública</b>	<u>Valor:</u> 52% de médicos especialistas. <u>Fonte:</u> Demografia Médica no Brasil [120, p.115].
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> 68% de médicos especialistas. <u>Fonte:</u> Demografia Médica no Brasil [120, p.115].
<b>OECD</b>	<u>Valor:</u> 60% de médicos especialistas <u>Observações:</u> Segundo a publicação Demografia Médica no Brasil [120, p.84] os dados comparativos entre países sobre médicos especialistas e não especialistas (generalistas) devem ser analisados com ressalvas. A definição de especialista e generalista varia conforme a legislação local, as regras do ensino de graduação e de Residência Médica, o funcionamento dos sistemas de saúde e a prática da profissão médica. Na maioria dos países, generalista é o médico com formação geral, sem especialidade, e especialista é aquele com titulação em especialidades clínicas e cirúrgicas; em outros países, generalista é o especialista em áreas consideradas básicas como Pediatria e Ginecologia e Obstetrícia; e há países onde o generalista equivale ao médico de família. Nos países da OECD, os generalistas correspondem a 30%, em média, do conjunto de médicos. Os especialistas são 60% e outros 10% são “médicos não especificados” <u>Fonte:</u> Demografia Médica no Brasil [120, p.84].
<b>SSEB</b>	<u>Valor:</u> 78,1% de médicos especialistas <u>Observações:</u> Para o cálculo deste indicador foram considerados os médicos de carreira e os temporários, registrados da base de dados do SSEB em abril de 2017. Para obter as especialidades médicas reconhecidas consultou-se a Resolução CFM nº 2.149/2016, que homologa a Portaria CME nº 02/2016, que aprova a relação de especialidades e áreas de atuação médicas aprovadas pela Comissão Mista de Especialidades. <u>Fonte:</u> Banco de dados do SSEB.

Continua na próxima página

**Quadro A.16 – continuação da página anterior**

<b>Observações</b>	O autor Scheffer, por meio da publicação Demografia Médica no Brasil [120, p.113], diz que os médicos especialistas estão mais concentrados no setor privado. Dentre os médicos que trabalham no setor privado exclusivamente, 68,2% têm título de especialista; entre os que atuam exclusivamente no setor público, 52% dos médicos são especialistas. Portanto, os médicos que atuam no setor público e privado concomitantemente não foram considerados para efeito da pesquisa daquele autor.
--------------------	---

**Quadro A.17:** Indicador FN01 - Taxa de internação hospitalar.

<b>Conceituação</b>	Número médio de internações hospitalares para cada 100 beneficiários atendidos pela operadora fora do período de carência para internações hospitalares, no período considerado, que deve ser de 12 meses [126, p.53].
<b>Método de Cálculo</b>	$\frac{\text{Número de internações hospitalares de beneficiários}}{\text{Número total de beneficiários}} * 100$
<b>Rede Pública</b>	<u>Valor:</u> 5,67 internações hospitalares (SUS) por 100 habitantes, no ano de 2012. <u>Observações:</u> O método de cálculo para obter este valor também considerou os habitantes que possuíam plano de saúde privado, mas que foram atendidos pelo SUS. <u>Fonte:</u> Informações de Saúde (TABNET) [121]. ( <a href="http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/f03.def">http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/f03.def</a> ).
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> 16,6 internações hospitalares por 100 beneficiários, no ano de 2016. <u>Observações:</u> Informações encaminhadas pelas operadoras à ANS, nos anos de 2014 e 2015 e consolidadas pelo Sistema de Informações de Produtos (SIP), que é uma ferramenta pelo qual são armazenados dados agregados de eventos relacionados à saúde – consultas, exames, terapias, internações e procedimentos odontológicos. Com ciclo trimestral, é uma das fontes de dados que a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) conta para a realização de avaliações, objetivando acompanhar a assistência prestada pelas operadoras aos seus respectivos beneficiários [111, p.5]. <u>Fonte:</u> Mapa Assistencial da Saúde Suplementar [111, p.9].
<b>OECD</b>	<u>Valor:</u> 15,5 internações hospitalares por 100 beneficiários, no ano de 2016. <u>Observações:</u> Os países membros da OECD relataram para o ano de 2013 (ou ano mais próximo) uma taxa média de internação hospitalar de 15,5 por 100 habitantes. A organização mensura as internações pelas altas de pacientes que foram admitidos para tratamento e/ou cuidados hospitalares e que permaneceram pelo menos uma noite na unidade de saúde [111, p.9]. <u>Fonte:</u> Mapa Assistencial da Saúde Suplementar [111, p.9].
<b>SSEB</b>	<u>Valor:</u> 9,42 internações hospitalares por 100 beneficiários, no ano de 2016. <u>Observações:</u> Valores coletados a partir do banco de dados do SSEB, considerando as Guias que contém pelo menos a cobrança de uma diária. Para esta pesquisa, foi considerado o período de 1/1/2016 a 31/12/2016, que retornou 69.743 internações, para 740.000 beneficiários, ou seja, uma média de 9,42 internações para cada 100 beneficiários. <u>Fonte:</u> Banco de Dados do SSEB.

Continua na próxima página

**Quadro A.17 – continuação da página anterior**

<b>Observações</b>	<p>Este indicador permite estimar a cobertura de internações hospitalares em relação ao total de beneficiários fora do período de carência para internações hospitalares. Aponta situações de dificuldade de acesso aos serviços de internação hospitalar, por indisponibilidade de leitos ou pela existência de barreiras e mecanismos de regulação. A produção elevada de internações hospitalares pode apontar a incapacidade da operadora em evitar parte das internações hospitalares por meio do acesso à atenção básica e/ou pelo desenvolvimento de ações de prevenção de riscos e doenças [126, p.53]. O Ministério da Saúde, por meio da Portaria/GM nº 1.101/2002, estimou que de 7% a 9% da população apresenta necessidade de internações hospitalares durante um ano [127, p.5]. Desta forma, o valor encontrado para o SSEB, que foi de 9,42 internações hospitalares por 100 beneficiários, está pouco acima do limite superior da demanda estimada pelo Ministério da Saúde.</p>
--------------------	---

**Quadro A.18:** Indicador FN02 - Proporção de CDM por Guia de Encaminhamento.

<b>Conceituação</b>	Tem o objetivo de comparar o total de gastos com procedimentos realizados na rede própria em comparação aos recursos desembolsados para pagar os atendimentos realizados na rede conveniada.
<b>SSEB</b>	<p><u>Valor:</u> 0,351 R\$ gasto com CDM para cada R\$ 1,00 gasto com guia de encaminhamento.</p> <p><u>Observações:</u> Valores obtidos para o ano de 2016.</p> <p><u>Fonte:</u> Banco de Dados do SSEB.</p>
<b>Observações</b>	<p>Conforme dito pela autora Tatiana Lima [128], no setor de saúde suplementar brasileiro, ainda que diversos autores mencionem um processo de integração vertical, há poucos dados disponíveis sobre o tema.</p> <p>Neste sentido, este é um indicador peculiar a algumas organizações de saúde e, mesmo assim, não há dados estatísticos sobre a proporção de atendimentos terceirizados em relação aos realizados pela rede própria de hospitais. Desta forma, nesta pesquisa, até a data da redação desta dissertação, este é um indicador exclusivo do SSEB.</p> <p>Este indicador, em vez de medir a quantidade de procedimentos médicos realizados, foi adotada a medição da proporção de recursos financeiros gastos. Desta forma, com apenas um indicador é possível aferir a proporção de procedimentos realizados e a diferença de preços praticados pelos hospitais da rede própria em relação à rede conveniada. Ou seja, caso um prestador terceirizado pratique preços iguais ou inferiores aos praticados pelos hospitais da rede própria, os procedimentos realizados por ele não impactam de forma negativa nos resultados da medição.</p> <p>Este é um indicador que está fortemente ligado à visão do SSEB, pois seus resultados positivos depende do perfeito gerenciamento dos seus projetos e processos, que, desta forma, garantirá por parte dos <i>stakeholders</i> o reconhecimento da excelência dos serviços de saúde prestados.</p>

**Quadro A.19:** Indicador FN03 - Valor médio pago por consulta médica.

<b>Conceituação</b>	O indicador mede o custo médio das consultas médicas.
<b>Rede Pública</b>	<u>Valor:</u> Média de R\$ 4,94 por consulta. <u>Observações:</u> O valor médio pago por atendimento ambulatorial foi extraído do portal “tabnet” do Ministério da Saúde, por meio da divisão do valor da despesa realizada pelo número total de atendimentos ambulatoriais realizados no SUS. <u>Fonte:</u> TABNET - Informações de Saúde [121].
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> Média de R\$ 53,28 por consulta. <u>Observações:</u> Média simples excluindo extremos, com todas as faixas etárias. <u>Fonte:</u> Painel de precificação: planos de saúde 2015 [122, p.28].
<b>SSEB</b>	<u>Valor:</u> Média de R\$ 63,82 por consulta. <u>Observações:</u> Valores coletados a partir do banco de dados do SSEB, considerando os procedimentos relativos do Grupo de consultas médicas, de diversas especialidades. Para esta pesquisa foi considerado o período de 1/7/2016 a 31/12/2016, que retornou 334.470 registros, com uma média de R\$ 63,82 por consulta médica. Para esta consulta foi excluído os valores extremos (abaixo de R\$ 1,00 e acima de R\$ 1.000,00). <u>Fonte:</u> Banco de Dados do SSEB.

**Quadro A.20:** Indicador FN04 - Valor médio pago por internação hospitalar.

<b>Conceituação</b>	O valor médio pago por internação hospitalar mede o gasto de recursos pagos na prestação de atendimento hospitalar. É influenciado por fatores socioeconômicos, epidemiológicos e demográficos que determinam o perfil da demanda hospitalar [129].
<b>Rede Pública</b>	<u>Valor:</u> Média de R\$ 1.314,61 por internação. <u>Observações:</u> O valor médio pago por atendimento ambulatorial foi extraído do portal “tabnet” do Ministério da Saúde referente ao mês de novembro de 2016. <u>Fonte:</u> TABNET - Informações de Saúde [121].
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> Média de R\$ 6.398,00 por internação. <u>Observações:</u> Conforme publicado no Portal da ANS [130] e no Mapa Assistencial da Saúde Suplementar 2015 [125, p.19 e 22], entre os anos de 2014 e 2015, foram registradas 15,5 milhões de internações pelos planos de saúde, com custo informado de cerca de R\$ 99 bilhões. Por ano, foram 7,5 milhões de atendimentos informados em 2014 (R\$ 47,2 bilhões) e 7,9 milhões em 2015 (R\$ 51,9 bilhões). Desta forma, com a divisão do custo informado (R\$ 99 bilhões) pelo total de internações no período (15,5 milhões) obteve-se a média de R\$ 6.398,00 por internação, para o biênio 2014/2015. <u>Fonte:</u> Portal na Agência Nacional de Saúde Suplementar [130]. Mapa Assistencial da Saúde Suplementar 2015 [125, p.19 e 22].
<b>SSEB</b>	<u>Valor:</u> Média de R\$ 6.211,83 por internação. <u>Observações:</u> Valores foram coletados a partir do banco de dados do SSEB, considerando as Guias que contém pelo menos a cobrança de uma diária, inferindo-se desta forma que ocorreu uma internação. Para esta pesquisa foi considerado o período de 1/1/2016 a 31/12/2016, que retornou uma média de R\$ 2.690,87 para as 33.198 internações realizadas nos nosocômios do SSEB e R\$ 9.410,33 para 36.544 internações realizadas nos hospitais conveniados. A média geral resultou em R\$ 6.211,83 para as 69.743 internações realizadas no período. <u>Fonte:</u> Banco de Dados do SSEB.

**Quadro A.21:** Indicador FN05 - Prazo médio para pagamento de eventos.

<b>Conceituação</b>	Conforme as Fichas Técnicas dos Indicadores do Risco Assistencial [127, p.28] este indicador mensura o tempo médio que a operadora leva para pagar os eventos assistenciais. Este indicador tem o objetivo de monitorar o aumento do prazo médio de recebimento, que implica num crescimento dos custos financeiros das organizações contratadas, que impacta na ampliação da necessidade de capital de giro e, por consequência, aumento dos preços dos serviços ofertados.
<b>Rede Suplementar</b>	<u>Valor:</u> Média de 35,4 dias. <u>Observações:</u> Este valor considera o segundo trimestre de 2014. <u>Fonte:</u> Foco Saúde Suplementar – Set 2014 [131, p.50].
<b>Rede Suplementar (ANAHP)</b>	<u>Valor:</u> de 74,8 dias. <u>Observações:</u> Considerado o ano de 2015. <u>Fonte:</u> Observatório ANAHP [62, p.144].
<b>SSEB</b>	<u>Observações:</u> Este indicador é definido pela quantidade de dias entre a data de pagamento das guias de encaminhamento auditadas e seu lançamento no mapa da D Sau.
<b>Observações</b>	Segundo a Associação Nacional de Hospitais Privados [62, p.144], para os hospitais do grupo controle, o prazo médio de recebimento aumentou de 73,8 dias em 2014 para 74,8 dias em 2015. Existe uma preocupante tendência de crescimento do prazo médio de recebimento, com necessidade de alongamento do ciclo de pagamento, dado que os hospitais lidam com prazos de pagamento de custos operacionais – como gastos com pessoal, fornecedores e contratos de prestação de serviços – que oscilam entre 30 e 45 dias.

## Apêndice B

### Questionário sobre a Importância dos Indicadores Estratégicos

# Pesquisa de opinião sobre a importância dos indicadores aos Serviço de Saúde do Exército Brasileiro

## 1 Identificação

Posto/Grad e Nome: \_\_\_\_\_

Tempo de serviço ao Exército Brasileiro: \_\_\_\_\_ anos

Tempo de serviço em atividades ligadas à área de Saúde: \_\_\_\_\_ anos

Formação acadêmica principal: \_\_\_\_\_

## 2 Visão Geral

Esta pesquisa, respondida de forma espontânea e voluntária, tem finalidade acadêmica de subsidiar a elaboração da dissertação do aluno Edson Trindade Ressureição, do curso de Mestrado em Computação Aplicada, da Universidade de Brasília.

Neste contexto, as seções a seguir apresentam propostas de indicadores estratégicos para mensurar objetivos relacionados às quatro perspectivas sugeridas pelos autores KAPLAN e NORTON [1]–[3], que são:

- Clientes” (Stakeholders);
- Processos Internos;
- Aprendizado e Conhecimento; e
- Financeiro.

A partir disto, solicito a V Exa / V Sa que atribua graus de importância para estes indicadores, considerando a capacidade de cada um deles para mensurar os objetivos do Serviço de Saúde do Exército Brasileiro (SSEB).

## 3 Objetivos da perspectiva “Stakeholders” (Partes Interessadas)

Indicadores e sua importância para medir o sucesso dos objetivos do SSEB	Nenhuma importância	Pouca importância	Alguma importância	Importância	
				Importante	Muito importante
1) Proporção de consultas médicas por beneficiário.	<input type="checkbox"/>				
2) Quantidade de dúvidas e reclamações demandadas pelos beneficiários, por meio da ouvidoria.	<input type="checkbox"/>				
3) Índice de satisfação dos beneficiários com o serviço de saúde oferecido.	<input type="checkbox"/>				
4) Despesa familiar com saúde como proporção da renda familiar.	<input type="checkbox"/>				
5) Deslocamento necessário para realização de internações, de média ou alta complexidade, para pacientes residentes na Região Norte do Brasil.	<input type="checkbox"/>				
6) Proporção da quantidade de médicos em relação à quantidade de beneficiários.	<input type="checkbox"/>				

#### 4 Objetivos da perspectiva “Processos Internos”

Indicadores e sua importância para medir o sucesso dos objetivos do SSEB	Importância				
	Nenhuma importância	Pouca importância	Alguma importância	Importante	Muito importante
1) Índice de produtividade médica.	<input type="checkbox"/>				
2) Taxa de cirurgias suspensas, por motivos que não dependeram do paciente.	<input type="checkbox"/>				
3) Taxa de ocupação dos leitos hospitalares.	<input type="checkbox"/>				
4) Tempo médio de permanência dos pacientes, para internações nos leitos clínicos hospitalares.	<input type="checkbox"/>				
5) Taxa de infecção hospitalar (Média de todas as especialidades).	<input type="checkbox"/>				

#### 5 Objetivos da perspectiva “Aprendizado e Conhecimento”

Indicadores e sua importância para medir o sucesso dos objetivos do SSEB	Importância				
	Nenhuma importância	Pouca importância	Alguma importância	Importante	Muito importante
1) Disponibilidade de indicadores estratégicos.	<input type="checkbox"/>				
2) Índice de rotatividade de Recursos Humanos.	<input type="checkbox"/>				
3) Proporção de exames de tomografia por beneficiário.	<input type="checkbox"/>				
4) Proporção de horas de treinamento (todos os profissionais de saúde).	<input type="checkbox"/>				
5) Proporção da quantidade de Médicos Especialistas em relação à quantidade de Médicos Generalistas.	<input type="checkbox"/>				

## 6 Objetivos da perspectiva “Financeira”

Indicadores e sua importância para medir o sucesso dos objetivos do SSEB	Nenhuma importância	Pouca importância	Alguma importância	Importante	Muito importante
1) Proporção de internações hospitalares em relação à quantidade de beneficiários (Taxa de internação hospitalar).	1	2	3	4	5
2) Valor médio pago pelo serviço de lavanderia hospitalar.	1	2	3	4	5
3) Valor médio pago por consulta médica	1	2	3	4	5
4) Valor médio pago por internação	1	2	3	4	5
5) Prazo médio para pagamento das OCS / PSA	1	2	3	4	5
6) Proporção de atendimentos médicos realizados pela rede própria de hospitais em relação à rede conveniada.	1	2	3	4	5

Comentários e sugestão de outros indicadores, caso a Exa / V Sa julgue necessário.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

- [1] R. S. Kaplan e D. P. Norton, *Kaplan e Norton na prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- [2] R. S. Kaplan e D. P. Norton, *Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- [3] R. S. Kaplan, D. P. Norton, e L. E. T. Frazão Filho, *A estratégia em ação balanced scorecard*. Rio de Janeiro: Elsevier Campus., 1997.



## Apêndice C

### Matriz da Qualidade Saúde x TICS



